

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(per. ind. *Giorgio Vivaldi*)

# autostrada del brennero

SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI SOS E  
DEGLI IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE MINORI  
PRESENTI LUNGO L'INFRASTRUTTURA  
AUTOSTRADALE DA BRENNERO A MODENA,  
PER UN PERIODO DI 36 MESI

**1****RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA**

DATA PROGETTO:

Aprile 2020

NUMERO PROGETTO:

**DIREZIONE TECNICA  
GENERALE****SERV. IMPIANTI TECNOLOGICI**

IL DIRETTORE TECNICO GENERALE:

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI BOLZANO  
Dott. Ing. CARLO COSTA  
Nr. 891  
INGENIEURKAMMER  
DER PROVINZ BOZEN

La presente relazione tecnico-illustrativa, identifica l'oggetto e la durata del servizio e fa parte integrante del contratto stipulato con l'Impresa appaltatrice (che per brevità nel testo è indicata **Impresa**), da parte della S.p.A. Autostrada del Brennero (che per brevità nel testo sarà indicata **Società**).

## INDICE

ART. 1	PREMESSA	4
ART. 2	ATTIVITÀ E PRESTAZIONI PRINCIPALI	5
ART.2.1	Manutenzione preventiva e programmata	5
ART.2.2	Manutenzione correttiva	6
ART.2.3	Interventi per attività tecniche/funzionali migliorative	6
ART. 3	RESPONSABILITA' PER L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO	7
ART. 4	DURATA DEL SERVIZIO	7
ART. 5	IMPORTO A BASE D'APPALTO	7

**ART. 1      PREMESSA**

Sin dal 1977, lungo l'infrastruttura gestita da Autostrada del Brennero S.p.A., è attivo un impianto per la richiesta di soccorso a servizio degli utenti in transito. In origine, l'impianto era strutturato in modo elementare, con postazioni di chiamata aventi solo due pulsanti: sanitario e meccanico; sprovvisto di fonia, l'impianto trasmetteva le richieste di soccorso direttamente codificate al Centro Assistenza Utenti (CAU).

Nel 1991, l'impianto è stato interamente sostituito da un sistema più evoluto: tre distinti pulsanti attivano, rispettivamente, soccorso sanitario, meccanico oppure l'intervento dei Vigili del Fuoco. Da ciascuna colonnina, collocata in fregio alla corsia d'emergenza, su postazione delimitata da parapetti di protezione, all'utente in difficoltà è garantita la possibilità di comunicare in viva voce con il CAU.

Attualmente l'impianto conta 409 colonnine di chiamata, poste a un interasse medio di 1,5 km, distribuite su ambedue le carreggiate dell'intero tracciato autostradale Brennero - Modena e in alcune gallerie. Ogni 100 m, opportuna segnaletica orizzontale posata in corsia di emergenza indica la direzione e la distanza in metri dalla colonnina più vicina.

Le chiamate che pervengono al CAU, sono gestite dall'operatore in turno che, potendo attivare la fonia e comunicare direttamente con l'utente in difficoltà, è in grado di individuare ancor più celermente la procedura di soccorso ritenuta più idonea. Peraltro, il sistema rende immediatamente possibile identificare progressiva chilometrica e carreggiata ove è localizzata la colonnina dalla quale proviene la richiesta d'intervento, nonché il tipo di soccorso necessario (sanitario, meccanico, incendio).

Con direttiva n. 3279 del 24 maggio 1999, destinata ai concessionari di autostrade, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha disciplinato l'attività di soccorso stradale, al fine di garantire la sicurezza degli utenti e uniformare, attraverso criteri standard di riferimento, il servizio di soccorso sull'intera rete nazionale. Tra le altre cose, la Direttiva stabilisce che, a intervalli regolari di circa 2 km, lungo le reti autostradali debbono essere installate e tenute in perfetta efficienza colonnine SOS di tipo fonico bi-canale, collegate 24 ore su 24 a opportuna centrale operativa del soggetto concessionario.

Pur trattandosi di un impianto realizzato prima dell'emanazione del dettato ministeriale, il sistema SOS di Autostrada del Brennero risponde pienamente a ogni requisito tecnico-funzionale richiesto dal Ministero, presentando peraltro caratteristiche migliorative rispetto ai requisiti minimi richiesti dalla normativa vigente in termini di interdistanza e di numero e tipo di pulsanti di chiamata inoltrabile al CAU.

Per garantire l'efficienza dell'impianto, è periodicamente necessario procedere alla manutenzione preventiva e programmata del medesimo, attività che, insieme agli interventi correttivi, la Società affida a operatori terzi.

