



ROADCALLS® SISTEMA di TELEFONIA SOS

Sistema di Telefonia di Emergenza SOS per Strade e Autostrade

Il Sistema **ROADCALLS®** è stato progettato e realizzato sulla base di oltre **venticinque anni di esperienza** nella produzione di apparati di **comunicazione di emergenza**.

Il sistema si basa sui terminali della famiglia **STEELVOX®** e **HARDYVOX®** installati in numerosissimi siti in tutto il mondo in oltre 15.000 esemplari.

1. DIRETTIVE, LEGGI & NORME APPLICABILI

Gli Apparati sono **progettati e costruiti interamente in Italia**, nel nostro stabilimento di Assago e rispondono alle **Direttive cogenti** oltre ad una serie di **norme tecniche** applicabili.



- Direttiva 2014/35/UE – Sicurezza Elettrica
- Direttiva 2014/30/UE – Compatibilità Elettromagnetica EMC/EMI
- Direttiva 2014/53/UE

Pur in mancanza di una specifica **norma Europea** che definisca i requisiti minimi di apparati SOS per la telefonia di emergenza, la nostra vasta esperienza nel campo delle comunicazioni di emergenza ci ha consentito di mettere a punto una **miscela di prestazioni e caratteristiche** che fa del nostro prodotto quanto di più **efficace e aggiornato** sia oggi disponibile sul mercato.

Tutti gli apparati descritti in questo documento rispondono alle seguenti norme non cogenti, soddisfacendo pienamente i requisiti della Regola d'Arte richiamati dalle Leggi:

Norma	Titolo
EN 50121-4:2006	EMC Ferrovie
EN 55011:2007+A2:2007	EMC Industriale Medica
EN 55022:2006+A1:2007	EMC Tecnologia Informazione
EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003	EMC Tecnologia Informazione
EN 61000-6-2:2005	EMC Ambiente Industriale
EN 61000-6-4:2007	EMC Ambiente Industriale
EN 60529:1997+A1:2000+A2:2014	Grado Protezione IP
EN 60068-2-75:2015	Prove di Impatto
EN 60950-1/A1:2012	Apparati IT Sicurezza
ETSI 203 021-1 v 2.1.1 (2005-08)	Terminali Telefonici

I nostri prodotti inoltre si conformano inoltre a **numeroso altre norme tecniche e prescrizioni** prodotte da **Enti e Autorità di vari Paesi Europei e USA:**

- ✓ TEM/CO/TEC/71
Trans European North South Motorways Standards and Recommended Practice
- ✓ NFPA 130 [2017]
Requirement for underground, surface, and elevated fixed guideway transit and passenger rail system
- ✓ Directive ANAS [2009] Guide Lines for design of Safety in Road Tunnels
- ✓ NF P 99-250; NF P 99-251; NF P 99-252; NF P 99-253; NF P 99-254
General Characteristics; Form and dimensions; Maintenance Principles; Technical C

2. CRITERI DI PROGETTAZIONE

La progettazione degli apparati SOS inclusi nella nostra gamma di prodotti, si basa sui più severi requisiti emergenti da oltre **25 anni di esperienza** nella realizzazione di sistemi di **telefonia di emergenza e servizio** in **Gallerie stradali, Strade & Autostrade, Ferrovie, Metropolitane, Industria pesante, Oil & Gas, Miniere e Navi.**

Naturalmente la nostra società opera con un sistema di qualità certificata che risponde alla norma **ISO 9001:2015**. Il sistema di qualità è inoltre accreditato per la produzione di apparati ATEX secondo la norma EN 80079-34.



Tutti i nostri prodotti sono progettati per una **lunga durata** in ambienti con condizioni climatiche estreme (**-40°C +70°C con umidità fino al 98%**), esposizione continua alle intemperie, allo sporco e alla polvere (**IP65 & IP66**), esposizioni agli impatti e al vandalismo (**IK10**), esposizione ad ambienti altamente corrosivi (**nebbia salina**) esposizione alle interferenze elettromagnetiche anche in ambiente industriale e ferroviario (**EN 50121-4**).

