

NUMERO DOCUMENTO: ---  
REVISIONE DOCUMENTO: **02**  
DATA: **25/07/2018**

**Cliente: n.a.**

**ISDN GW**

**IPComms**

---

**Contratto N.: n.a.**

**Firme**

Autore: <b>System Engineer/ISP</b>	.....
Verifica: <b>Responsabile/ISP</b>	.....
Approvazione: <b>Responsabile/ISP</b>	.....

**Punto di Contatto**

--	--

**LISTA DELLE REVISIONI**

<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Data</b>	<b>Pagine modificate</b>	<b>Autore/i</b>
01	Prima emissione	20/07/2015	-	
02	Aggiornamento template	25/07/2018	Tutte	

---

## SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	Scopo .....	5
1.2	Applicabilità .....	5
2	Documenti Referenziati.....	6
2.1	Documenti Applicabili.....	6
3	Definizioni e Acronimi .....	7
3.1	Definizioni.....	7
3.2	Acronimi .....	7
4	Scenario di applicazione .....	9
4.1	Configurazione Hardware / Software.....	9

## **1 INTRODUZIONE**

Il presente documento descrive la realizzazione di un gateway ISDN che consente di fornire ai sistemi IPCOMMS un'interfaccia ISDN PRI per chiamate ISDN verso la rete PSTN. Il gateway ISDN può essere esteso sia inserendo altre schede ISDN PRI sia mediante schede che vanno da una a quattro porte ISDN.

### **1.1 Scopo**

Nota tecnica riferita al gateway ISDN per i sistemi IPCOMMS.

Le parti descritte nel presente documento potranno essere soggette a revisione nell'ottica di un miglioramento o semplificazione delle informazioni.

### **1.2 Applicabilità**

Sale operative con interfacciamento verso le reti telefoniche con connessioni ISDN PRI Q931.

## 2 DOCUMENTI REFERENZIATI

### 2.1 Documenti Applicabili

Rif.	Identificativo	Titolo
A1.		

### 3 DEFINIZIONI E ACRONIMI

#### 3.1 Definizioni

Termine	Descrizione

#### 3.2 Acronimi

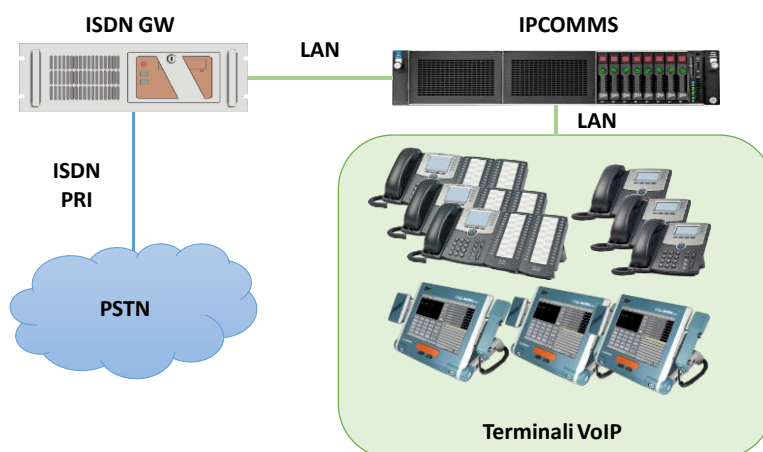
Acronimo	Descrizione
4W&E/M	4Wire, Ear & Mouth (porta analogica con criteri PTT e Squelch)
CO	Centrale operativa
COTS	Commercial Off-the-Shelf
FW	Firmware
GUI	Graphical User Interface (interfaccia grafica utente)
HSGW	Unità centrale IPComms
HW	Hardware
LAN	Local Area Network
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LED	Light-emitting diode
P/N	Part Number
PABX	Private Automatic Branch Exchange (centralino telefonico)
PO TLC / PO	Postazione Operatore di Telecomunicazioni
PTT	Push To Talk
RTX	Ricetrasmisione
RX	Ricezione
SDD	Software Design Description
SIA	Sistema Informativo Aziendale
SRS	Software Requirements Specification
SSS	Specifica tecnica-funzionale (System Subsystem Specification)
STP	Software Test Plan
STR	Software Test Report
SW	Software

SW	Software
TMS	Text Message Service
VoIP	Voice over IP



#### 4 SCENARIO DI APPLICAZIONE

La seguente figura mostra lo scenario di riferimento tipico per l'utilizzo del gateway ISDN in un sistema IPCOMMS.



Come mostrato in figura, il gateway ISDN consente l'interfacciamento tra il mondo VoIP dell'IPCOMMS ed il mondo ISDN della telefonia tradizionale.

##### 4.1 Configurazione Hardware / Software

L'hardware del gateway è così composto:

- CPU: Intel(R) Core(TM)2 DUO 6420@2.13GHz
- RAM: 2GB
- Disco: 500GB

Per fornire la funzionalità di gateway ISDN è inoltre dotato di schede per flussi PRI con hardware echo cancellation a bordo.

Tali schede, sono fisicamente configurate in modalità E1 mediante la chiusura dei ponticelli presenti sulla scheda stessa.

NUMERO DOCUMENTO: ---

REVISIONE DOCUMENTO: **02**

DATA: **25/07/2018**

**Cliente:n.a.**

**LS-2020**

**IPComms / LS-2020**

---

**Contratto N.: n.a.**

**Firme**

Autore: <b>System Engineer / ISP</b>	.....
Verifica: <b>Responsabile / ISP</b>	.....
Approvazione: <b>Direttore / Ingegneria</b>	.....

