



Prescrizione Tecniche per la realizzazione di
SOSLANFOE COMPATTO PER GALLERIA

25 settembre 2018
Rev. 2.4 del 25 settembre 2018 - pagine 24

Sommario

1	Scopo.....	4
2	Campo di applicazione	4
3	Terminologia	4
4	Descrizione Costruttiva di SOSLANFOE	4
4.1	Interfaccia utente	7
4.2	Blocchi funzionali e Connettori verso il campo	11
4.2.1	Alimentazione e Connettore di Alimentazione.....	11
4.2.2	Gestione allarmi esterni - presenza estintori.....	11
4.2.3	Interfacce Seriali.....	12
4.2.4	Interfaccia di rete e connettori di rete	12
4.2.5	Pulsante di reset.....	13
4.3	Grado di protezione e condizioni ambientali.....	13
4.4	Descrizione Costruttiva dell' Armadio	13
4.4.1	Vano sinistro.....	14
4.4.2	Vano destro.....	15
4.4.3	Caratteristiche tecnico dimensionali switch	15
4.4.4	Cablaggi.....	16
4.4.5	Dimensioni e ingombri dell' Armadio.....	16
5	Descrizione qualitativa rete ethernet galleria	16
5.1	Configurazione rete	16
5.2	Cassetto Ottico.....	17
6	Fornitura	17
6.1	Accessori di fornitura SOSLANFOE	17
7	Specifiche calcolatore SOSLANFOE.....	19
7.1	Layout.....	19
7.2	Identificazione dei componenti	20
7.3	Componenti hardware.....	20
7.4	Caratteristiche scheda elettronica ed elenco componenti	22
7.5	Sistema Operativo	22
7.6	Software applicativo	23
7.7	Collaudo	23
7.8	Etichettatura.....	23

8	Esecuzione di test, prove e collaudi.....	24
8.1	Collaudo di accettazione.....	24
9	Documentazioni e certificazioni.....	24

1 Scopo

SOSLANFOE è l'acronimo di “apparato **SOS** su rete **LAN** con interfaccia Ethernet in **Fibra Ottica ed Elettrica (rame)**”

Scopo del presente documento è quello di descrivere l'apparato **SOSLANFOE** sia sotto il profilo costruttivo (caratteristiche dimensionali, connettori, interfaccia utente) che sotto il profilo funzionale (utilizzo da parte dell'utente, funzioni diagnostiche, configurazione).

2 Campo di applicazione

Il presente documento si applica all'unità **SOSLANFOE** e al software di gestione e controllo necessario per configurazione e diagnostica.

3 Terminologia

In questo documento vengono adottate le seguenti abbreviazioni:

- **PC** = Personal Computer;
- **SOSLANFOE**= apparecchiatura periferica facente parte dell'impianto **SOS** della Committente, tipicamente installato in parti della galleria quali nicchie, pareti, bypass pedonale e bypass carrabile, desinata a inviare alla Sala Radio richieste di soccorso meccanico e sanitario e tramite il quale scambiare comunicazione telefonica, in modalità **VOIP**, con il personale della Sala Radio.
- **ARMADIO ESTINTORI** = box sportellato esterno a 2 ante contenente estintori e contatti di presenza / assenza estintori, non oggetto di fornitura, ma di telecontrollo.

4 Descrizione Costruttiva di **SOSLANFOE**

SOSLANFOE è l'interfaccia verso l'utente del sistema **SOS** di soccorso all'utenza.

Le caratteristiche principali di **SOSLANFOE** sono le seguenti:

- l'elettronica del calcolatore è racchiusa in un box realizzato in acciaio inox, fissato allo sportello destro dell'armadio **SOSLANFOE**;
- ha un pannello frontale, lo sportello destro dell'armadio **SOSLANFOE**, serigrafato con l'interfaccia utente (2 tasti, 1 led rosso, 1 microfono e 1 altoparlante);
- dispone di un secondo microfono, collocato in alto a destra, avente lo scopo di captare il rumore ambientale,
- ha un pannello frontale, lo sportello sinistro dell'armadio **SOSLANFOE**, serigrafato con le istruzioni utenti differenziati tra by-pass e nicchia.
- dispone di connettori a sgancio rapido tra la scheda elettronica e la sezione di alimentazione e morsettiere contatti,
- è progettato e realizzato con tutti gli accorgimenti per resistere alle severe condizioni ambientali delle gallerie.

Di seguito in Figura 1, 2, 3, 4, sono mostrate la vista d'insieme e le viste prospettiche di SOSLANFOE.