La progettazione viene svolta con l'obiettivo di ottenere un **alto indice di disponibilità** e di **continuità di servizio**, oltre ad una **manutenzione veloce** e semplificata.

$$\text{System Availability} = \frac{\text{MTBF}}{\text{MTBF} + \text{MTTR}}$$

MTBF = Mean Time Between Failures
MTTR = Mean Time To Repair

Grazie all'attenzione posta nella progettazione degli apparati, ai materiali impiegati e al sistema di verifica e collaudo che precede la consegna, abbiamo **ridotto la probabilità** e la frequenza dei guasti, riducendo fortemente nel contempo il **tempo di ripristino** degli apparati guasti.

Con un **MTBF** che sui vari modelli disponibili si posiziona intorno a 150.000 ore e **MTTR** inferiore a 10 minuti, l'indice disponibilità del singolo apparato SOS è **superiore al 99,9%**.

Tuttavia, poiché un apparato guasto può portare comunque a gravi conseguenze per le persone che vi contano per ottenere soccorsi, abbiamo messo in opera un sistema di **manutenzione predittiva e preventiva**.

Grazie al software di **interrogazione remota** TelDia® è possibile ottenere una visione in **tempo reale** dello stato del parco di Telefoni SOS, anche qualora si trattasse di **centinaia o migliaia di apparati**. È sufficiente organizzare un servizio di intervento reattivo e rapido (mettendo a disposizione in sito le necessarie parti di ricambio) per garantire un indice di disponibilità dell'intero sistema di Telefonia SOS.