La conduzione della manutenzione prevede un servizio di reperibilità, notturna feriale e festiva, al fine di garantire l'assistenza tecnica 24 ore su 24, per tutti i giorni l'anno. Il servizio di manutenzione include anche prestazioni e interventi per modifiche tecnico funzionali, avanzate dalla Società, riguardanti principalmente installazioni, modifiche, integrazioni o rifacimento di impianti o di parti di essi e ammodernamenti tecnologici finalizzati al miglioramento della qualità del servizio.

L'affidamento dell'appalto avverrà tramite procedura aperta secondo le modalità di cui all'art. 60 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

L'aggiudicazione sarà disposta secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 95, comma 2, del medesimo Decreto.

## **ART. 2      ATTIVITÀ E PRESTAZIONI PRINCIPALI**

Le attività e le prestazioni incluse nel servizio, così come la consistenza e la tipologia degli impianti oggetto dell'appalto, sono riportate in dettaglio nel capitolato speciale descrittivo e prestazionale. Con finalità indicativa ma non limitativa, né esaustiva, si riporta quanto segue.

L'attuale impianto SOS è costituito da 409 colonnine di chiamata collegate al CAU di Autostrada del Brennero S.p.A. e da un'articolata rete d'impianti complementari distribuiti lungo tutto il tracciato autostradale (centraline di controllo periferiche, impianti di tele-alimentazione, di amplificazione e di equalizzazione del segnale, dotazioni del centro di controllo di Trento, e così via).

Presso le stazioni autostradali sono ubicate le centrali di telecomunicazione equipaggiate con strutture modulari atte a ospitare i citati apparati complementari e le annesse apparecchiature, aventi caratteristiche tecniche e costruttive tali da agevolare e garantire nel tempo la facilità di assemblaggio meccanico ed elettrico.

Ciascuna centrale è supportata da una stazione di energia in grado di garantire la continuità elettrica in caso di black-out della rete di alimentazione per una durata minima di 4 ore.

Il servizio di manutenzione in proposta riguarderà principalmente i seguenti impianti:

- impianto richiesta soccorso periferico (colonnine SOS);
- impianti complementari periferici (tele-alimentazione, amplificazione, equalizzazione);
- impianto centro di controllo di Trento UGRP;
- strutture di centrale;
- stazioni energia e relativi sistemi di conversione;
- impianti di tele-segnalazione e tele-controllo.

L'attività di manutenzione consisterà nel porre in essere ogni controllo e intervento necessario a garantire nel tempo l'efficienza funzionale e le prestazioni nominali degli impianti stessi, dei sottoassiemi di questi ultimi, nell'ambito di una logica volta a salvaguardare la sicurezza degli utenti, nel rispetto delle normative tecniche vigenti in materia.

Il programma di manutenzione di tali impianti dovrà garantire il corretto funzionamento e mantenimento in efficienza dell'intero sistema, tenendo conto del naturale esaurimento delle apparecchiature, del degrado dei cavi di telecomunicazione, dell'efficienza delle apparecchiature di alimentazione, delle protezioni elettriche, dell'integrità dei conduttori e del loro isolamento, delle necessità contingenti, nonché della salvaguardia degli impianti medesimi e del loro mantenimento e adeguamento alla normativa vigente.

Più in particolare, la manutenzione degli impianti consisterà nelle attività riportate in seguito.

### **ART.2.1      Manutenzione preventiva e programmata**

Per manutenzione preventiva e programmata devono intendersi l'esecuzione di misure, controlli e successive registrazioni su apposite schede di verifica, la taratura dei parametri di

segnale ed elettrici, la sostituzione di parti o componenti per la prevenzione dei guasti e, più in generale, l'adozione di ogni misura volta a mantenere gli impianti nella normale efficienza.

Su ogni singola parte dell'impianto dislocato tra Brennero e Modena sono previsti, con scadenze periodiche, cicli di misure e controlli di carattere preventivo.

Gli impianti saranno periodicamente oggetto di collaudi tecnici tesi a verificare la rispondenza alla normativa vigente.

#### **ART.2.2 Manutenzione correttiva**

Per manutenzione correttiva devono intendersi gli interventi, normalmente effettuati su chiamata, di riparazione di eventuali guasti agli impianti e il ripristino della regolare funzionalità degli stessi entro i tempi previsti dal capitolato speciale descrittivo e prestazionale.

