



autostrada del Brennero

SERVIZIO TRIENNALE DI MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA
STRADALE SUDDIVISO IN N. 2 LOTTI:

*LOTTO 01 – DAL KM 0+000 AL KM 159+000
(TRATTA DA BRENNERO A ROVERETO NORD)
CIG 749322440F*

*LOTTO 02 – DAL KM 159+000 AL KM 313+000
(TRATTA DA ROVERETO NORD A INTERSEZIONE AUTOSTRADA A1)
CIG 7493236DF3*

1

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

DATA PROGETTO:

Maggio 2018

IL DIRETTORE TECNICO
GENERALE

(ing. Carlo Costa)

II RESPOSANBILE DEL
PROCEDIMENTO

(ing. Giuseppe Andreani)

INDICE

1)	OGGETTO DELL'APPALTO.....	3
1.1	PREMESSE E MOTIVAZIONI DEL SERVIZIO	3
1.2	MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA VERTICALE.....	3
1.3	MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE.....	4
1.4	PULIZIA DELLA SEGNALETICA.....	4
2)	UBICAZIONE DEI SITI DI CONSEGNA DELLE FORNITURE	5
2.1	CSA DI VIPITENO	5
2.2	CSA DI BOLZANO.....	5
2.3	CSA DI SAN MICHELE.....	5
2.4	CSA DI ALA.....	5
2.5	CSA DI VERONA.....	5
2.6	CSA DI PEGOGNAGA.....	6
3)	CONDIZIONI APPALTO, OSSERVANZA DI LEGGI, REGOLAMENTI E DECRETI	6
4)	AMMONTARE DELL'APPALTO	7
5)	DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE PRESTAZIONI	8
5.1	MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA VERTICALE.....	8
5.1	MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE.....	9
5.3	PULIZIA DELLA SEGNALETICA	10
5.4	ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI.....	10
6)	DOCUMENTI MESSI A DISPOSIZIONE DEL CONCORRENTE.....	11
7)	INCIDENZA MANODOPERA	11

Art.1. OGGETTO DELL'APPALTO

1.1 PREMESSE E MOTIVAZIONI DEL SERVIZIO

Questo progetto si colloca nell'ambito dei continui investimenti che la Società indirizza nel settore della sicurezza, allo scopo di garantire un sempre più elevato standard di salvaguardia nei confronti della circolazione stradale.

Uno degli impegni principali della Società è il mantenimento in efficienza del nastro autostradale e delle sue pertinenze, tra le varie attività di conservazione da svolgere spicca il servizio di manutenzione ordinaria della segnaletica stradale (verticale e orizzontale), in quanto la stessa ha il preciso compito di regolamentare la circolazione stradale.

Le caratteristiche principali della segnaletica (guida, informazione e prescrizione) sono direttamente proporzionali allo stato di manutenzione della stessa e pertanto è estremamente importante, ai fini della sicurezza della circolazione, che la segnaletica stradale sia sempre in buono stato di funzionalità.

Il progetto, suddiviso in due lotti, mira a garantire il ripristino e il mantenimento della segnaletica in condizioni di perfetta e sicura percorribilità:

- Lotto 1, dalla progr. km 0 alla progr. km 159, (tratto Brennero – Rovereto Nord);
- Lotto 2, dalla progr. km 159 alla progr. km 313, (tratto Rovereto Nord – Intersezione Autostrada A1).

Il servizio di manutenzione ordinaria della segnaletica stradale è composto dalle seguenti categorie di prestazioni:

1. segnaletica verticale;
2. segnaletica orizzontale;
3. pulizia della segnaletica.

1.2 MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA VERTICALE

Tra le principali prestazioni per eseguire la corretta manutenzione della segnaletica verticale si elencano le seguenti attività:

- la sostituzione di cartelli, targhe e altre parti deteriorate e/o danneggiate a seguito di incidenti, prevedendo lo smontaggio, il carico e il trasporto dei materiali di risulta presso i depositi della Società;
- l'avvicendamento dell'esistente segnaletica quando vengono a mancare i requisiti necessari al suo funzionamento (aggiornamento delle indicazioni, degrado della pellicola e/o del supporto, instabilità delle fondazioni, ecc.);
- la fornitura e posa in opera di nuovi impianti segnaletici (compresi i sostegni, sia a palo, sia a portale), progettati per adempiere alle nuove esigenze della Società;

- la posa in opera di segnaletica integrativa o sostitutiva dell'esistente per effettuare segnalazioni temporanee e/o provvisorie;
- la fornitura di segnaletica, compresi sostegni in acciaio zincato fissi e/o mobili, da porre in opera tramite il personale della Società;
- la manutenzione dei pali di sostegno mediante verniciatura, previa spazzolatura o smerigliatura meccanica o sabbiatura con materiale quarzifero ove necessario, riassetto verticale del palo, eventuale rinforzo del basamento in calcestruzzo.