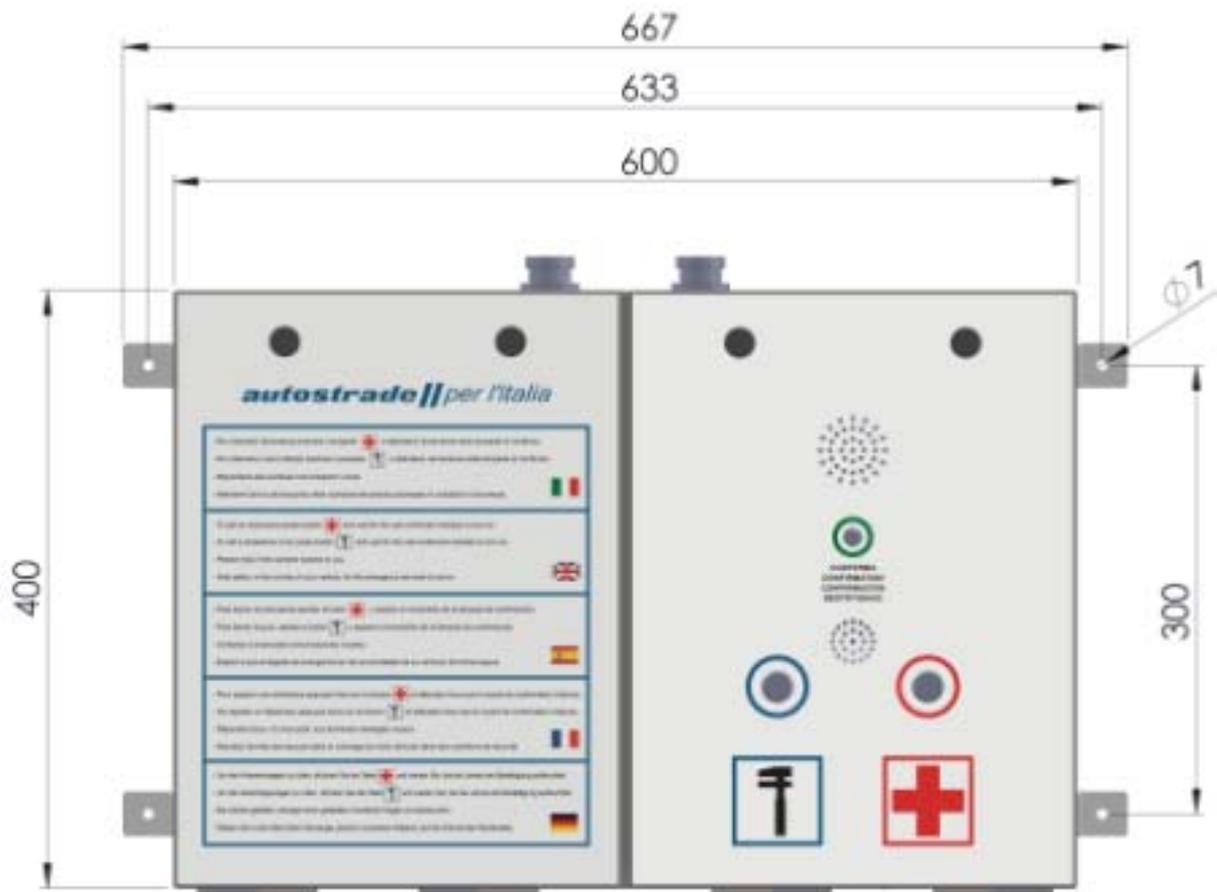


Figura 1 – Vista Frontale

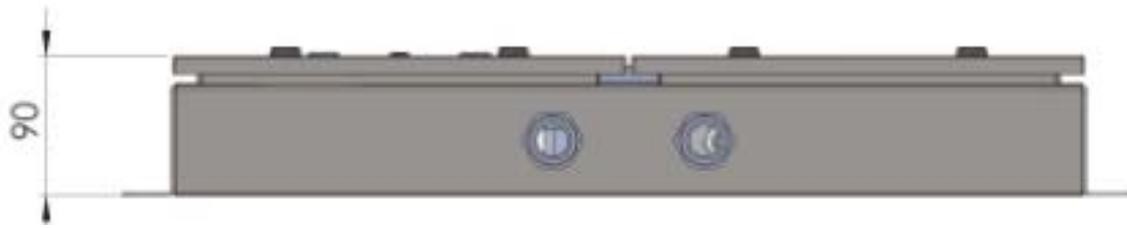


Figura 2 - Vista laterale inferiore con vista ingresso cavi

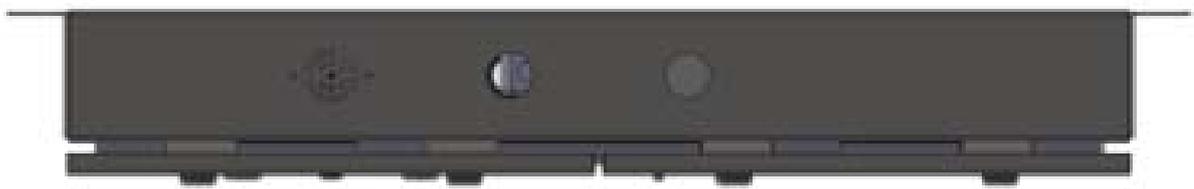


Figura 3 – Vista laterale superiore con vista ingresso cavi e microfono ambientale

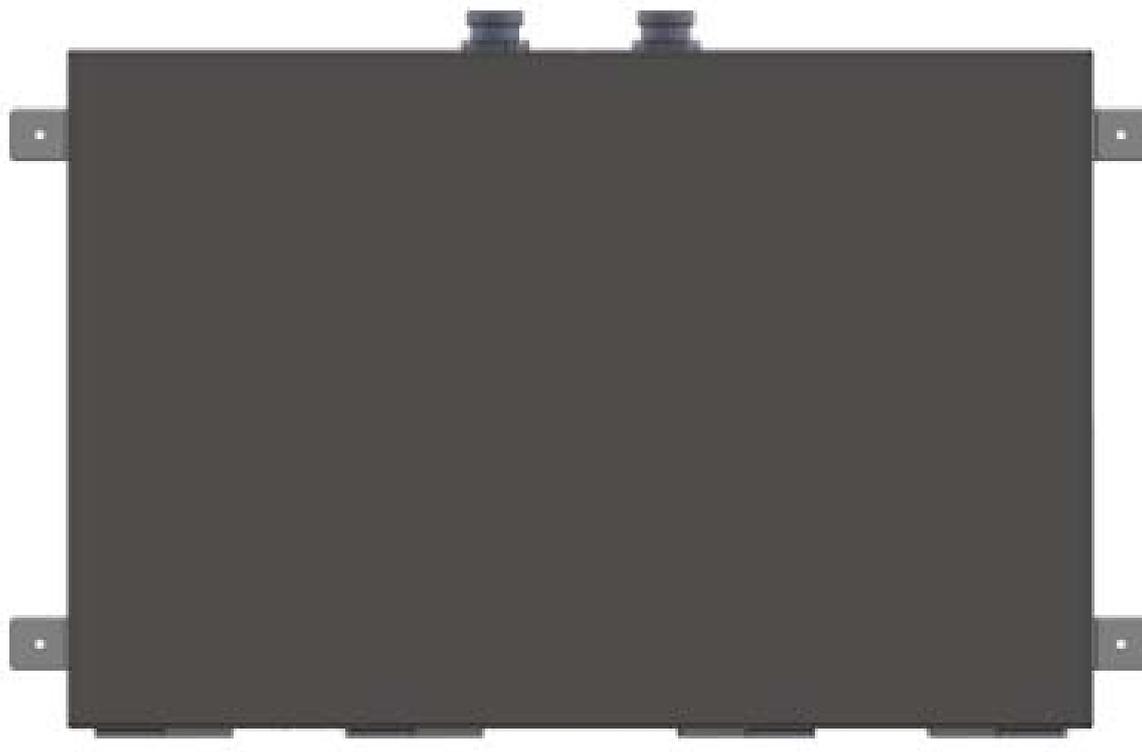


Figura 4 – Vista posteriore con staffe fissaggio a parete

4.1 *Interfaccia utente*

L'interfaccia utente di SOSLANFOE è mostrata in Figura 6 e Figura 7, la Committente si riserva di scegliere successivamente la configurazione da adottare senza oneri aggiuntivi.

