



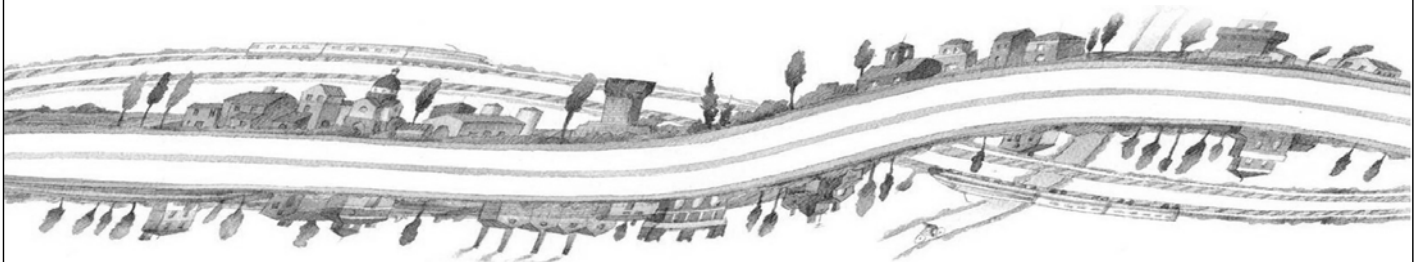
# AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

## PROGETTO DEFINITIVO

### ASSE AUTOSTRADALE

IMPIANTI TECNICI  
PARTE GENERALE  
SISTEMA DI RICHIESTA SOCCORSO  
RELAZIONE TECNICA



**IL PROGETTISTA**

Ing. Antonio De Fazio  
Albo Ingegneri Prov. BO n° 3696/A



**RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**

Ing. Emilio Salsi  
Albo Ing. Reggio Emilia n° 945



**IL CONCESSIONARIO**

Autostrada Regionale  
Cispadana S.p.A.  
IL PRESIDENTE  
Graziano Pattuzzi

G					
F					
E					
D					
C					
B					
A	17.04.2012	EMISSIONE	FRASSINETI	DE FAZIO	SALSI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

NUM. PROGR.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.
4255	PD	0	A00	A1100	0	IE	RT	09	A

DATA: **MAGGIO 2012**

SCALA: -

## INDICE

1	PREMESSE GENERALI.....	2
2	ALIMENTAZIONE E CONDIZIONI AMBIENTALI.....	3
3	NORME DI RIFERIMENTO E DOCUMENTAZIONE .....	4
4	PREMESSE .....	6
5	DESCRIZIONE DEI COMPONENTI.....	7
5.1	Colonnina SOS in itinere	7

## **1 PREMESSE GENERALI**

---

Per garantire agli utenti in difficoltà la tempestiva segnalazione di problemi, guasti, incidenti o comunque anche solo la comunicazione con personale di assistenza, è indispensabile distribuire lungo l'autostrada punti di comunicazione dedicati alla gestione delle emergenze. Tali punti, realizzati fisicamente con colonnine, denominate di "SOS", saranno quindi il mezzo con cui gli utenti, di qualunque nazionalità, potranno mettersi in contatto con un operatore fisico o comunque trasmettere una segnalazione di emergenza fra quelle normalmente previste, anche mediante semplice pressione di pulsante predisposto.

## **2 ALIMENTAZIONE E CONDIZIONI AMBIENTALI**

---

Le condizioni di distribuzione saranno quelle riportate nel seguito:

- tensione di alimentazione nominale 400 V;
- massima variazione della tensione di alimentazione rispetto al valore nominale  $\pm 10\%$ ;
- frequenza  $50 \pm 1$  Hertz;
- massima corrente per guasto monofase  $I_g = 120$  A;
- tempo di eliminazione del guasto pari a 0,8 s;

Tutti i componenti dell'impianto dovranno essere messi in opera utilizzando materiale e tecniche idonei per l'installazione in un ambiente avente le seguenti caratteristiche:

- Temperatura nei fabbricati compresa tra 0 e 40 °C;
- Umidità relativa: nei fabbricati inferiore a 80 %;
- Ambiente secondo le norme CEI: normale;
- Altezza sul livello del mare inferiore a 1.000 m.