1.3 MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE

La manutenzione della segnaletica orizzontale si divide in tre macroattività:

- il rifacimento e la manutenzione della segnaletica orizzontale eseguita secondo quanto disposto dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada (DPR 16.12.1992 n. 495), con l'impiego di materiale termoplastico applicato a spruzzo o per estrusione lungo il nastro autostradale;
- l'esecuzione di strisce, fasce, frecce, scritte e zebraure, secondo le forme e dimensioni previste dal DPR sopraccitato, lungo svincoli, piazzole, piazzali di stazione e aree di servizio, utilizzando vernice premiscelata con sfere di vetro.
- l'idrocancellazione della segnaletica orizzontale;

1.4 PULIZIA DELLA SEGNALETICA VERTICALE

Per quanto concerne l'attività di pulizia, è stato calcolato di eseguire 2 (due) volte l'anno la pulizia dei delineatori su nastro, e 1 (una) volta l'anno la pulizia della segnaletica verticale.

Viste le esperienze passate, è stato valutato di richiedere l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per eseguire la pulizia tramite rotolavaggio.

Art.2. UBICAZIONE DEI SITI DI CONSEGNA DELLE FORNITURE

Le forniture di segnaletica verticale e complementare dovranno avvenire presso i centri di stoccaggio (luoghi di consegna) che sono siti in prossimità sia dei Centri di Servizio per la Sicurezza Autostradale, sia di alcune stazioni autostradali e precisamente:

2.1 CSA DI VIPITENO

Dislocazione	Km autostradale
C.S.A. Vipiteno	Km 015+500
Punto sale Vipiteno	Km 015+500
Stazione di Bressanone	Km 036+000

2.2 CSA DI BOLZANO

Dislocazione	Km autostradale
Stazione di Chiusa	Km 053+000
C.S.A. Bolzano Sud	Km 085+000
Parcheggio Firmian BZ Sud	Km 085+000

2.3 CSA DI SAN MICHELE

Dislocazione	Km autostradale
C.S.A. di S. Michele	Km. 121+000
Stazione Trento Nord	Km. 131+000
Stazione Trento Sud	Km. 142+000
Stazione Rovereto nord	Km. 158+000

2.4 CSA DI ALA

Dislocazione	Km autostradale
Stazione Rovereto nord	Km. 158+000
C.S.A. di Ala	Km. 179+000
Stazione di Affi	Km. 207+000

2.5 CSA DI VERONA

Dislocazione	Km autostradale
C.S.A. di Verona Nord	Km. 225+000
St. Nogarole Rocca	Km. 244+000
Stazione di Mantova N.	Km. 256+000

2.6 CSA DI PEGOGNAGA

Dislocazione	Km autostradale
Area di Servizio Po ovest	Km. 268+000
C.S.A. Pegognaga	Km. 277+000
Stazione di Carpi	Km. 302+000
Stazione di Campogalliano	Km. 312+000

Art.3. CONDIZIONI DI APPALTO, OSSERVANZA DI LEGGI, REGOLAMENTI E DECRETI

L'appalto in oggetto dovrà sottostare e rispettare tutte le condizioni previste dal bando di gara e a quanto stabiliscono:

- il presente Capitolato Speciale di appalto sottoforma di foglio di condizioni esecutive;
- il Codice dei Contratti Pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE, approvato con D.Lgs 12 aprile 2016 n. 50;
- la Convenzione stipulata dalla Società con l'A.N.A.S.;
- il Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione (DPR 16.12.92 n° 495), la circolare ministeriale n° 9540 del 20.12.1969 e il D.M. d.d. 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo";
- il Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

➤ Si richiamano in particolare gli obblighi e gli oneri posti a carico dell'Impresa previsti nei successivi articoli.