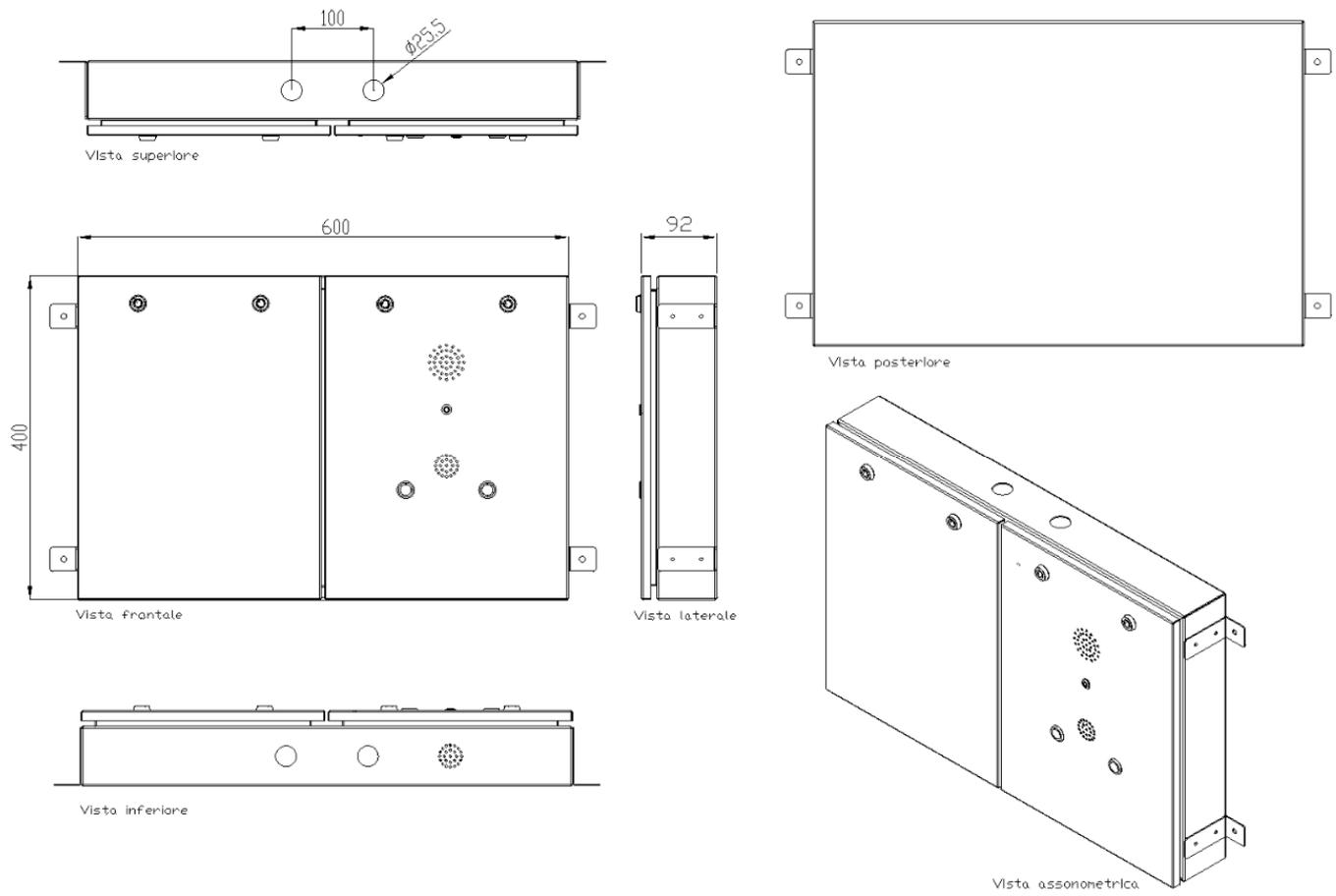


Figura 5 – Vista d'insieme e dimensioni box SOSLANFOE



Coordinate cromatiche

Colore		1		2		3		4	
		x	y	x	y	x	y	x	y
Rosso		0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345
Blu		0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038
Verde		0,007	0,703	0,248	0,408	0,177	0,362	0,026	0,399

Figura 6 – Interfaccia utente: Pannello istruzioni e tavola coordinate cromatiche

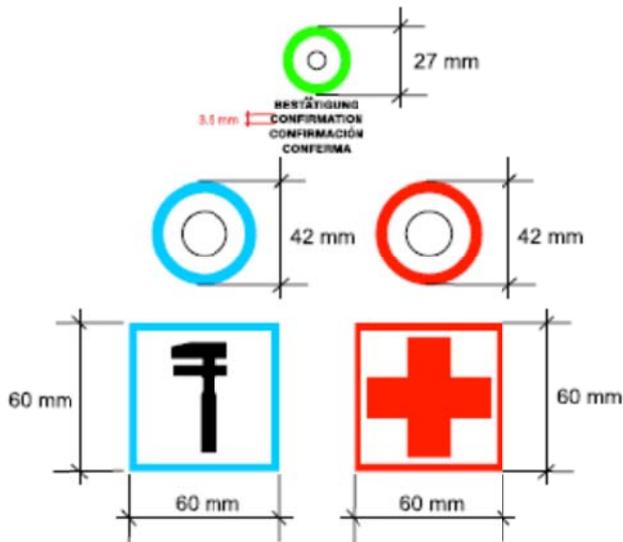


Figura 7 – Dimensioni simboli e tasti interfaccia utente

Come si può vedere l'interfaccia utente è costituita da:

- n. 2 pulsanti di Richiesta di Soccorso, alla loro pressione viene inviata alla Sala la richiesta corrispondente al tasto premuto;
- n. 1 led rosso di segnalazione, la sua accensione segnala all'utente che la Richiesta di Soccorso è stata presa in carico dalla Sala Radio;
- microfono e altoparlante consentono la comunicazione fonica con la Sala Radio;
- n.1 Pannello frontale serigrafato con pellicola rifrangente tipo ORAFOL ORALITE 6710 o equivalente; riporta in serigrafia le istruzioni di utilizzo per l'utente in italiano, inglese, spagnolo, francese, differenziate tra SOSLAN di by-pass e SOSLAN di nicchia.
- Il messaggio in italiano differenziato tra nicchia e by-pass è il seguente:
 - ✓ Nicchia:
 - Per chiamare l'ambulanza premere il pulsante sanitario (indicato dal corrispondente simbolo come in serigrafia fig.8) e attendere l'accensione della lampada di conferma.
 - Per chiamare il carro attrezzi premere il pulsante meccanico (indicato dal corrispondente simbolo come in serigrafia fig.8) e attendere l'accensione della lampada di conferma.
 - Rispondere alle eventuali comunicazioni vocali.
 - Attendere l'arrivo del soccorso nelle vicinanze del proprio automezzo in condizioni di sicurezza.

✓ By-Pass:

- Per chiamare l'ambulanza premere il pulsante sanitario (indicato dal corrispondente simbolo come in serigrafia fig.8) e attendere l'accensione della lampada di conferma.
- Per chiamare il carro attrezzi premere il pulsante meccanico sanitario (indicato dal corrispondente simbolo come in serigrafia fig.8) e attendere l'accensione della lampada di conferma.
- Rispondere alle eventuali comunicazioni vocali.