**Punto di Contatto**

--	--

**LISTA DELLE REVISIONI**

<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Data</b>	<b>Pagine modificate</b>	<b>Autore/i</b>
03	Modifica template	25/07/2018	Tutte	
02	Revisione completa	19/06/2017	Tutte	
01	Prima emissione	30/05/2017	---	

---

**SOMMARIO**

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	Scopo .....	5
1.2	Applicabilità .....	5
2	Documente Referenziati.....	5
2.1	Documenti Applicabili.....	5
3	Definizioni e Acronimi .....	5
3.1	Definizioni.....	5
3.2	Acronimi .....	5
4	Descrizione .....	8
4.1	Display LCD .....	8
4.2	Commutatore rotativo.....	8
4.3	Pannello posteriore .....	8
4.4	Connettori Y, B e A.....	9
4.5	Connettore LAN .....	9
4.6	Connettore RS232.....	9

## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento fornisce la descrizione tecnica in termini d'architettura, funzionalità e interfacce hardware dell'apparato di commutazione LS-2020.

### 1.1 Scopo

Lo scopo del documento è quello di fornire la specifica tecnica dell'LS-2020.

Le parti descritte nel presente documento potranno essere soggette a revisione nell'ottica di un miglioramento o semplificazione delle informazioni.

### 1.2 Applicabilità

Sala Operativa IPComms.

## 2 DOCUMENTI REFERENZIATI

### 2.1 Documenti Applicabili

Rif.	Identificativo	Titolo
A1.	-	

## 3 DEFINIZIONI E ACRONIMI

### 3.1 Definizioni

Termine	Descrizione
LS-2020	Line Switch 2020

### 3.2 Acronimi

Acronimo	Descrizione
4W&E/M	4Wire, Ear & Mouth (porta analogica con criteri PTT e Squelch)
ACL	Access Control List
CO	Centrale operativa
COTS	Commercial Off-the-Shelf
FW	Firmware

GUI	Graphical User Interface (interfaccia grafica utente)
HW	Hardware
LAN	Local Area Network
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol (RFC 4510)
LED	Light-emitting diode
MIB	Management Information Base (Database per la gestione di dispositivi nelle reti di comunicazione)
NMS	Network Monitoring System (Sistema per il monitoraggio degli apparati di rete)
OID	Object identifier (Nome identificativo univoco dei nodi di rete)
P/N	Part Number
PABX	Private Automatic Branch Exchange (centralino telefonico)
PCoIP	PC over IP
PO TLC	/ PO
PTT	Push To Talk
PTP	Punto Punto
RTP	Real Time Protocol
RTX	Ricetrasmisione
RX	Ricezione
SAN	Storage Area Network
SDD	Software Design Description
SIA	Sistema Informativo Aziendale
SNMP	Simple Network Management Protocol (Protocollo per la gestione ed il monitoraggio dei nodi di rete)
SRS	Software Requirements Specification
SSS	Specifica tecnica-funzionale (System Subsystem Specification)
STP	Software Test Plan
STR	Software Test Report
SW	Software
TMS	Text Message Service
UMF	Utenza Multi Funzione

VoIP	Voice over IP
VM	Virtual Machine
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol (RFC 5798)

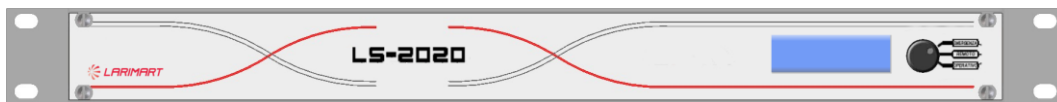


## 4 DESCRIZIONE

Il dispositivo è uno switch di tipo YAB in grado di commutare 64 segnali organizzati su 8 connettori di tipo RJ45. La matrice è realizzata tramite relè elettromeccanici. Questa soluzione consente di trattare segnali di tipo diverso e con qualunque polarità. La tensione massima è di 100V. La commutazione può essere automatica o manuale.

Per ogni blocco di commutazione il pin di ingresso (Y) può essere connesso al pin operativo (A) o al pin di emergenza (B).

Il dispositivo viene montato in un'unità rack da 19".



### 4.1 Display LCD

Il display LCD posto sul pannello anteriore riporta le indicazioni operative dello switch e lo stato delle porte di commutazione. Per alcuni secondi successivi all'accensione, viene visualizzata la versione del firmware. In seguito sul display è visibile:

- Lo stato dello switch (Emergenza, Remoto, Operativo)
- L'indirizzo IP assegnato
- Lo stato della matrice dei relè

### 4.2 Commutatore rotativo

Il commutatore consente di portare lo switch in uno dei tre stati di funzionamento:

- Emergenza
- Remoto
- Operativo

Nello stato di emergenza tutte le 64 linee dello switch vengono configurate in modo da connettere il blocco di connettori Y con B. Nello stato remoto la matrice è comandata da remoto tramite la porta ethernet in accordo al protocollo descritto in seguito. Nello stato operativo tutte le 64 linee dello switch vengono configurate in modo da connettere il blocco di connettori Y con A.

Lo stato di funzionamento è indicato sul display.

### 4.3 Pannello posteriore

La figura riporta il pannello posteriore del dispositivo.