Art.4. AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo stimato del servizio triennale (lotto 1 e lotto 2) ammonta a € **16.400.325,81**, di cui € 14.605.104,69 per prestazioni di servizio, ed € 1.795.221,12 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta, viene riassunto nei seguenti tre prospetti, che evidenziano anche gli importi dei gruppi di prestazioni, complessive dell'intervento, ritenute omogenee:

Importo del servizio lotto 1						
descrizione prestazione	Importo per 1 anno			Importo per 3 anni		
	1) servizio	2) costi sicurezza	Totale x 1 anno	1) servizio	2) costi sicurezza	Totale x 3 anni
1) Segnaletica verticale	586.301,30	55.288,66	641.589,96	1.758.903,90	165.865,98	1.924.769,88
2) Segnaletica orizzontale	1.660.110,70	197.581,85	1.857.692,55	4.980.332,10	592.745,55	5.573.077,65
3) Pulizia segnaletica	<u>188.079,12</u>	<u>46.017,25</u>	<u>234.096,37</u>	<u>564.237,36</u>	<u>138.051,75</u>	<u>702.289,11</u>
totale generale (1+2+3)	<u>2.434.491,12</u>	<u>298.887,76</u>	<u>2.733.378,88</u>	<u>7.303.473,36</u>	<u>896.663,28</u>	<u>8.200.136,64</u>

Importo del servizio lotto 2						
descrizione prestazione	Importo per 1 anno			Importo per 3 anni		
	1) servizio	2) costi sicurezza	Totale x 1 anno	1) servizio	2) costi sicurezza	Totale x 3 anni
1) Segnaletica verticale	570.534,67	50.495,98	621.030,65	1.711.604,01	151.487,94	1.863.091,95
2) Segnaletica orizzontale	1.677.930,70	203.747,80	1.881.678,50	5.033.792,10	611.243,40	5.645.035,50
3) Pulizia segnaletica	<u>185.411,74</u>	<u>45.275,50</u>	<u>230.687,24</u>	<u>556.235,22</u>	<u>135.826,50</u>	<u>692.061,72</u>
totale generale (1+2+3)	<u>2.433.877,11</u>	<u>299.519,28</u>	<u>2.733.396,39</u>	<u>7.301.631,33</u>	<u>898.557,84</u>	<u>8.200.189,17</u>

Importo complessivo del servizio lotti 1 e 2						
descrizione prestazione	Importo per 1 anno			Importo per 3 anni		
	1) servizio	2) costi sicurezza	Totale x 1 anno (1+2)	1) servizio	2) costi sicurezza	Totale x 3 anni (1+2)
1) Segnaletica verticale	1.156.835,97	105.784,64	1.262.620,61	3.470.507,91	317.353,92	3.787.861,83
2) Segnaletica orizzontale	3.338.041,40	401.329,65	3.739.371,05	10.014.124,20	1.203.988,95	11.218.113,15
3) Pulizia segnaletica	<u>373.490,86</u>	<u>91.292,75</u>	<u>464.783,61</u>	<u>1.120.472,58</u>	<u>273.878,25</u>	<u>1.394.350,83</u>
totale generale (1+2+3)	<u>4.868.368,23</u>	<u>598.407,04</u>	<u>5.466.775,27</u>	<u>14.605.104,69</u>	<u>1.795.221,12</u>	<u>16.400.325,81</u>

Le prestazioni saranno da eseguirsi a misura. L'importo presunto del servizio, indicato nel precedente prospetto, potrà variare, tanto in più quanto in meno, nei limiti stabiliti dalla disciplina delle varianti riportata nello Schema di Contratto.

Trattandosi di contratti aperti in quanto la prestazione è pattuita con riferimento a un determinato arco di tempo, e per interventi non predeterminati nel numero, ma resi necessari secondo le necessità della stazione appaltante, l'Impresa aggiudicataria non potrà richiedere compensi

aggiuntivi rispetto alle prestazioni e forniture che saranno effettivamente espletate, e conseguentemente contabilizzate dal Direttore dell'Esecuzione del contratto.

Art.5. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE PRESTAZIONI

Le attività prestazionali che formano l'oggetto dell'appalto, con le riserve di cui allo specifico articolo di contratto riguardante la disciplina delle varianti, possono essere riassunte come indicato di seguito:

5.1 MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA VERTICALE

Tra le principali prestazioni per eseguire la corretta manutenzione della segnaletica verticale si elencano le seguenti attività:

- la sostituzione di cartelli, targhe e altre parti deteriorate e/o danneggiate a seguito di incidenti, prevedendo lo smontaggio, il carico e il trasporto dei materiali di risulta presso i depositi della Società;
- l'avvicendamento dell'esistente segnaletica quando vengono a mancare i requisiti necessari al suo funzionamento (aggiornamento delle indicazioni, degrado della pellicola e/o del supporto, instabilità delle fondazioni, ecc.);
- la fornitura e posa in opera di nuovi impianti segnaletici (compresi i sostegni, sia palo, sia a portale), progettati per adempiere alle nuove esigenze della Società;
- la posa in opera di segnaletica integrativa o sostitutiva dell'esistente per effettuare segnalazioni temporanee e/o provvisorie;
- la fornitura di segnaletica, da effettuarsi nei luoghi indicati dalla Società, compresi sostegni in acciaio zincato fissi e/o mobili, da porre in opera tramite il personale della Società;
- la fornitura ed eventuale posa in opera di corpi illuminanti, e relativi accessori, per l'illuminazione dei segnali stradali;
- la fornitura di segnaletica temporanea di cantiere.