4.2 Blocchi funzionali e Connettori verso il campo

4.2.1 Alimentazione e Connettore di Alimentazione

In Tabella 1 sono indicate le caratteristiche principali inerenti alimentazione e consumi di SOSLANFOE:

Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • 230 V e alimentatore AC/DC bassa tensione non integrato ma su barra DIN dentro armadio contenitore
Batteria	<ul style="list-style-type: none"> • Assente
Potenza massima assorbita	<ul style="list-style-type: none"> • 50 W

Tabella 1 – Caratteristiche dell'alimentazione

4.2.2 Gestione allarmi esterni - presenza estintori

L'apparato deve disporre di apposito connettore dedicato all'acquisizione degli stati di n. 6 allarmi esterni, connettore con almeno 12 PIN, il cui pinout è descritto in tabella 2.

L'apparato dovrà quindi gestire attraverso la sua elettronica di controllo l'acquisizione degli stati (contatti aperto / chiuso) di ogni allarme ricevuto dall'esterno traducendolo in un messaggio di allarme al centro di controllo secondo il protocollo allegato.

I contatti degli allarmi esterni saranno così organizzati:

Esempio di Pinout Connettore acquisizione stati allarmi esterni	
Pin	Descrizione
1	Presenza estintore 1
2	+ 5V
3	Presenza estintore 2
4	+ 5V
5	Lettura sportello estintore destro
6	+ 5V
7	Lettura sportello estintore sinistro
8	+ 5V
9	Lettura sportelli armadio SOS

10	+ 5V
11	Ingresso ausiliario
12	+ 5V

Tabella 2 - Pinout acquisizione stati allarmi esterni

4.2.3 Interfacce Seriali

L'apparato SOSLANFOE dovrà disporre delle seguenti interfacce seriali disponibili sul case del box elettronica (vedi esempio di un connettore in Figura 11):

- N.1 RS232C DB9 femmina
- N.1 RS232C DB9 femmina dedicata alla shell del sistema operativo
- N.1 porta USB 2.0 on-the-go
- N.1 porta USB 2.0

4.2.4 Interfaccia di rete e connettori di rete

La SOSLANFOE è dotata di interfaccia di rete che rende disponibili all'esterno n.2 porte di rete:

- N.1 Porta Ottica a 1Gbps tipo 1000 LX per FO SM (9/125), comprensiva di n.2 connettori LC (1 Tx+ 1 Rx); per ragioni di robustezza e affidabilità la componente ottica deve risultare integrata nella scheda; non sono ammesse soluzioni con moduli pluggabili tipo SFP
- N.1 Porta Rame a 100/1000 Mbps, attraverso normale connettore di rete RJ-45

Per la porta in rame è richiesta la funzionalità di auto-negoziante della velocità, della funzionalità di selezione automatica della modalità duplex (half o full); la porta deve essere dotata della modalità Auto MDI/MDIX per la selezione automatica delle coppie trasmissione-ricezione, così da poter funzionare sia con cavi dritti che incrociati;

Il Pinout della porta Rame 100/1000 Mbps rispetta lo standard per connettore RJ45, deve funzionare con cavi da cat.5, 5e, 6 (UTP, FTP e SFTP).

Per ciascuna porta (sia rame che fibra) devono essere disponibili due led verdi per evidenziare lo stato delle linee TX e RX. Il funzionamento delle due interfacce è esclusivo, o lavora quella in rame o quella ottica.

Tramite tali porte la SOSLANFOE viene collegata alla rete dati, secondo topologie definite dall'amministratore di rete.

Richiamo sull'etichetta	Tipo di connessione
Porta LC	1Gbps 1000LX, TX ed RX con connettori LC per Fibra Monomodale
Porta LAN	100/1000 Mbps con connettore RJ45

Tabella 3 – Caratteristiche delle porte di rete

4.2.5 Pulsante di reset

L'apparato SOSLANFOE sul lato connettori deve disporre di un pulsante di reset con effetto di restart dell'apparato.

4.3 Grado di protezione e condizioni ambientali

Il grado di protezione di SOSLANFOE è:

- IP65 anche sul lato del pannello frontale serigrafato

Il range di temperatura ammesso per l'utilizzo di SOSLANFOE è -25°C $+55^{\circ}\text{C}$.

Non dovranno presentarsi fenomeni di condensa a tutte le condizioni di esercizio e combinazioni tra temperatura e umidità.

4.4 Descrizione Costruttiva dell'Armadio

L'Armadio SOSLANFOE è predisposto per contenere al suo interno la scheda elettronica del calcolatore, il cassetto ottico, il quadro elettrico (costituito da magnetotermico differenziale, presa di servizio, morsettiera di confine, gli alimentatori su barra DIN) e la predisposizione in termini di spazio per alloggiare uno switch non di fornitura avente dimensioni massime 155mm(H) x59mm(W) x130mm(D); per maggiori dettagli si faccia riferimento allo specifico paragrafo.

L'armadio SOSLANFOE è diviso in due vani:

- Il vano sinistro, dotato di sportello incernierato sul lato inferiore con guarnizioni in materiale poliuretano o similare antinvecchiamento a cellule chiuse, e anta con doppia chiusura tipo EMCA cod. 1022-U00086 o equivalente, entro il quale viene posizionata la morsettiera di confine, il cassetto ottico, il quadro elettrico e l'eventuale switch esterno (non di fornitura),
- un vano destro, dotato di sportello incernierato sul lato inferiore con guarnizioni in materiale poliuretano o similare antinvecchiamento a cellule chiuse, e anta con doppia chiusura tipo EMCA cod. 1022-U00086 o equivalente, all'interno del quale trova posto il box elettronica con al suo interno l'altoparlante, il microfono e i due pulsanti di soccorso. Posizionato in basso a metà del box è alloggiato il secondo microfono dedicato alla cattura del rumore ambientale.

L'armadio, gli sportelli, le cerniere ed il box interno della scheda sono costruiti in Acciaio AISI 316L sp.15/10.

I pulsanti delle richieste di soccorso meccanico e sanitario devono essere di acciaio AISI 316, IP66, antivandalo.

La spia luminosa con led rosso, deve essere AISI 316, antivandalo.

Gli sportelli in apertura devono poter aprire a 90° per le operazioni di installazione e manutenzione, e dovranno essere dotati di una cordicella di ritenuta anti caduta.

Il grado di protezione dell'armadio completo di ogni suo elemento elettronica inclusa è IP65.

Il range di temperatura di funzionamento dell'Armadio è -25°C $+55^{\circ}\text{C}$.

Il range di temperatura di stoccaggio dell'Armadio è -40°C $+70^{\circ}\text{C}$.