### **3 NORME DI RIFERIMENTO E DOCUMENTAZIONE**

---

Gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte, giusta prescrizione della Legge 1/3/1968, n. 186.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti alla data di presentazione dell'offerta, restando inteso che al momento della presa in consegna degli impianti da parte dell'Ente gli stessi impianti dovranno soddisfare tutte le eventuali nuove norme e prescrizioni (o loro aggiornamenti) che nel frattempo saranno state emendate; in particolare dovranno essere conformi:

- alle prescrizioni di Autorità locali, comprese quelle dei Vigili del Fuoco;
- alle norme CEI e UNI vigenti ed in particolare:
  - CEI 64-7 Fasc. 4618-1998
  - CEI 11-4 Fasc. 4644C
  - CEI 11-17 Fasc. 3407R
  - CEI 64-8/4 Fasc. 4134
  - CEI 64-8/5 Fasc. 4135
  - CEI 20/40 Fasc. 4831
  - CEI 20-19/1 Fasc. 2947
  - CEI 20-31 Fasc. 4734R
  - CEI 20-38/1 Fasc. 3461R
  - CEI 20-33 Fasc. 3804R
  - CEI 17-48 Fasc. 4375C
  - CEI 34-21 Fasc.4138
  - CEI 34-33 Fasc. 2761
  - UNI EN 40
- al D.L. 9 aprile 2008 n. 81 – Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e dalle normative vigenti in materia di prevenzione infortuni, sicurezza sul lavoro ed alla sicurezza in genere (es.: Norme CEI su trasformatori di isolamento, impianto di messa a terra, parafulmini, ecc.);

- 
- alla Legge 18/10/1977 n. 791 di attuazione delle direttive CEE 73/23 del 19/2/1973;
  - al “Capitolato Speciale tipo per impianti elettrici” approvato con D.M. 12/12/1962 del Ministero per i Lavori Pubblici;
  - al D.L. 22 gennaio 2008 n. 37 (ex Legge 46/90);
  - alla Legge n. 428 del marzo 1991;
  - al Decreto Ministero Industria, Commercio ed Artigianato del 20/2/1992;
  - alla Legge Regionale dell'Emilia Romagna n. 19 del 29 settembre 2003 “ Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico”;
  - alle Norme UNI n. 10439, 13201, 10819;
  - ad ogni altra Norma e/o prescrizione riportata nella presente Relazione tecnica;
  - ad ogni altra Norma e/o prescrizione vigente applicabile.

## **4 PREMESSE**

---

Le colonnine SOS, posizionate ogni 1.8 km su entrambe le corsie, in corrispondenza delle piazzole di sosta (alternativamente una piazzola sì ed una no), conterranno:

- apparecchio telefonico per conversazione full-duplex in viva voce per chiamata a 4 numeri di emergenza (Vigili del Fuoco, Polizia, Soccorso Sanitario, Soccorso Stradale) con diciture scritte in Italiano, Inglese, Francese, Tedesco
- pulsante per avaria o incidente di veicoli e pulsante per avaria o incidente di veicoli che trasportano materiali pericolosi segnalati da apposite istruzioni scritte in Italiano, Inglese, Francese, Tedesco
- telecamera per la ripresa in ambiente delle immagini dell'area circostante alla postazione • telecamera per la ripresa del chiamante
- monitor per la visualizzazione della persona del Centro Operativo con cui si sta comunicando

Il sistema di comunicazione è costituito da telefono a mani libere ed è del tipo tradizionalmente impiegato nelle società concessionarie autostradali, connesso al Centro Operativo mediante rete Gigabit Ethernet a servizio dell'infrastruttura. Si è optato per l'utilizzo della tecnologia video, in aggiunta al tradizionale sistema audio, in quanto in situazioni di difficoltà da parte dell'utente della strada, vedere la persona con la quale si sta comunicando contribuisce a trasmettere tranquillità e rassicurazione, ossia l'utente si sente vicino a colui con cui sta comunicando; inoltre la telecamera installata sopra la colonnina SOS, di tipo mobile, permette all'operatore del Centro Operativo di visualizzare le immagini nell'area interessata, ed acquisire eventuali informazioni aggiuntive utili ad organizzare meglio i soccorsi.

Un secondo aspetto qualificante del prodotto previsto è costituito dalla scocca di protezione posta davanti alla colonnina SOS; tale scocca, munita di parapetto, ha lo scopo di proteggere l'utente da pioggia, vento, rumore e oggetti sollevati dai pneumatici dei veicoli in transito. L'utente che necessita di soccorso, raggiunta la piazzola di sosta trova un punto di riparo con il quale comunicare con il centro operativo in modo protetto e confortevole.

## 5 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

---

### 5.1 Colonnina SOS in itinere

---

Colonnina SOS in lamiera di acciaio INOX AISI 304L dimensione base 250x1000 mm, altezza 2500 mm spessore 15/10, verniciatura esterna con fondo aggrappante e vernice epossidica RAL2004, completa di base con tirafondi per la realizzazione del plinto di fondazione. La forma arcuata della sommità consente la protezione dell'utente dalle condizioni ambientali e l'ottenimento di un box afono.

La colonnina sarà in grado di contenere:

- apparecchio telefonico voip antiscasso ed antivandalo adatto per conversazione full-duplex in viva voce per chiamata a 4 numeri di emergenza (Vigili del Fuoco, Polizia, Soccorso Sanitario, Soccorso Stradale) con pulsante e diciture scritte in Italiano, Inglese, Francese, Tedesco e simbologie (160x160 mm) come prescritte dalla circolare ANAS n° 7735 del 08/09/1999 fig. 5 (Telefono Figura II 107 Art 125, SOS Figura II 305 Art 135).