Le prestazioni e forniture di maggior rilievo, preventivate per ogni anno di servizio, sono le seguenti:

- fornitura di segnali di indicazione, direzione e pannelli integrativi, realizzati in alluminio sp. 25/10 e/o 30/10;
- fornitura di segnali triangolari, circolari e ottagonali, realizzati in alluminio sp. 25/10;
- fornitura di segnali in lastra piana per pannelli e targhe correttive, realizzati in alluminio sp. 25/10;
- Fornitura di segnali in vetroresina, di ogni forma e/o dimensione sp. 37/10;
- Fornitura di sostegni tubolari Ø mm 48, 60 e 90;
- Manufatti di carpenteria per la realizzazione di portali segnaletici del tipo monopalo, a cavalletto, bandiera o farfalla in acciaio zincato e verniciato;
- Fornitura di cavalletti per il sostegno di segnali temporanei;
- Fornitura di delineatori per sopraonda di sicurvia metallico e/o per New Jersey;
- Fornitura di cono in gomma h cm 50÷52;
- Fornitura di delineatore flessibile a lamella trapezoidale h cm 32÷35 in gomma di colore

- rosso;
- Fornitura di delineatori mobili tipo "Klemmfix";
 - Fornitura di elementi per spartitraffico a fune con bocce e birilloni;
 - Fornitura di sacchetti per zavorra da kg 9 e/o 14;
 - Posa in opera di segnali e relativi supporti;
 - Posa in opera di targhe segnaletiche e relativi supporti;;
 - Rimozione dei sostegni compresi i cartelli e/o;
 - Fondazione in calcestruzzo;
 - Demolizione totale di plinti di fondazione di portali.

5.2 MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE

La manutenzione della segnaletica orizzontale si divide in tre macroattività:

- il rifacimento e la manutenzione della segnaletica orizzontale eseguita secondo quanto disposto dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada (DPR 16.12.1992 n. 495), con l'impiego di materiale termoplastico applicato a spruzzo o per estrusione lungo il nastro autostradale;
- l'esecuzione di strisce, fasce, frecce, scritte e zebraure, secondo le forme e dimensioni previste dal DPR sopraccitato, lungo svincoli, piazzole, piazzali di stazione, aree di servizio, ecc. utilizzando vernice premiscelata con sfere di vetro;
- la predisposizione della segnaletica temporanea di cantiere compresa la cancellazione della segnaletica esistente, l'esecuzione della segnaletica temporanea, e il ripristino delle condizioni iniziali del nastro stradale a cantiere ultimato.

Le prestazioni e forniture di maggior rilievo, preventivate per ogni anno di servizio, sono le seguenti:

- operazioni di tracciamento strisce;
- Esecuzione di strisce in vernice a freddo con postspruzzatura della larghezza di cm 12, 15, 18 e 25;
- Esecuzione di strisce in vernice a freddo con postspruzzatura della larghezza superiore cm 25;
- Esecuzione di strisce eseguite impiegando materiale termoplastico della larghezza di cm 18 (tratteggio) e cm 25 (continua);
- Esecuzione di strisce orizzontali in termocolato tipo sonoro;
- Cancellatura di segnaletica preesistente con idrodemolizione e aspirazione di termoplastico e/o vernice;
- Esecuzione o ripasso di scritte "SOS" poste lungo la corsia di emergenza;
- Esecuzione o ripasso delle piazzole di sosta d'emergenza poste lungo la corsia di emergenza;

La Società ordinerà all'Impresa aggiudicataria del servizio l'esecuzione di un ripasso all'anno della segnaletica orizzontale, sia in vernice, sia in termoplastico o in materiali speciali, che potrà essere parziale o totale, di tutte le pertinenze autostradali (nastro autostradale, stazioni autostradali, aree di servizio, piazzole di sosta d'emergenza, parcheggi di interscambio ecc.)

Tali attività saranno eseguite anche parzialmente e/o congiuntamente ai lavori di rifacimento delle pavimentazioni, e potranno interessare sia modeste, sia consistenti superfici dell'autostrada e di tutte le sue pertinenze.