Sono visibili, da sinistra verso destra i tre gruppi da 8 connettori RJ45, il connettore della porta ethernet, una porta seriale RS232, il morsetto per il collegamento a terra dell'apparato ed il connettore di alimentazione.

#### 4.4 Connettori Y, B e A

La matrice dei relè fa capo ai connettori Y, A e B. Ciascun gruppo è costituito da 8 connettori RJ45 da 8 vie ciascuno. Il gruppo Y (ingresso) è l'ingresso della matrice. In condizioni di normale funzionamento tutti i segnali del connettore Y vengono connessi al gruppo A (operativa).

Con l'apparato spento o con l'invio di opportuni comandi i segnali del connettore Y vengono connessi al gruppo B (emergenza).

#### 4.5 Connettore LAN

L'interfaccia ethernet è una 10Mbit standard. Sul connettore sono presenti due led: verde per indicare il link attivo e giallo per indicare lo scambio dati.

#### 4.6 Connettore RS232

La porta è una RS232 standard ed è riservata per usi futuri.

NUMERO DOCUMENTO: ---  
REVISIONE DOCUMENTO: **02**  
DATA: **25/07/2018**

**Cliente:n.a.**

<p><b>VBOX</b></p> <p><b>IPComms / VBOX</b></p> <p>---</p> <p><b>Contratto N.: n.a.</b></p>
---

**Firme**

Autore: <b>System Engineer / ISP</b>	.....
Verifica: <b>Responsabile / ISP</b>	.....
Approvazione: <b>Direttore / Ingegneria</b>	.....

**Punto di Contatto**

--	--

**LISTA DELLE REVISIONI**

<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Data</b>	<b>Pagine modificate</b>	<b>Autore/i</b>
03	Modifica template	25/07/2018	Tutte	
02	Revisione completa	19/06/2017	Tutte	
01	Prima emissione	30/05/2017	---	

## SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	5
1.1    Scopo .....	5
1.2    Applicabilità .....	5
2    Documente Referenziati.....	5
2.1    Documenti Applicabili.....	5
3    Definizioni e Acronimi .....	5
3.1    Definizioni.....	5
3.2    Acronimi .....	5
4    Descrizione .....	8
5    Architettura .....	8
6    Schema a blocchi .....	9

## Indice delle figure

Figura 1 – VBOX-R4 (pannello anteriore).....	8
Figura 2 – VBOX (Pannello posteriore).....	8
Figura 3 – Architettura ed interfacce VBOX .....	9
Figura 4 – Schema a blocchi VBOX R4 .....	10

## INTRODUZIONE

Il presente documento descrive il Gateway audio VBOX (MK-II) nella versione R4. Lo scopo principale è quello di realizzare un gateway VoIP/analogico, anche non presidiato.

### 1.1 Scopo

Lo scopo del documento è quello di fornire la specifica tecnica della VBOX-R4.

Le parti descritte nel presente documento potranno essere soggette a revisione nell'ottica di un miglioramento o semplificazione delle informazioni.

### 1.2 Applicabilità

Sala Operativa IPComms.

## 2 DOCUMENTI REFERENZIATI

### 2.1 Documenti Applicabili

Rif.	Identificativo	Titolo
A1.	-	

## 3 DEFINIZIONI E ACRONIMI

### 3.1 Definizioni

Termine	Descrizione
VBOX	Gateway radio analogiche-VoIP

### 3.2 Acronimi

Acronimo	Descrizione
4W&E/M	4Wire, Ear & Mouth (porta analogica con criteri PTT e Squelch)
ACL	Access Control List
CO	Centrale operativa
COTS	Commercial Off-the-Shelf
FW	Firmware

GUI	Graphical User Interface (interfaccia grafica utente)
HW	Hardware
LAN	Local Area Network
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol (RFC 4510)
LED	Light-emitting diode
MIB	Management Information Base (Database per la gestione di dispositivi nelle reti di comunicazione)
NMS	Network Monitoring System (Sistema per il monitoraggio degli apparati di rete)
OID	Object identifier (Nome identificativo univoco dei nodi di rete)
P/N	Part Number
PABX	Private Automatic Branch Exchange (centralino telefonico)
PCoIP	PC over IP
PO TLC	/ PO
PTT	Push To Talk
PTP	Punto Punto
RTP	Real Time Protocol
RTX	Ricetrasmisione
RX	Ricezione
SAN	Storage Area Network
SDD	Software Design Description
SIA	Sistema Informativo Aziendale
SNMP	Simple Network Management Protocol (Protocollo per la gestione ed il monitoraggio dei nodi di rete)
SRS	Software Requirements Specification
SSS	Specifica tecnica-funzionale (System Subsystem Specification)
STP	Software Test Plan
STR	Software Test Report
SW	Software
TMS	Text Message Service
UMF	Utenza Multi Funzione



---

VoIP	Voice over IP
VM	Virtual Machine
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol (RFC 5798)




#### 4 DESCRIZIONE

La VBOX è un dispositivo basato su una scheda PC Atom N270 ed una (nel caso di VBOX versione R4) scheda VBOX (LUA), montate in un contenitore da rack 19" di una unità. Tale contenitore viene mostrato in Figura 1.