Il telefono utilizza i protocolli VoIP standard H323, SIP, IAX e può supportare su richiesta sia protocolli che servizi aggiuntivi.

Funzioni principali:

- Viva-voce
- 4 memorie (M1-M4) per memorizzare i numeri telefonici da chiamare.
- segnalazione luminosa di linea telefonica impegnata.
- esecuzione priva di tasti, con circuito interno dotato di 4 coppie di morsetti ad innesto per il collegamento di 4 pulsanti di chiamata esterni configurabili

Caratteristiche tecniche:

- Tensione di alimentazione (telefono a riposo): 24 V CC
- Connessione ethernet: 1X10BT RJ45
- Intensità sonora suoneria (70Veff - 25Hz): >80dB(A) a 1m
- Tempo di "FLASH": programmabile da 10ms - 990ms
- Temperatura di funzionamento: -20°C +70°C



- conversazione a viva-voce full-duplex;
  - suoneria stagna incorporata, regolabile fino a 92 dB a 1 metro;
  - algoritmi di cancellazione del rumore di fondo progettati per garantire il massimo livello di intelligibilità della parola anche in applicazioni con rumore ambiente di 100 dB;
  - autorisposta dopo un numero di squilli programmabile (00 ... 99);
  - autoriaggancio al riaggancio dell'interlocutore;
  - LED di segnalazione chiamata in corso;
  - La piastra telefonica è fornita corredata di scatola da incasso, guarnizione perimetrale, viti antivandalo corredate di chiave speciale.
  - Pannello frontale: in acciaio inox AISI304
  - Dimensioni (compreso pressacavo): 180 x 260 x 550 mm
  - Progettato in accordo alle norme Europee: TBR38 e EN301.437.
- Switch managed Ethernet n.3 RJ45 Ports: 10/100BaseT(X) POE, n.4 Fiber Ports: 100BaseFX ports (SC/ST connector).
  - Box per la giunzione di cavi in fibra ottica in ingresso con bretelle di uscita. Dimensioni: 190x270x100mm, in grado di soddisfare i requisiti IEC592, IP55 e gestire fino a 12 terminazioni (24 se si utilizzano connettori compatti).
  - TVCC minidome a colori sensore 1/2" scan CMOS, IP megapixel imager POE, ottica varifocal grandangolare, resistente agli atti vandalici posizionata in modo tale da riprendere frontalmente l'utente che effettua la chiamata di soccorso.

Sui lati destro e sinistro della colonnina saranno integrati n.2 segnali luminosi bifacciali a led in grado di garantire internamente al box afono l'illuminazione necessaria all'utente per usufruire dei servizi ed esternamente permetterà l'individuazione della colonnina stessa lungo la tratta stradale.

- Segnale luminoso a luce tangenziale con illuminazione interna a LED dim. utile 600x600mm raffigurante la simbologia SOS (FIG. II 305 ART. 135 DEL D.P.R. 495/92DIM). Illuminazione realizzata mediante il contatto dei LED con una lastra in materiale plastico trasparente spessore 18mm, montata su supporto in acciaio inox AISI 304 lavorato a specchio internamente con la funzione di riflettore, completo di pellicola retroriflettente in classe 2.

Conforme ai requisiti richiesti nelle parti applicabili delle seguenti norme: EN 12899-1, CEI 214-2/1, EN 60529 e Direttiva 73/23 CEE.

Caratteristiche tecniche:

- Corpo: acciaio inox aisi 304
  - Lastra in materiale plastico autoestinguento UL94V0, n° 32/48 led sul lato inferiore e n° 32/48 LED sul lato superiore
  - LED: bianco 6600 K
  - Grado di protezione: IP65
  - Alimentazione: 24 V DC
  - Potenza dissipata: 8 W
  - Protezioni: fusibile ripristinabile interno
  - Alimentatore IP67 230V AC – 24 V DC 2,5A Classe isolamento II
  - CE
- Conforme UNI EN12899-1

La colonnina è dotato di impianto elettrico costituito da:

- 2 microinteruttori a levetta per controllo apertura porte vani;
- quadro elettrico entro apposito centralino modulare in VTR IP65 contenente apparati di protezione e di comando per gestione allarme acustico e luminoso locale e per contatti d'allarme (prelievo estintore, pulsante incidente premuto, pulsante incidente merci pericolose premuto....) da gestire in remoto (vedere schema di riferimento);
- dispositivo di segnalazione di emergenza (IP65) a luce lampeggiante integrata con lampada di segnalazione di colore rosso con alimentazione a 24V AC 50Hz 10W per allarme luminoso dim. Ø 70 H138mm.