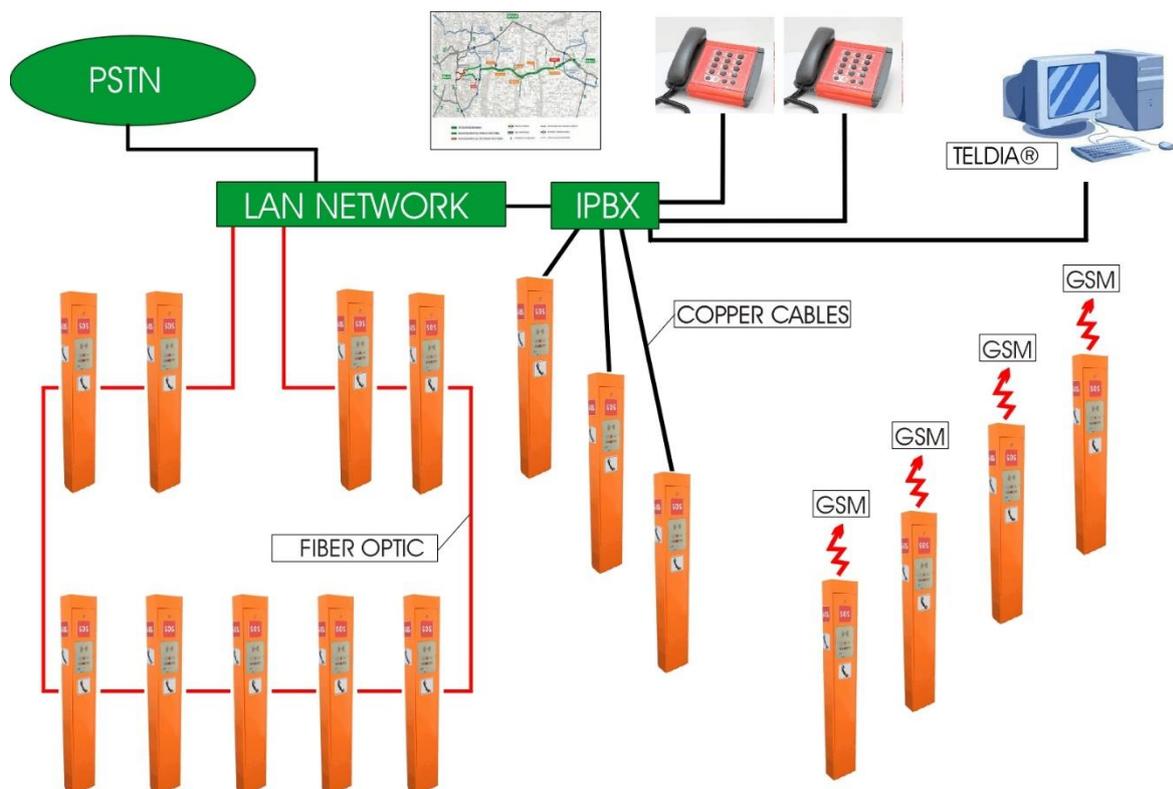
3. LAY-OUT e ARCHITETTURA

ROADCALLS® è un sistema basato su **tecnologie e protocolli, consolidati, aperti e internazionalmente diffusi**. Ciò garantisce agli acquirenti e ai gestori un'ampia garanzia di continuità di servizio e la possibile **interoperabilità** con apparati e sistemi di diversi costruttori.

Il sistema accetta, anche contemporaneamente, terminali SOS realizzati per funzionare su rete **PSTN (PBX)**, su rete **LAN con protocollo VoIP (SIP)** e su rete **GSM**.

Per non vincolare in alcun modo il gestore ad una piattaforma proprietaria, tutti i terminali da noi prodotti possono chiamare e ricevere chiamate da qualunque sistema telefonico, in modo totalmente svincolato da software e/o protocolli proprietari.

Il **centro di risposta e gestione delle chiamate** di emergenza può quindi essere fornito dalla nostra azienda così come da **qualsiasi terza parte**.

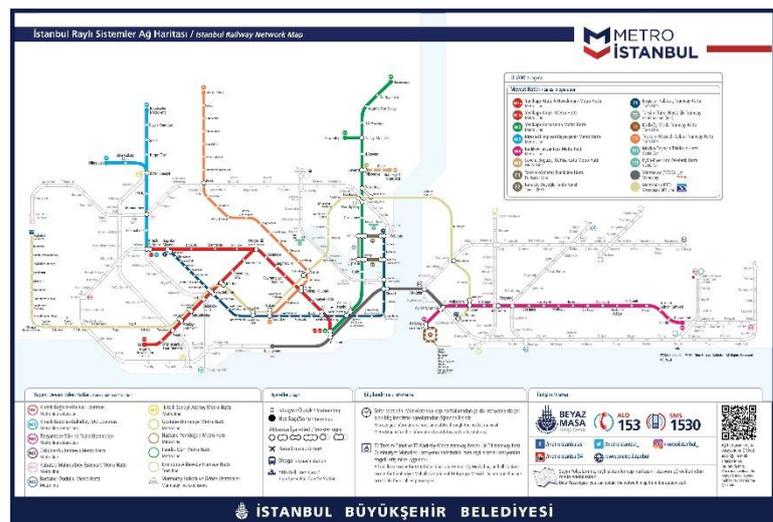


4. CENTRO DI GESTIONE – RICEZIONE E SMISTAMENTO CHIAMATE



Il centro di risposta e gestione delle chiamate di emergenza è in genere composto da almeno un posto operatore fisico, che consente di rispondere alle chiamate entranti in modo tradizionale. Si consiglia l'adozione di **due posti operatore** identici in servizio attivo, in modo da garantire un primo livello di **ridondanza** oltre che consentire a più operatori turnisti di gestire il traffico contemporaneamente.

Il software **TelMap®** consente di visualizzare lo stato dell'intera rete. Uno schermo di grandi dimensioni ad alta risoluzione (in genere almeno 75") consente la visualizzazione della mappa dell'intero sito, sulla quale sono disposte le **icone delle singole colonnine SOS**.



Le icone sono in colore grigio in situazione di riposo e cambiano colore a seconda del cambiamento di stato:

- Grigio: Stand-by
- Verde: Attiva
- Rossa: Guasto

Naturalmente la mappa viene realizzata su misura per ogni nuovo progetto, aderendo alle particolari richieste di ogni utilizzatore.