L'accessibilità dei cavi sia dall'alto che dal basso dovrà essere realizzata attraverso fori e raccordi inox 316L per tubi inox diametro 25 ai quali sarà raccordata la "via cavi" esterna per l'adduzione dei cavi di alimentazione, la fibra ottica e i contatti di allarme estintore. Dovrà essere fornita una coppia di tappi per i fori d'ingresso cavi in modo da mantenere il grado di protezione del contenitore.

Un setto centrale dello stesso materiale dell'armadio, funge da canale interna per la raccolta dei cavi entranti, la successiva distribuzione interna dovrà essere realizzata con idonei sistemi atti a ridurre gli spazi utilizzati senza lasciare cavi di qualsiasi tipo scoperti.

L'armadio viene consegnato cablato in ogni sua parte, dal QE, ai riporti dei contatti in ingresso e in uscita, alla bretella di comunicazione fino alla scheda elettronica..

Il fissaggio dell'armadio è a parete, ed avviene tramite le 4 staffe di fissaggio mostrate in Figura 1, 2, 3, 4 con la possibilità di montaggio posteriore o anteriore.

4.4.1 Vano sinistro

All'interno del vano sinistro trovano posto questi componenti:

- o sulla parte superiore del contenitore, per ogni sportello, è presente n°1 microswitch (N.C.). I 2 microswitch sono predisposti per rilevare l'apertura / chiusura delle ante.

Sul fondo del lato sinistro:

- Guida DIN completa di:
 - o n.1 alimentatore switching per elettronica SOSLAN 24V in bassa tensione, con doppia connessione per la bassa tensione,
 - o n.1 alimentatore per alimentazione Switch con riporti bassa tensione in morsettiera; l'alimentatore dovrà avere doppia connessione per le uscite in bassa tensione ed essere dimensionato per erogare una potenza sufficiente ad alimentare l'eventuale switch (non oggetto della fornitura) che ha un assorbimento massimo 50W (20W base per lo switch + 30W per 1 porta PoE),
 - o n.1 dispositivo per protezione da sovratensioni,
 - o n.1 dispositivo di sezionamento QE e protezione dai contatti diretti ed indiretti,
 - o n.1 presa di corrente ausiliaria (2P+T 16A bivalente standard italiano e tedesco),
 - o n.2 morsetti 6 mmq per ingresso alimentazione 230 VAC,
 - o n.1 morsetto per collegamento conduttore di messa a terra armadio avente sezione minima 6mmq,
 - o n.2 morsetti per segnalazione allarme di Presenza/Assenza Estintore 1,
 - o n.2 morsetti per segnalazione allarme di Presenza/Assenza Estintore 2,
 - o n.2 morsetti per scorta,
 - o n.2 morsetti per segnalazione a RIO Apertura / Chiusura Sportello esterno Sinistro (Porta 1) N.C.,
 - o n.2 morsetti per segnalazione a RIO Apertura / Chiusura Sportello esterno Destro (Porta 2) N.C.,
 - o Connessioni su scheda:
 - o Connettore 7 poli per connessione pulsanti: Soccorso Meccanico N.C. + N.O. e Soccorso Sanitario N.C. + N.O.,
 - o Connettore 12 poli n°2 contatti sono riservati ad un allarme di riserva.
 - o Cassetto Ottico:

- Cassetto ottico predisposto per la connettorizzazione di n.2 coppie di fibra ottica monomodali, completo di 2 bussole duplex SC; compreso pressacavo M20.
 - Predisposizione per guida DIN switch non di fornitura.
- ogni altro componente necessario a rendere il QE conforme alle normative in vigore a riguardo delle protezioni dai contatti diretti ed indiretti, oltre al rilascio della dichiarazione di conformità.

4.4.2 Vano destro

All'interno del vano destro trovano posto questi componenti:

- sulla parte superiore del vano: n.1 microswitch N.C. predisposto per rilevare l'apertura / chiusura dell'anta superiore,
- microfono ambientale,
- spazio libero per l'elettronica di controllo solidale con lo sportello (vedasi figura 8 per dimensioni cassetto).

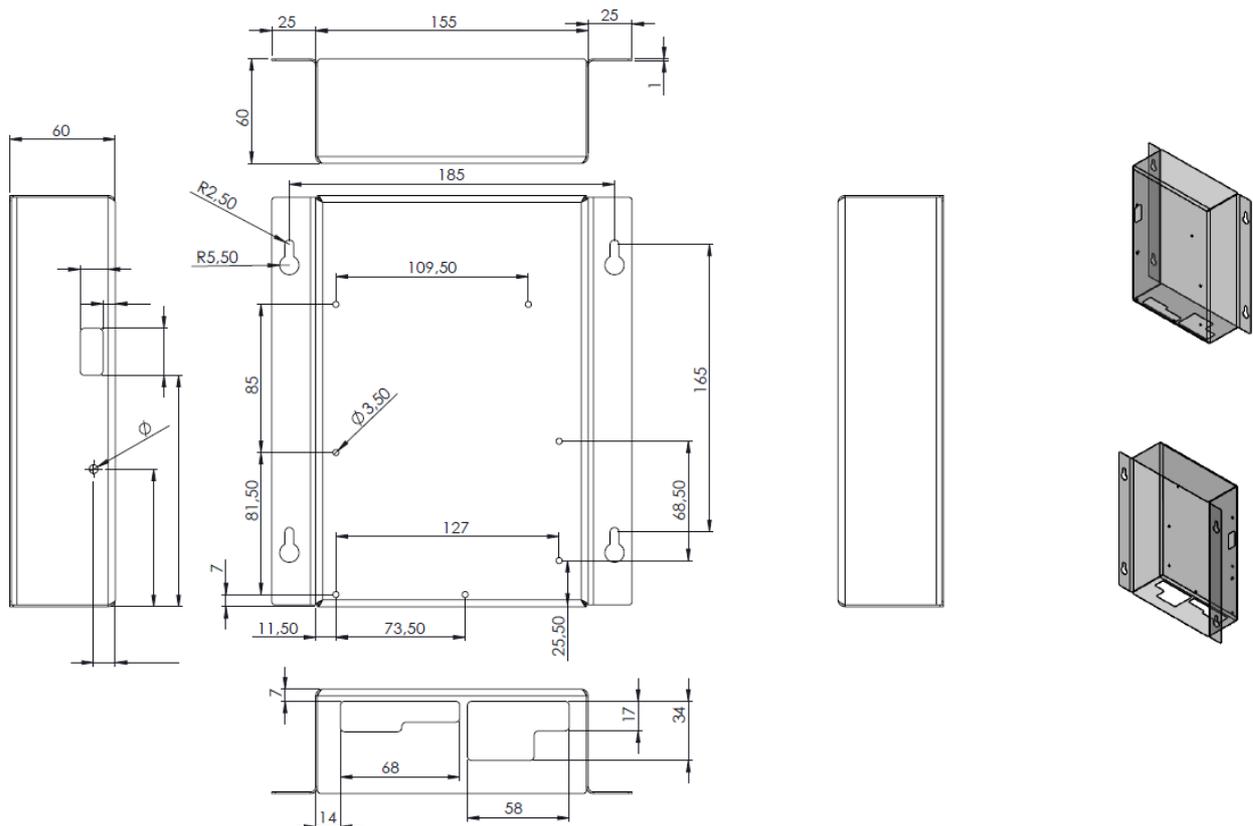


Figura 8 – Vista d'insieme e dimensioni box scheda elettronica

4.4.3 Caratteristiche tecnico dimensionali switch

Si riportano di seguito in maniera sintetica le caratteristiche dimensionali e di assorbimento dello switch, per permettere il corretto dimensionamento e distribuzione degli spazi. Lo switch dovrà essere alloggiato nel vano sinistro dell'armadio SOSLAN ed avrà le seguenti caratteristiche:

- Installazione su barra DIN (eventualmente ad "L")
- Dimensioni massime 155mm(H)x59mm(W)x130mm(D)
- Peso massimo: 1.5Kg
- Tensione di alimentazione 24/48 V
- Potenza massima: 50W (20W base per lo switch + 30W per 1 porta PoE)

4.4.4 Cablaggi

L'armadio SOSLANFOE dovrà essere consegnato cablato in ogni sua parte, in particolare dovranno essere completati in fabbrica:

1. Cablaggio completo Quadro Elettrico
2. Cablaggio circuito di terra
3. Cablaggio da Morsettiera a connettore stato pulsanti
4. Cablaggio da Morsettiera a connettore gestione allarmi esterni
5. Cablaggio da Morsettiera a connettore alimentazione
6. Cablaggio da Morsettiera a microswitch anta destra e sinistra
7. Collegamenti dati: bretella ottica da cassetto ottico ad interfaccia di rete del calcolatore.

I raccordi descritti al punto 7 dovranno essere tali da consentire la velocità di trasferimento come definito nel §4.2.5.

4.4.5 Dimensioni e ingombri dell'Armadio

Nelle Figure 1,2,3,4 sono mostrate le caratteristiche dimensionali dell'Armadio SOSLANFOE.

Gli ingombri massimi, esclusi gli accessori come staffe di fissaggio, moncone di raccordo, serrature - chiavi, sono: 400x600x90 [mm]

La realizzazione deve essere tale da garantire:

- La corretta chiusura delle porte senza interferire o stressare i cavi di collegamento,
- Garantire la coesistenza nel vano QE di tutti gli elementi elencati,
- La sostituzione rapida dello sportello contenente l'elettronica per manutenzione.

5 Descrizione qualitativa rete ethernet galleria

5.1 Configurazione rete

Tutte le SOSLAN di una galleria saranno collegate alla rete locale dell'impianto con una un'architettura ad anello o con una connessione punto-punto.

L'interfaccia di rete sulla SOSLANFOE è di 2 tipi:

- numero 1 porta ottica, attraverso Fibra Ottica SM e connettore LC
- numero 1 porta rame, attraverso normale connettore di rete RJ45

All'interno dell'armadio SOSLANFOE trova posto il cassetto ottico per il raccordo delle fibre ottiche provenienti dall'impianto esterno.

La connessione può avvenire attraverso lo switch posizionato nel vano sinistro dell'armadio SOSLANFOE o attraverso il cassetto ottico.

5.2 Cassetto Ottico

Le fibre ottiche devono essere connettorizzate all'interno di cassette ottiche chiuse, protetti dall'accesso di roditori e polvere.

Tutti i cassette devono avere spazio sul frontale per la corretta etichettatura identificativa.

Saranno usate n.1 cavi multifibra del tipo SMF 4x9/125

Di seguito le caratteristiche generali che deve avere il cassetto ottico.

Il box è dotato di attacco per barra DIN, ed è in grado di gestire in ingresso un cavo multifibra diametro massimo 10mm.

Le bretelle vengono connesse al box tramite un pannello frontale dotato di Adapter, il box metallico è dotato di:

- coperchio fissato con viti
- gancio per barra DIN
- n.2 ingressi dotati di passacavi idonei a cavi diametro massimo 10 mm
- scheda di giunzione removibile con capacità massima di 4 giunti
- pannello frontale idoneo all'alloggiamento fino a 2 Adapter SC Duplex

6 Fornitura

Fanno parte della presente fornitura gli elementi di seguito elencati:

- Quanto descritto nel capitolo 4 e 5, 7 comprensivo di elettronica di controllo, box in acciaio, pannello serigrafato lato utente, cassetto ottico, quadro elettrico e cassetteria e calcolatore.
- Tutti gli accessori descritti al successivo paragrafo 6.1

Non sono in nessun caso di fornitura i due estintori, il cui alloggio è previsto esternamente all'armadio esterno al SOSLANFOE.

È inoltre da considerarsi parte integrante della fornitura ogni elemento, non esplicitamente indicato, che serve a rendere il sistema SOSLANFOE funzionante e compatibile con i sistemi aziendali ASPI.

6.1 Accessori di fornitura SOSLANFOE

L'apparato SOSLANFOE viene fornito con un kit necessario per l'installazione e la messa in funzione, e cablato secondo quanto definito nel § 4.4.4 *Cablaggi*:

- n.1 Cavo Stato Pulsanti, per il collegamento del connettore Stato Pulsanti alla morsettiera dell'armadio contenitore;

- n.1 Cavo Alimentazione, per il collegamento del connettore Alimentazione alla morsettiera dell'armadio contenitore;
- n.1 Cavo di Terra, per il collegamento di SOSLANFOE al centro Terra dell'armadio contenitore;
- Cassetto ottico predisposto per la connettorizzazione di n. 2 coppie di fibra ottica monomododo, completo di 2 bussole duplex SC;
- Quadro elettrico e morsettiera comprensivo di:
 - n. 2 Alimentatori per poter supportare anche l'eventuale switch predisposto per barra DIN;
 - Dispositivi elettrici di sezionamento e protezione.
- Microswitch di apertura sportelli;
- 1 Patch F.O. LC-SC Monomodale per collegamento SOS-Cassetto Ottico;
- 1 Patch RJ45 FTP cat. 5e doppio isolamento per collegamento SOS-PC o SOS-Switch.