5.3 PULIZIA DELLA SEGNALETICA

▪ **Pulizia della segnaletica di delimitazione stradale e verticale**

L'attività di pulizia della segnaletica, che sarà effettuata esclusivamente con l'impiego di idonee attrezzature meccaniche dotate di spazzole rotanti del tipo rotolavaggio, è stata così suddivisa:

- n. 1 (una) volta l'anno sarà effettuata la pulizia di tutta la segnaletica verticale, dei catarifrangenti, dei delineatori di margine, lungo tutto il nastro, gli svincoli delle stazioni autostradali e dei parcheggi d'interscambio, le aree di servizio e aree di parcheggio (intervento completo);
- n. 1 (una) volta l'anno sarà effettuata la pulizia dei catarifrangenti, dei delineatori di margine, e dei segnali di progressiva ettometrica, lungo tutto il nastro, gli svincoli delle stazioni autostradali e dei parcheggi d'interscambio, le aree di servizio e aree di parcheggio (intervento parziale);
- N. 2 (due) volte l'anno sarà effettuata la pulizia degli apparati S.O.S.

5.4 ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI

È stato previsto il ricorso all'esecuzione notturna del servizio, particolarmente nel periodo estivo, per garantire sia il rispetto dei programmi delle prestazioni, sia la fluidità del traffico veicolare.

Gli interventi saranno tutti richiesti dalla Società con apposito Ordinativo di Servizio, inoltrato via fax e/o e-mail, che conterrà:

- ❖ la tipologia dell'attività di manutenzione prevista;
- ❖ l'individuazione del tratto interessato, che potrà essere anche di limitata estensione;
- ❖ la data e l'orario di inizio dell'intervento;
- ❖ il tempo utile per l'esecuzione della prestazione
- ❖ eventuali note integrative per prescrizioni particolari.

L'Impresa è tenuta a dare conferma scritta, inoltrata via fax e/o e-mail, dell'avvenuto ricevimento dell'Ordinativo di Servizio.

Il materiale oggetto della sola fornitura (ovvero che non sarà posto in opera dall'impresa Aggiudicataria dell'appalto), e che sarà richiesta con specifici Ordinativi di Fornitura, aventi contenuto analogo degli Ordinativi di Servizio, dovrà essere consegnato presso i depositi della Società dislocati sia presso i Centri di servizio per la Sicurezza Autostradale (C.S.A.), sia presso le aree di pertinenza dell'autostrada, presenti nella tratta oggetto dell'appalto, e indicate nell'Ordinativo di Fornitura.

Tutte le prestazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte, rispettando le prescrizioni del Contratto e del Capitolato Speciale d'Appalto.

Art.6. DOCUMENTI MESSI A DISPOSIZIONE DEL CONCORRENTE

Le prestazioni che formano l'oggetto dell'appalto sono dettagliatamente descritte negli elaborati che fanno parte integrante del contratto ed elencati nello "Schema di contratto"– "Documenti che fanno parte integrante del contratto".

Per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, anche a integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati, vengono messi a disposizione dell'Appaltatore gli elaborati di progetto di seguito elencati, dai quali possono essere ricavati tutti gli elementi necessari per una completa descrizione delle prestazioni:

1. Relazione Tecnica Illustrativa
2. Elenco Prezzi Unitari – servizio;
3. Elenco Prezzi Unitari – sicurezza;
4. Computo Metrico Estimativo – prestazioni e costi della sicurezza;
5. Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale;
6. Schema di Contratto;
7. informativa sui rischi ambientali e sulle misure di prevenzione e di emergenza di cui all'art. 26, d.lgs. 9/04/2008 n°81;
8. Quaderno di procedure e schemi di segnaletica per la posa e la rimozione della segnaletica temporanea in Autostrada del Brennero.

Art.7. INCIDENZA MANODOPERA

Quadro di incidenza del costo della manodopera sulle prestazioni programmate del servizio in base a quanto previsto dall'art. 23 comma 16 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

N° pogr.	Descrizione del servizio	Importo Servizio	Incidenza manodopera
1	Manutenzione ordinaria della segnaletica stradale, sia orizzontale sia verticale. Lotto 01 – dal km 0+000 al km 159+000 (tratta da Brennero a Rovereto nord)	<u>8.200.136,64</u>	25%
2	Manutenzione ordinaria della segnaletica stradale, sia orizzontale sia verticale. Lotto 02 – dal km 159+000 al km 313+000 (tratta da Rovereto nord a Modena)	<u>8.200.189,17</u>	25%