Figura 1 – VBOX-R4 (pannello anteriore)

Con riferimento alla Figura 1, sul pannello anteriore la VBOX è provvista dei seguenti dispositivi e connettori:

Riferimento	Serigrafia	Descrizione
1		Interruttore di accensione
2		Led di accensione
3		Connettore per cuffia
4		Connettore per microfono

Sul pannello posteriore sono presenti tutte le porte della scheda PC ed i connettori relativi alle schede VBOX. La seguente figura mostra il pannello posteriore della VBOX.

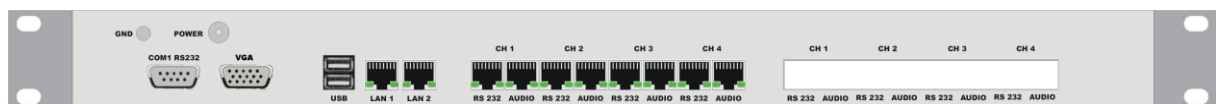


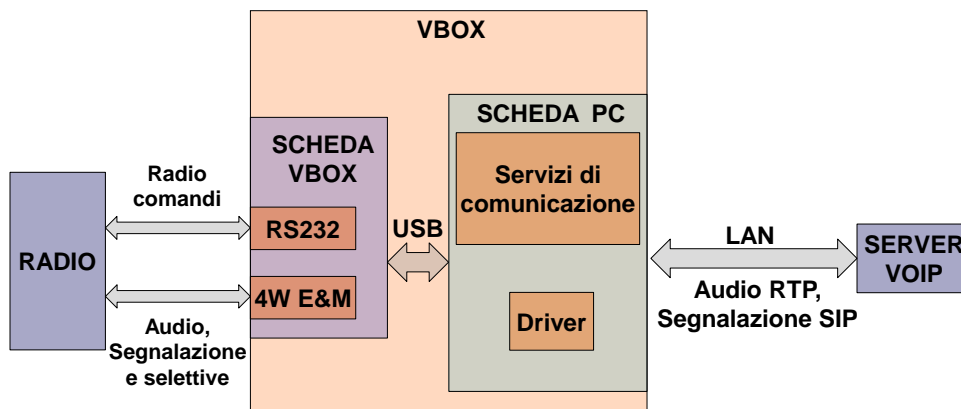
Figura 2 – VBOX (Pannello posteriore)

La VBOX realizza le interconnessioni da e verso sistemi VoIP, offrendo un'ampia possibilità di utilizzo e d'interfacciamento. Le principali caratteristiche della VBOX sono:

- Capacità d'interfacciamento di Voce e Comandi con sistemi Analogici.
- Capacità d'interfacciamento di Voce, Comandi e Dati con rete TETRA.
- Conversione VoIP/analogico e analogico/VoIP per quattro canali radio senza operatore.
- Telecomando radio DM3601

#### 5 ARCHITETTURA

La seguente figura mostra l'architettura della VBOX con le sue sottosezioni principali e le interfacce verso l'esterno.



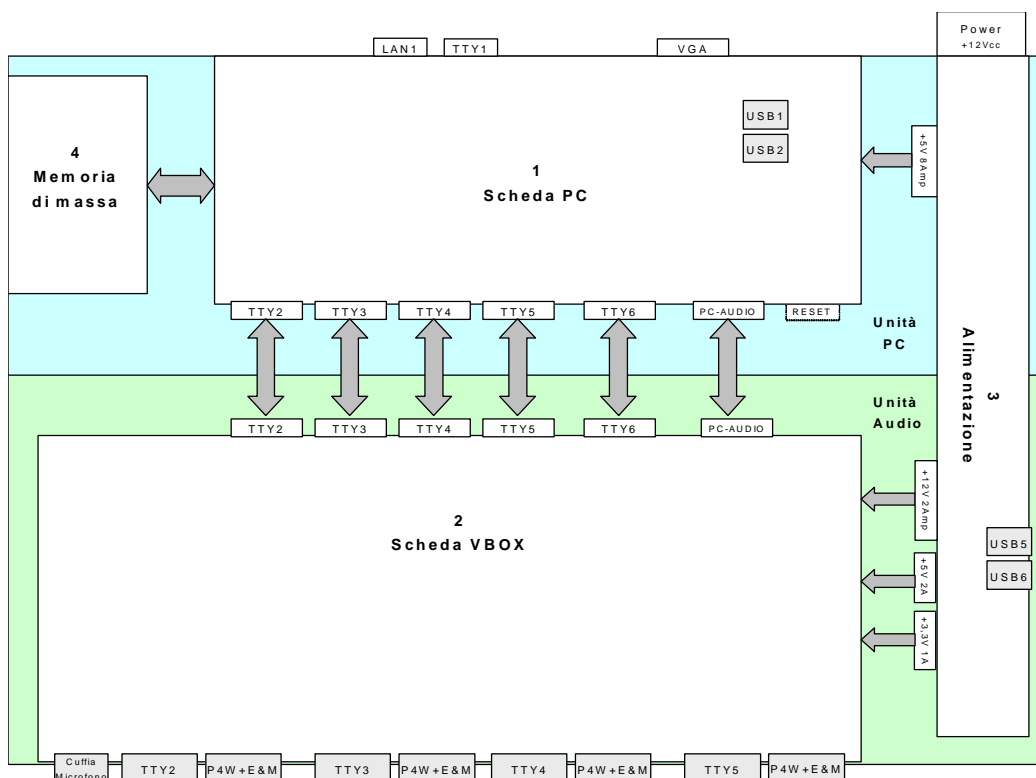
**Figura 3 – Architettura ed interfacce VBOX**

Nella scheda PC sono in esecuzione i seguenti due applicativi che si occupano del funzionamento della VBOX:

- SipServer – si occupa della traduzione della componente audio (4W) e segnalazione (E&M) in VoIP (SIP e RTP) e viceversa. Agisce da client nei confronti del server VoIP remoto.
- VBOXRGW – si occupa della gestione delle conferenze radio, delle selettive e della configurazione della scheda VBOX

## 6 SCHEMA A BLOCCHI

Lo schema a blocchi completo della VBOX-R4 è mostrato nella Figura 4.



