



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 TECNICA ILLUSTRATIVA

Direzione Tecnica Generale
Servizio Impianti Tecnologici

settembre 2024

Il Direttore Tecnico Generale

ing. Carlo Costa

Il Responsabile Unico del progetto

per. ind. Giorgio Vivaldi

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 **Appaltatore**), 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	6
ART.2.2	Manutenzione correttiva	6
ART.2.3	Interventi per attività tecniche/funzionali migliorative	6
ART. 3	RESPONSABILITÀ 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 427 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. 71 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36.

L'aggiudicazione sarà disposta secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ai sensi dell'art. 108, comma 1, 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. Con finalità indicativa ma non limitativa, né esaustiva, si riporta quanto segue.

L'attuale impianto SOS è costituito da 427 colonnine di chiamata collegate al CAU di Autostrada del Brennero S.p.A. grazie a una rete cablata in rame e fibra ottica. Oltre alle colonnine, che costituiscono l'interfaccia diretta con l'utente autostradale, il sistema SOS comprende una serie di impianti complementari distribuiti lungo tutto il tracciato A22 di competenza: centraline di controllo periferiche, impianti di tele-alimentazione, di amplificazione e di equalizzazione del segnale, schede codec per la trasmissione IP, unità per la gestione della rete periferica, e così via.

In corrispondenza delle stazioni autostradali e dei fabbricati tecnici delle principali gallerie sono installate 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 garantire nel tempo la facilità di assemblaggio meccanico ed elettrico. Ciascuna centrale è supportata da una stazione energia in grado di garantire la continuità elettrica in caso di black-out.

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 sotto-assiemi 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'efficacia delle protezioni contro i contatti diretti e indiretti, dell'integrità dei conduttori e del loro isolamento, delle necessità contingenti nonché della salvaguardia degli impianti medesimi e del loro mantenimento ed 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'intera impiantistica SOS dislocata tra Brennero e Modena sono previsti, con cadenze periodiche, cicli di misure e controlli di carattere preventivo.

ART.2.2 Manutenzione correttiva

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

Nell'ambito di tale manutenzione sono ricompresi gli interventi riguardanti lo spostamento di apparecchi o la modifica di impianti, sempreché non determinino sostanziali varianti alla struttura degli impianti medesimi. Tali tipologie d'intervento riguardano principalmente la sostituzione di assiemi 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 policarbonato 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 del servizio forniti all'utenza, nell'ambito dell'incarico in proposta rientrano le attività tese al rinnovo delle strutture di colonnine non ancora sostituite.

Sempre per garantire maggiore sicurezza all'utenza, è stato altresì predisposto un programma di spostamento di talune colonnine SOS poste in fregio alla corsia di emergenza, al fine di ricollocarle all'interno di piazzole d'emergenza.

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

Allo scopo di migliorare l'efficienza delle postazioni SOS di galleria, inserite in ambienti particolarmente rumorosi, sono in programma interventi di ammodernamento tecnologico mediante l'impiego di nuove centraline SOS costituite da un'unità ad incasso alimentata da sorgenti di energia sicura anche in caso di blackout, connesse alla rete IP autostradale tramite coppie di modem VDSL, in grado di garantire prestazioni audio maggiormente performanti e più idonee all'ambiente, garantendo al tempo stesso maggiore affidabilità.

Per garantire la copertura SOS lungo l'intero tracciato sono state ingegnerizzate e realizzate colonnine SOS mobili, alimentate a batteria, con sistema RADIO GSM compatibile con l'attuale UGRP interfacciato con il CAU da impiegare, per esempio, in presenza di cantieri autostradali. Le colonnine mobili possono essere dislocate in qualsiasi punto dell'autostrada e sono localizzabili mediante sistema GPS. Il software del sistema UGRP RADIO GSM centralizzato è già stato sviluppato e sono state altresì prodotte dieci colonnine mobili. Rientra nell'ambito del servizio la produzione di ulteriori unità.

Rientrano inoltre tra le attività volte a ottenere miglioramenti tecnico-funzionali degli impianti di telecomunicazione minori dislocati da Brennero a Modena: la realizzazione di nuove centrali di telecomunicazioni per le stazioni autostradali oggetto di riammodernamento o ristrutturazioni, inclusa l'installazione di nuove stazioni di energia per garantire la continuità di servizio delle apparecchiature in esse contenute, l'estensione del sistema di monitoraggio e telecontrollo degli apparati principali installati nei locali tlc e il collegamento in fibra ottica di taluni siti in itinere di interesse per la Società attualmente connessi in rame o via radio.

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. 76, comma 6, del D.Lgs 31 marzo 2023, n. 36, 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 1.634.466,63 comprensivi di euro 56.066,63 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso contrattuale.