7 Specifiche calcolatore SOSLANFOE

7.1 Layout

Il calcolatore dovrà ospitare i componenti come descritti nel seguente schema a blocchi:

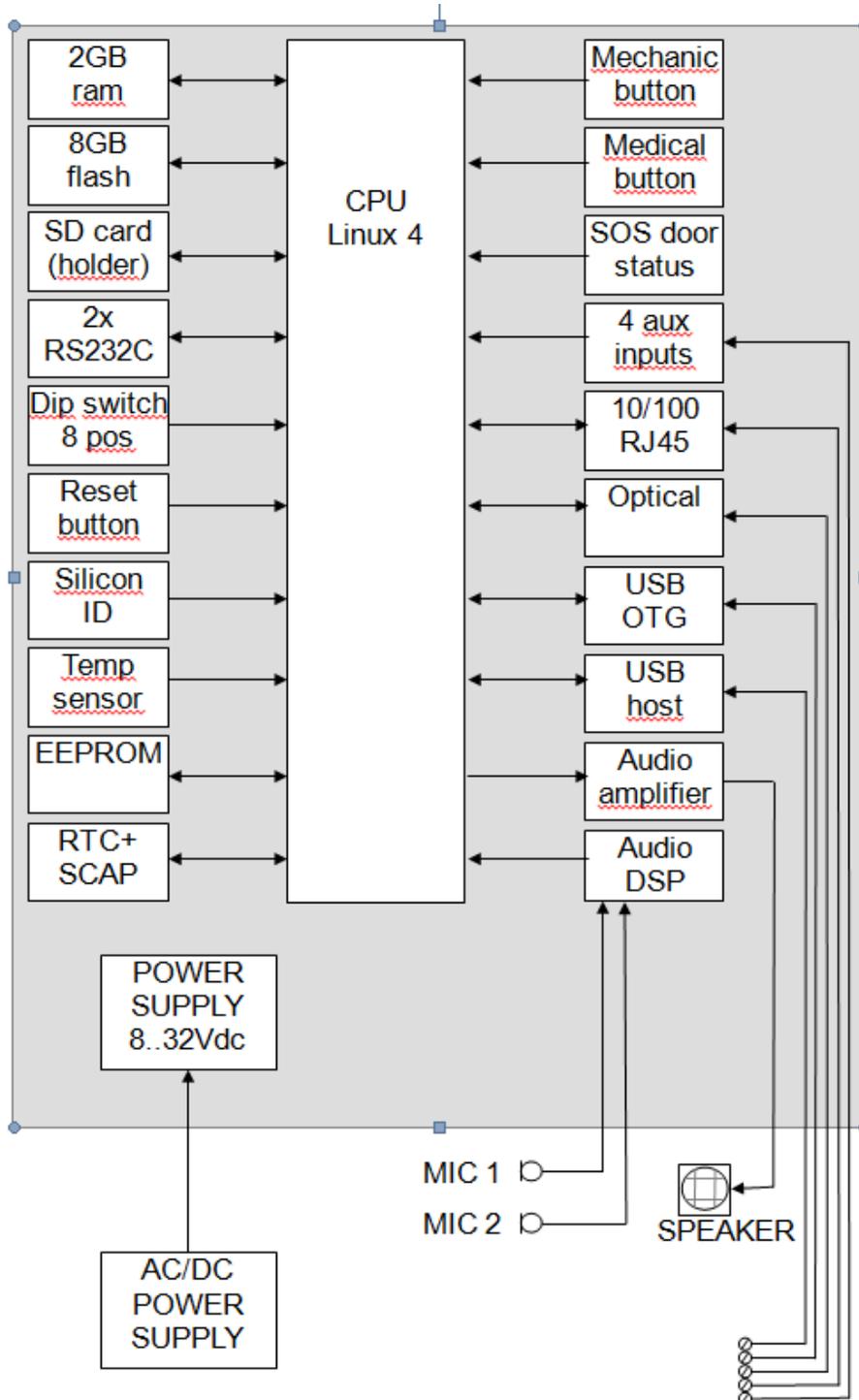


Figura 8 – Schema a blocchi componenti hardware calcolatore

È a carico del Fornitore lo studio per il posizionamento ottimale dei componenti e la realizzazione di tutte le meccaniche di sostegno e fissaggio dei componenti stessi.

La sistemazione dei componenti dovrà essere tale da:

- rendere agevoli le operazioni di manutenzione quali verifica dei componenti guasti e loro sostituzione,
- rendere visibili eventuali segnalazioni luminose,
- rendere facilmente accessibile il pulsante di ripristino,
- razionalizzare il percorso dei cavi di alimentazione e segnali,
- rendere accessibile i connettori e le porte di cui è dotata la scheda.

7.2 Identificazione dei componenti

Si richiede l'identificazione dei moduli che compongono il quadro elettrico mediante cartellini indelebili adesivi e resistenti nel tempo, collocati in prossimità di morsettiere, interruttori, selettori, ecc. indicanti la funzione del componente stesso. Le morsettiere dovranno avere i morsetti numerati e tutti i conduttori saranno dotati di fascette con numero di riferimento.

7.3 Componenti hardware

La scheda della SOSLANFOE dovrà avere le seguenti caratteristiche minimali:

Processore	n. 1 Cortex A8 800 MHz o superiore
Memoria RAM	capacità 2 GB
Memoria Flash	capacità 8 GB su supporto non rimovibile
Porte di rete rame	n. 1 100/1000 Base TX, connettore RJ45
Porte di rete fibra	n. 1 1000 Base LX, connettori LC (1310nm – 10Km), per fibra monomodale
Altoparlante	n. 1 potenza massima 8W, impedenza 8 Ohm, direttivo, grado di protezione IP65 (caratteristiche indicative)
Microfoni	n. 2 dislocati in posti diversi della colonnina, omnidirezionali, sensibilità $-44 \pm 3\text{dB}$, frequenza $300 \div 4000\text{ Hz.}$, elevato grado di protezione IP65(caratteristiche indicative) . I microfoni dovranno essere gestiti da un dispositivo hardware, tipo DSP o similare, per la eliminazione del rumore di fondo e dell'echo
Porte seriali	n. 2 RS232C, DB9, una dedicata alla shell del

	sistema operativo e una al debug
Dip Switch	n. 1 a 8 posizioni con le seguenti funzionalità: 1 ON ESTINTORE 1 2 ON ESTINTORE 2 3 ON ECHO PULSANTE MECCANICO 4 ON ECHO PULSANTE SANITARIO 5 RESERVED 6 ON RIPRISTINO IP DEFAULT 7 ON BOOT SOLO SISTEMA OPERATIVO 8 RESERVED
Tasto Reset	n. 1 pulsante a pressione per funzionalità di restart della scheda
Porta USB	n. 1 porta USB 2.0 on-the-go
Porta USB	n. 1 porta USB 2.0
Ingressi Digitali	n. 4 Digital Input per le seguenti funzionalità: 1 ESTINTORE 1 ASSENTE 2 ESTINTORE 2 ASSENTE 3 RESERVED 4 RESERVED
Silicon ID	seriale non riscrivibile
Sensore temperatura	sensore di temperatura ambientale della scheda SOSLAN
Eeprom	contiene informazioni di configurazione (es. MAC schede di rete)
Real Time Clock + SuperCap	Real Time Clock con condensatore SuperCap
Tasto Soccorso Sanitario	tasto di richiesta soccorso sanitario, stato riportato su contatto pulito NC e NO per diagnostica di funzionamento
Tasto Soccorso Meccanico	tasto di richiesta soccorso meccanico, stato riportato su contatto pulito NC e NO per diagnostica di funzionamento
Spia Rossa conferma	led rosso di conferma presa in carico chiamata