**Figura 4 – Schema a blocchi VBOX R4**

I blocchi principali sono:

1. Scheda PC.
2. Scheda VBOX.
3. Scheda di alimentazione XPB-2020 (eXtended Power Board).
4. Memoria di Massa.

La scheda VBOX (LUA) è dotata delle seguenti caratteristiche:

- 4 canali Analogici indipendenti ciascuno composto da:
  - Una porta seriale RS232 completa (8 fili su RJ-45, pin function compatibile MOXA)
  - Una porta audio 4W RX/TX più PTT e Squelch su RJ-45 con caratteristiche standard (sensibilità da -10 a 0 dBm, bilanciata, 600 ohm, PTT su contatto puro, SQUELCH (COR) su fotodiode non polarizzato (sensibilità 12-48 Vdc) o polarizzato)
  - Un led di segnalazione indipendente per PTT ed un led di segnalazione per SQUELCH
- Una porta seriale standard (Com2) per PTT e Squelch.
- Interfacce analogiche tutte bilanciate e isolate galvanicamente.

NUMERO DOCUMENTO: ---

REVISIONE DOCUMENTO: **06**

DATA: **25/07/2018**

**Cliente: n.a.**

**XCO-2020-MK2**

**IPCOMMS/XCO-2020-MK2**

---

**Contratto N.: n.a.**

**Firme**

Autore: <b>System Engineer / ISP</b>	.....
Verifica: <b>Responsabile / ISP</b>	.....
Approvazione: <b>Direttore / Ingegneria</b>	.....

**Punto di Contatto**

--	--

**LISTA DELLE REVISIONI**

<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Data</b>	<b>Pagine modificate</b>	<b>Autore/i</b>
06	Modifica template	25/07/2018	Tutte	
05	Aggiornamento immagini	26/11/2017	-	
04	Modifica intestazione	16/10/2017	-	
03	Modifica copertina	18/07/2017	-	
02	Revisione completa	19/06/2017	-	
01	Prima emissione	30/05/2017	-	

---

**SOMMARIO**

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	Scopo .....	5
1.2	Applicabilità .....	5
2	Documente Referenziati.....	5
2.1	Documenti Applicabili.....	5
3	Definizioni e Acronimi .....	5
3.1	Definizioni.....	5
3.2	Acronimi .....	5
4	Descrizione .....	8
4.1	Composizione .....	8
4.2	Sezione Video .....	9
4.3	Sezione Base .....	10
4.4	Dotazioni.....	10
4.5	Connessioni.....	11
4.5.1	Descrizione connettori .....	11
4.5.2	Connessione ISDN.....	13
4.5.3	Connessione LAN .....	13
4.5.4	Connessione COM1 (RS232) .....	13
4.5.5	Connessione COM U (RS-232) .....	13
4.5.6	Connessione P8W+E&M .....	13
4.5.7	Connessione Cornetta Telefonica.....	13
4.5.8	Connessione pedale PTT .....	13
4.5.9	Connessione Altoparlante Esterno Destro .....	13
4.5.10	Connessione Altoparlante Esterno Sinistro .....	13
4.5.11	Connessione AUX1&2 .....	13



## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento fornisce la descrizione tecnica in termini d'architettura, funzionalità e interfacce hardware dell'apparato XCO-2020-MK2.

### 1.1 Scopo

Lo scopo del documento è quello di fornire la specifica tecnica del terminale di centrale operativa XCO-2020-MK2.

Le parti descritte nel presente documento potranno essere soggette a revisione nell'ottica di un miglioramento o semplificazione delle informazioni.

### 1.2 Applicabilità

Sala Operativa IPComms.

## 2 DOCUMENTI REFERENZIATI

### 2.1 Documenti Applicabili

Rif.	Identificativo	Titolo
A1.	-	

## 3 DEFINIZIONI E ACRONIMI

### 3.1 Definizioni

Termine	Descrizione
XCO-2020-MK2	Posto operatore XCO-2020 di seconda generazione.