5. DESCRIZIONE degli APPARATI DI COMUNICAZIONE SOS

STEELVOX® è una famiglia di telefoni **SOS a mani libere**, realizzati con un corpo in **acciaio inossidabile** di grande robustezza (spessore 2mm), con indice di resistenza agli impatti **IK10** e grado di protezione da polvere e liquidi **IP66**. La meccanica è predisposta per il montaggio su armadi SOS esistenti, oppure sulle colonnine di emergenza comprese nella nostra ampia produzione.

STEELVOX® è prodotto in numerose diverse versioni dotate di un numero di pulsanti di chiamata compreso tra 1 e 8, ma è disponibile anche in versione con tastiera telefonica completa a 15 tasti. Tutte le versioni sono pensate per funzionare in presenza di **alto rumore ambiente** garantendo la piena **intelligibilità** della conversazione.



A seconda della scheda elettronica montata all'interno dell'apparato, esso può essere fornito in versione **SMART Analog telephone**, **SMART VoIP (SIP) telephone** e **SMART GSM telephone**. Tutte le versioni sono meccanicamente

intercambiabili tra loro e dispongono di schede aggiuntive per prestazioni particolari, come per esempio l'azionamento di **relè di comando e allarme** o la rilevazione di criteri locali utili all'espletamento delle funzioni.

AFD Automatic Fault Detection

Si tratta di una funzione ormai essenziale in un apparato di comunicazione di emergenza, ovvero la capacità di **svolgere un'autodiagnosi** e rendere disponibile **un'indicazione di stato**. L'autodiagnosi si spinge fino alla generazione di un tono audio emesso dall'altoparlante e ripescato dal microfono, cosa che consente di avere la **certezza** dello stato di buon funzionamento di ogni singolo apparato. Un **LED blu** lampeggiante conferma lo stato di servizio e un **LED Rosso** conferma l'attivazione del pulsante di emergenza e/o la ricezione di una chiamata dal centro.

6. Software di Interrogazione Remota TelDia©

Il software **TelDia8.0** consente di tenere sotto controllo un intero parco di telefoni SOS. Esso può essere installato su un comune PC in ambiente Windows© al quale siano collegati uno o più modem TelDia®. Ogni modem può essere collegato alla rete telefonica per mezzo di una porta analogica FXS, oppure registrato su un server SIP (VoIP).



Tutti i telefoni SOS di nostra produzione sono dotati della funzione **AFD (Automatic Fault Detection)**. Sono quindi in grado di lanciare autonomamente delle **sessioni periodiche di auto-test**, durante le quali vengono testati tutti i parametri vitali del telefono e viene eseguito il **test audio di microfono e altoparlante**. Al termine della sessione di auto-test (che è una funzione

indipendente e autonoma dal Centro di Risposta e dal Software di Interrogazione) ogni telefono memorizza il risultato. Il LED blu presente sul frontale del telefono lampeggia indicando lo stato di buon funzionamento.

Il software **TelDia®** esegue delle **interrogazioni periodiche** dell'intero parco di telefoni, accedendo alla memoria di ogni telefono per rilevare i risultati dell'ultima sessione di auto-test. I risultati delle interrogazioni sono memorizzati e archiviati su files Excel©, visualizzabili su schermo mediante un'intuitiva interfaccia grafica e inoltrabili automaticamente via e-mail ai destinatari predefiniti. Tutti i principali parametri vitali dei telefoni SOS vengono così tenuti sotto controllo e registrati. Tra questi parametri, ma non solo, figurano ad esempio:

- ✓ Guasto di microfono o altoparlante
- ✓ Guasto Pulsantiera (se previsto)
- ✓ Anomalia Sistema (Anomalia di rete PSTN, VoIP, GSM)
- ✓ Guasto alimentazione ausiliaria (se presente)
- ✓ Modifica della programmazione

Alcuni modelli possono essere programmati per eseguire delle chiamate automatiche in caso di anomalia (per esempio bassa tensione di batteria o mancata ricarica, nel caso di apparati alimentati da batterie e/o pannelli solari).