Power supply circuit alimentatore esterno $8 \div 32 V_{cc}$, potenza massima 50 W

Protocolli di rete

Le caratteristiche delle porte in rame sono:

- auto-negoziazione della velocità (100/1000 Mbit),
- funzionalità di selezione automatica della modalità duplex (half o full),
- possibilità di forzare la velocità e la modalità (half o full duplex) della porta,
- modalità AutoMDI / MDIX per la selezione, automatica delle coppie trasmissione-ricezione, così da poter funzionare sia con cavi dritti che incrociati,
- led di stato porta (2 per ciascuna porta; stato UP-Down e traffico),
- funzionamento con cavi cat. 5, 5e, 6 (sia UTP, FTP, SFTP),
- supporto dei protocolli standard IP compreso il protocollo 802.1 AB LLDP ed estensione LLDP-MED.

Ove applicabile le stesse caratteristiche valgono per la porta in fibra ottica.

7.4 Caratteristiche scheda elettronica ed elenco componenti

Le caratteristiche della scheda sono:

- spessore 1,6 mm,
- materiale FR4,
- 6 layer con trattamento superficiale doratura,
- spessore rame 35um,
- protezione solder resist su n.2 lati (top e bottom),
- serigrafia lato top,
- assenza di piombo.

Per la distinta materiali della scheda (BOM) si rimanda all'allegato a, per i collegamenti di alimentazione della scheda si veda l'allegato b, per le dimensioni in millimetri della scheda l'allegato c e per lo schema dei cablaggi l'allegato d.

Su richiesta dell'Aggiudicatario verranno forniti dalla Committente tutti gli schemi tecnici di dettaglio per la realizzazione e l'assemblaggio della scheda. È facoltà della Ditta aggiudicataria della fornitura, proporre alla Committente ottimizzazioni e miglioramenti rispetto a quanto indicato nei documenti tecnici allegati. La Committente si riserva di valutare le richieste ricevute e fornirà risposta scritta entro cinque giorni lavorativi.

7.5 Sistema Operativo

La Committente fornirà il sistema operativo e sarà cura del Fornitore collaborare all'installazione del kernel.

La distribuzione Linux sarà la Yocto v. 4.1 o successiva.

7.6 Software applicativo

È cura del Fornitore collaborare con la Committente al fine della corretta messa a punto del software applicativo che è classificabile nelle seguenti macro funzionalità:

- Modulo Voip,
- Modulo Comunicazione con sistema SIV,
- Funzionalità WEB di setup e controllo,
- Funzionalità Diagnostica,
- Funzionalità di gestione delle versioni software.

Il software applicativo verrà consegnato dalla Committente al Fornitore che dovrà installarlo sul calcolatore.

È inoltre da considerarsi parte integrante della fornitura ogni elemento e funzionalità, non esplicitamente indicati, che serva a rendere il sistema SOSLANFOE funzionante e compatibile con l'infrastruttura e i sistemi aziendali della Committente, come ad esempio la compatibilità con il sistema di gestione centrale SIV, la perfetta compatibilità con le centrali telefoniche VOIP e il sistema di autenticazione gestione remota basato su LDAP.

7.7 Collaudo

Alla consegna della preserie, la commissione delle Committente procederà ad una valutazione tecnica che potrà comportare sia prove di laboratorio, che prove di campo in galleria volte a riscontrare sia l'invio dei dati sia la qualità dell'audio in trasmissione e ricezione.

In particolare, nell'audio sarà verificata l'efficacia e l'efficienza della soppressione del rumore ambientale, funzionalità indispensabile per consentire alla Sala Radio di ascoltare la conversazione senza il rumore di fondo prodotto dai mezzi in transito.

Al termine della valutazione tecnica potranno essere richieste ufficialmente al Fornitore ulteriori revisioni della preserie, fino ad addivenire ad una versione finale che sarà approvata e dalla quale potrà avviarsi il successivo lotto di produzione.

7.8 Etichettatura

Ogni prodotto dovrà riportare un'etichetta non rimovibile indicante:

- Nome / logo del costruttore;
- Tipo di alimentazione e relativo assorbimento;
- Numero seriale del prodotto con data di fabbricazione.

8 Esecuzione di test, prove e collaudi

Il collaudo sarà effettuato con metodi statistici per il controllo della qualità utilizzando un piano di campionamento secondo quanto riportato nella norma :

- ISO 2859-1 Sampling Procedures for Inspection by attributes – part. 1 : sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection

Le prove sul/sui pezzo/i campionato/i potranno essere eseguite da Ente Terzo il quale provvederà ad effettuare tutte quelle prove necessarie per verificare la rispondenza alle presenti Prescrizioni Tecniche.

La Committente metterà a disposizione del Fornitore un ambiente di test così da poter verificare in autonomia l'efficienza del prodotto.

Ogni apparecchiatura soggetta a collaudo dovrà riportare una etichetta adesiva di avvenuto collaudo positivo e il Fornitore dovrà rilasciare report tecnici relativi alle prove effettuate.

I dettagli delle procedure di collaudo saranno congiuntamente stabiliti nel corso della produzione.

Le apparecchiature dovranno essere consegnate precaricate dal Fornitore con l'immagine software ufficiale che gli sarà consegnata dalla Committente.

8.1 Collaudo di accettazione

Tutte le apparecchiature oggetto del presente ordine dovranno essere consegnate completamente equipaggiate e funzionanti, complete del software definitivo che verrà rilasciato al Fornitore dalla Committente la quale verificherà la rispondenza del prodotto alle presenti prescrizioni.

In caso di difformità anche parziale rispetto a quanto richiesto, o nel caso che i prodotti o parte di essi non siano realizzati a regola d'arte, la Committente rifiuterà la fornitura.

9 Documentazioni e certificazioni

La fornitura deve essere corredata dalla seguente certificazione:

- marchio CE e Dichiarazione di conformità CE,
- collaudo del quadro elettrico ai sensi delle normative di riferimento in vigore,
- certificazione bretelle dati utilizzate.

La fornitura deve essere inoltre corredata dalla seguente documentazione tecnica:

- schemi elettrici ed elettronici di tutti i componenti,
- disegni meccanici costruttivi di armadio e accessori,
- manuali di installazione, uso e manutenzione,
- relazione specialistica sulla potenza e sensibilità dell'insieme microfono / altoparlante di cui al §4.1.