### 3.2 Acronimi

Acronimo	Descrizione
4W&E/M	4Wire, Ear & Mouth (porta analogica con criteri PTT e Squelch)
P8W	Connettore DB9 HD 15 poli contenente 2 x 4W&E/M
ACL	Access Control List
CO	Centrale operativa
COTS	Commercial Off-the-Shelf

Acronimo	Descrizione
FW	Firmware
GUI	Graphical User Interface (interfaccia grafica utente)
HW	Hardware
hsgwx	Implementazione dell'agent SNMP per il CALL-MANAGER
LAN	Local Area Network
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol (RFC 4510)
LED	Light-emitting diode
MIB	Management Information Base (Database per la gestione di dispositivi nelle reti di comunicazione)
NMS	Network Monitoring System (Sistema per il monitoraggio degli apparati di rete)
OID	Object identifier (Nome identificativo univoco dei nodi di rete)
P/N	Part Number
PABX	Private Automatic Branch Exchange (centralino telefonico)
PCoIP	PC over IP
PO TLC	Posto operatore telecomunicazioni
PTT	Push To Talk
PTP	Punto Punto
RTP	Real Time Protocol
RTX	Ricetrasmisione
RX	Ricezione
SAN	Storage Area Network
SDD	Software Design Description
SIA	Sistema Informativo Aziendale
SNMP	Simple Network Management Protocol (Protocollo per la gestione ed il monitoraggio dei nodi di rete)
SRS	Software Requirements Specification
SSS	Specifica tecnica-funzionale (System Subsystem Specification)
STP	Software Test Plan

---

Acronimo	Descrizione
STR	Software Test Report
SW	Software
TMS	Text Message Service
UMF	Utenza Multi Funzione
VoIP	Voice over IP
VM	Virtual Machine
VRRP	Virtual Router Redundancy Protocol (RFC 5798)

## 4 DESCRIZIONE

### 4.1 Composizione

Il terminale XCO-2020-MK2 è composto da un'unica unità, regolabile e posizionabile in modo da poter adeguare l'angolo di visione del TFT alla postazione di lavoro. Nel corpo unico sono distinguibili due sezioni, unite da un meccanismo rotante, che oltre a permettere il posizionamento dell'unità rende disponibili i connettori degli accessori audio, il tasto di PTT, i led di controllo e le manopole di regolazione audio/dati nella parte frontale.



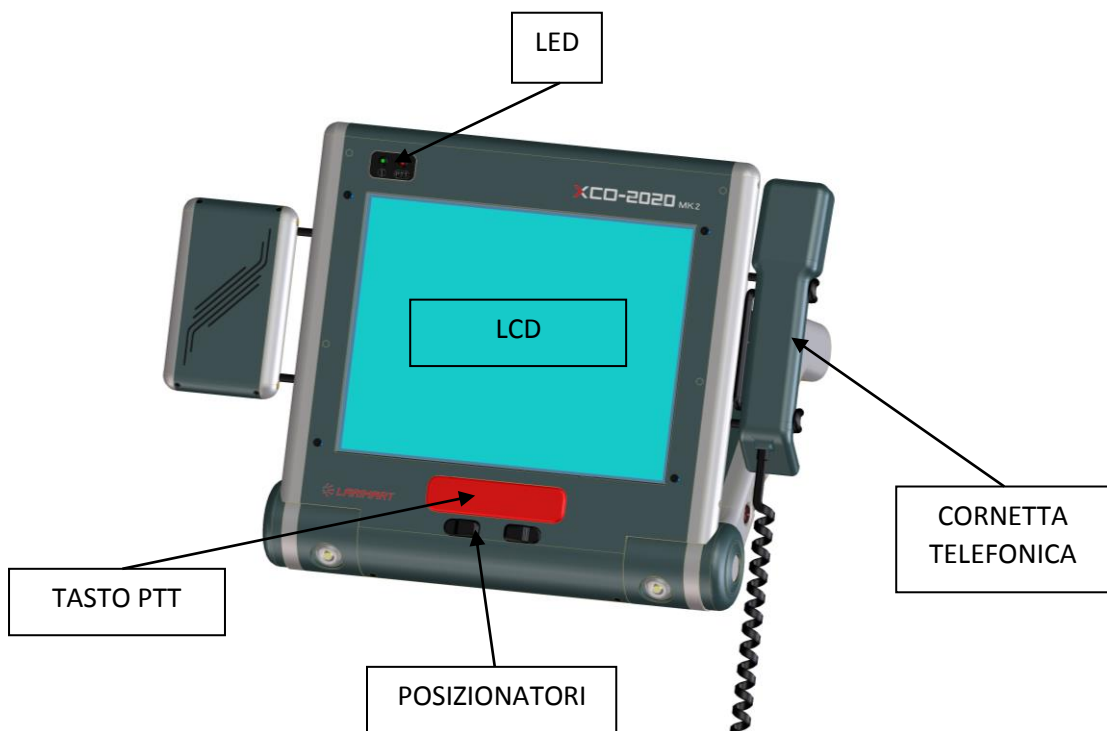
Sono quindi distinguibili nel terminale XCO-2020-MK2 due sezioni principali:

- Sezione Video
- Sezione Base

#### 4.2 Sezione Video

Nella sezione Video sono individuabili alcune parti fondamentali che la compongono. Nella figura di seguito riportata sono evidenziati:

- LCD
- Cornetta telefonica
- Tasto PTT
- LED
- Posizionatori



Il video LCD è basato su tecnologia “a\_Si TFT LCD” (amorphous Silicon Thin Film Transistor) a matrice attiva con driver LSIs, e retroilluminazione. Caratteristiche peculiari sono:

- Alta Illuminazione (LED Backlight Unit);
- Alto Contrasto;
- Massima espansione Video, 1024(H) X 768(V) pixel XGA, 262k/16.2M colori.

La cornetta telefonica è realizzata in materiale antiurto e resistente all’usura. È dotata di microfono e auricolare ad alta dinamica. Al centro è disponibile un tasto che potrà avere funzione di PTT/Mute.