Nell'ambito di tale manutenzione sono ricompresi gli interventi riguardanti lo spostamento di apparecchi o la modifica d'impianti, sempreché non determinino sostanziali varianti alla struttura degli impianti medesimi. Tali tipologie d'interventi riguardano principalmente la sostituzione di assiami guasti e la riparazione, sul posto o in laboratorio, di tutte le apparecchiature danneggiate.

Rientrano in tale campo tutti gli interventi, effettuati nel corso delle 40 ore lavorative settimanali nonché, se necessario, per motivi d'urgenza e/o gravità del guasto, nelle ore notturne o nelle giornate festive, riguardanti la riparazione per danni a seguito di incidenti, i recuperi di apparecchiature, l'installazione, le modifiche, gli spostamenti di parti di impianto dislocate nei vari siti lungo l'intera tratta da Brennero a Modena.

Al fine di garantire continuità al servizio, è richiesta una reperibilità di 365 giorni l'anno, 24 ore su 24, per far fronte ad eventuali interventi urgenti, tali, laddove non gestiti, da compromettere, direttamente o indirettamente, la sicurezza degli utenti.

#### **ART.2.3 Interventi per attività tecniche/funzionali migliorative**

Da qualche anno è stato avviato un piano di miglioramento che prevede la progressiva sostituzione delle colonnine SOS aventi struttura in metallo, con nuove unità realizzate in polycarbonato GE tipo Gepax® 8000 spessore 6 mm, con protezione UV, in materiale composito fibrorinforzato FRP (Fiber Reinforced Polymers) stratificato. Con l'obiettivo di incrementare lo standard dei servizi forniti all'utenza, nell'ambito del servizio in proposta rientrano le attività tese al rinnovo delle strutture di colonnine non ancora sostituite.

Sempre per garantire maggiore sicurezza all'utenza, è stato previsto un programma di spostamento di talune colonnine SOS poste in fregio alla corsia di emergenza, al fine di collocarle all'interno delle piazzole d'emergenza, anche realizzate in seguito alla costruzione dell'impianto.

Allo scopo di ammodernare l'impianto e dismettere talune componenti tecnologicamente obsolete sarà ingegnerizzato un nuovo modulo di interfaccia IP da associare alle unità di gestione rete periferica UGRP (unità gestione rete periferica) attualmente installate, per consentire la gestione Ethernet delle colonnine SOS. Tale aggiornamento del sistema garantirà maggiore affidabilità generale ed escluderà il rischio di guasto di componenti elettronici e trasmissivi non più reperibili sul mercato.

Per garantire la copertura SOS lungo l'intero tracciato sono state ingegnerizzate e realizzate colonnine SOS mobili, da impiegare per esempio nei cantieri autostradali, con sistema

UGRP RADIO GSM compatibile con UGRP attuali interfacciati con il CAU. Tali colonnine SOS presentano medesima interfaccia di quelle collegate al cavo di dorsale e rispondono alle stesse caratteristiche tecniche, con il vantaggio di essere alimentate autonomamente a batteria e indipendenti da punti di collegamento dati.

Le colonnine SOS mobili possono essere dislocate in qualsiasi punto dell'autostrada e localizzate mediante sistema GPS, potendo pertanto servire anche cantieri di elevate dimensioni, sia temporali sia spaziali. Il software del sistema UGRP RADIO GSM centralizzato è già stato sviluppato e sono state altresì prodotte dieci colonnine mobili. Rientrerà nell'affidamento in proposta la produzione di ulteriori unità.

### **ART. 3      RESPONSABILITA' PER L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO**

E' previsto che l'impresa affidataria del servizio si assuma tutta la responsabilità del funzionamento dell'impianto SOS e di tutti gli impianti oggetto dell'appalto sollevando la Società da qualsiasi problema dovuto a una non corretta gestione del servizio.

### **ART. 4      DURATA DEL SERVIZIO**

Il servizio dovrà coprire le esigenze di manutenzione per la durata complessiva di 3 (tre) anni dalla data del verbale di avvio del contratto.

Ai sensi di quanto stabilito dall'art. 63, comma 5, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, il bando di gara dovrà prevedere la facoltà per la Società di procedere, al termine del triennio contrattuale, alla ripetizione del servizio, per un periodo massimo di ulteriori tre anni, mediante procedura negoziata con l'operatore economico aggiudicatario dell'appalto iniziale, alle stesse condizioni ovvero a condizioni più favorevoli per la Società.

### **ART. 5      IMPORTO A BASE D'APPALTO**

L'importo complessivo a base d'appalto è pari a euro 1.577.433,26 comprensivi di euro 29.433,26 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso contrattuale.