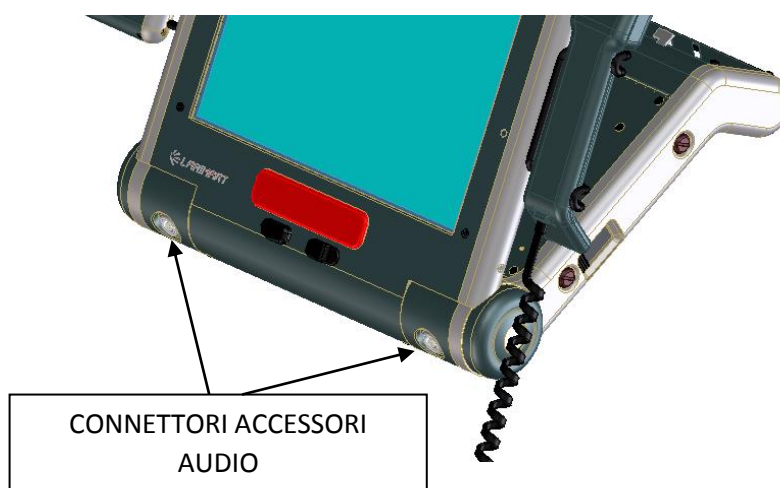
Il tasto di PTT è collocato appena sotto il video in modo visibile e facilmente raggiungibile, in modo da poter essere premuto velocemente e senza ostacoli. La pressione di questo tasto si traduce nella abilitazione di comando di PTT per tutto il tempo che lo stesso rimane premuto.

I led visibili in alto a sinistra permettono di verificare a colpo d'occhio che il sistema è in funzione e che il comando di PTT viene realmente onorato.

I posizionatori vengono utilizzati per regolare l'inclinazione del video rispetto alla base, per meglio visualizzare l'immagine. Stringendo verso il centro i due tasselli si ottiene lo sblocco del meccanismo e quindi sarà possibile variare l'angolo, raggiunta la posizione desiderata rilasciando i tasselli si ottiene il blocco della posizione.

### 4.3 Sezione Base

Le parti fondamentali individuabili nella sezione BASE sono evidenziate nella figura di seguito:



In particolare, si identificano due connettori per accessori audio che realizzano gli accessi immediati e contemporanei per tutta la serie degli accessori audio, che vanno dal microfono da tavolo alla cuffia mono o binaurale con microfono. Ogni tipologia di accessorio audio è automaticamente riconosciuta dal terminale e resa disponibile, su entrambe i connettori.

### 4.4 Dotazioni

Il terminale XCO-2020-MK2 supporta le seguenti dotazioni:

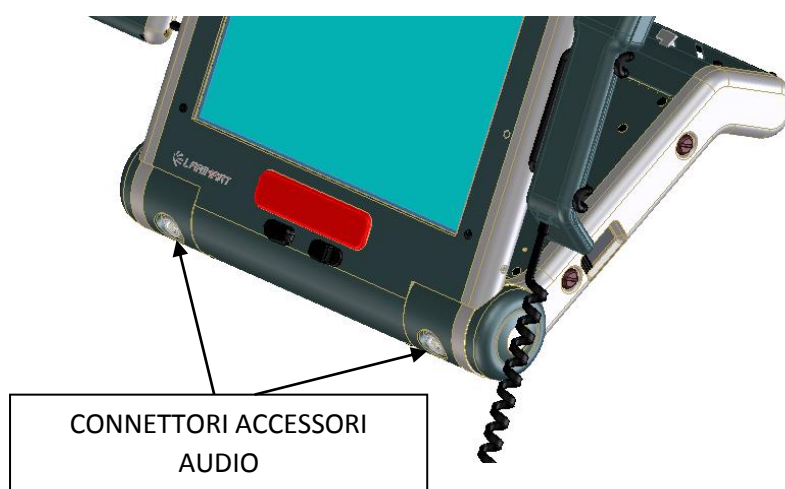
- Display LCD con Touch-Screen 12.1";
- Cuffia Mono/Stereo con microfono (non a corredo);
- Microfono da Tavolo con tasto di PTT (non a corredo);
- Cornetta telefonica con PTT/Mute
- Altoparlante integrato con POut  $\geq$  5W

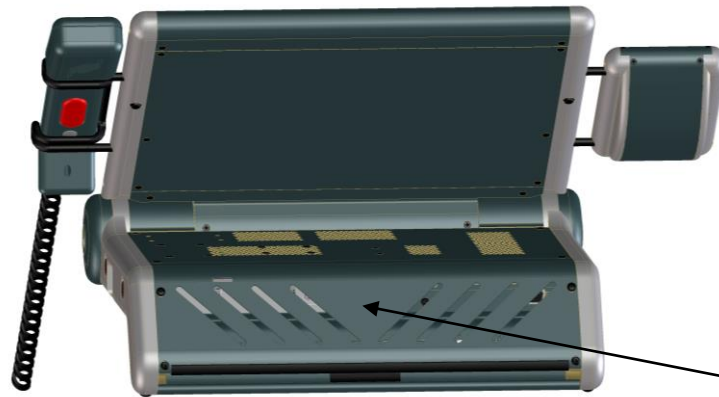
- Pedale di PTT (non a corredo);
- un altoparlante esterno;
- un secondo altoparlante esterno (opzionale)
- Tasto di PTT integrato
- Tastiera e Mouse esterni (Opzionali)
- Alimentatore Esterno AC/DC
- Smart Card Reader (Opzionale)

## 4.5 Connessioni

### 4.5.1 Descrizione connettori

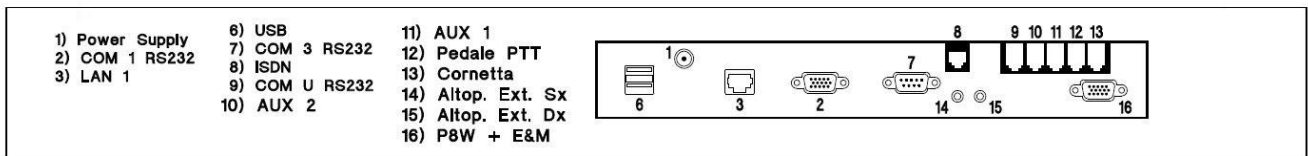
Come è possibile vedere dalle seguenti immagini, il terminale XCO-2020-MK2 dispone di due connettori frontali necessari all'attestazione degli accessori audio. Nella parte posteriore del terminale è ricavato uno speciale appoggio angolato dove sono alloggiati tutti i connettori di sistema. È anche previsto un coperchio di protezione degli stessi per rendere più sicura l'area che è di vitale importanza durante il funzionamento.





COPERCHIO DI PROTEZIONE

Rimuovendo le quattro viti di fissaggio del coperchio di protezione, si accede ad una serie di connettori dedicati a varie tipologie di funzioni, descritti in dettaglio più avanti. Questa è l'area di contenimento dei cavi e dei connettori di sistema, di seguito è rappresentato il dettaglio indicativo dei connettori:



I connettori disponibili sono:

ITEM	Tipologia	Connettore	Q.tà
1	Power Supply	Pin+Gnd	1
2	COM 1 (RS232)	RJ-11/6	1
3	LAN 1	RJ-45 Shielded	1
6	USB	USB tipo A	2
7	COM 3 (RS232)	SUB-D-9PinM.	1
8	ISDN	RJ11/8	1
9	COM U (RS232)	RJ-11/6	1
10	AUX 2	RJ-11/6	1
11	AUX 1	RJ-11/6	1
12	Pedale PTT	RJ-11/6	1
13	Cornetta Telefonica	RJ-11/6	1
14	Altoparlante Esterno sinistro	Jack 5pin	1
15	Altoparlante Esterno destro	Jack 5pin	1
16	P8W+E&M	HD-D-15PinF.	1



#### **4.5.2 Connessione ISDN**

Questa connessione usa una tipologia di canale ISDN standard per trasferire messaggi relativi a configurazione di funzionamento, trasferimento audio, stato linee assegnate e dati di controllo per linee radio o telefoniche. Il connettore è di tipo standard per questa tipologia di segnali.

La connessione ISDN è di tipo BRI con flusso base a 144Kbit, trasporta due canali audio a 64Kbit/s più due canali dati a 16Kbit/s. I due canali audio sono completamente indipendenti e full-duplex.

#### **4.5.3 Connessione LAN**

Questa connessione è diretta verso la rete LAN (Local Area Network) che permette di collegare più postazioni per condividere risorse. Il tipo di connessione sarà 10/100/1000 Mb/s, in base all'infrastruttura di rete disponibile. Il connettore è di tipo standard per questa topologia di segnali.

#### **4.5.4 Connessione COM1 (RS232)**

Questa connessione permette il controllo di apparati che utilizzano tale interfaccia. RS232 è lo standard per la trasmissione seriale che supporta la trasmissione asincrona su linee dedicate, in configurazione punto-punto, su due fili, con modalità simplex, half-duplex, full-duplex tra apparecchiature che hanno un collegamento comune a massa. La velocità massima consentita è 115000 bps (bit per secondo). Il connettore è di tipo standard per questa topologia di segnali.

#### **4.5.5 Connessione COM U (RS-232)**

Questa connessione permette di interfacciare direttamente personal computer od apparati controllati da seriale e solo con software dedicato. Questa seriale è dedicata ad uso prevalentemente di manutenzione o controllo, consentito esclusivamente al personale specializzato e quindi ad accesso ristretto.

#### **4.5.6 Connessione P8W+E&M**

Questa connessione permette di interfacciare e gestire direttamente dal terminale due risorse radio. Il connettore sarà di tipo HD-15Poli-Femmina.

#### **4.5.7 Connessione Cornetta Telefonica**

Questa connessione è dedicata alla cornetta telefonica posizionata lateralmente al video. La cornetta può essere posizionata sia a destra che a sinistra del video.

#### **4.5.8 Connessione pedale PTT**

Questa connessione consente l'utilizzo di un Pedale PTT nel terminale. Questo accessorio risulta utile agli operatori in tutti quei casi in cui le mani devono rimanere libere per continuare il normale servizio di comunicazione.

#### **4.5.9 Connessione Altoparlante Esterno Destro**

Questa connessione è dedicata all'inserimento di un altoparlante esterno per l'ascolto di un canale in ritrasmissione. Il connettore jack da 3,5.

#### **4.5.10 Connessione Altoparlante Esterno Sinistro**

Questa connessione è dedicata all'inserimento di un altoparlante esterno per l'ascolto di un canale in ricezione. Il connettore jack da 3,5.

#### **4.5.11 Connessione AUX1&2**

Queste connessioni sono dedicate a canali audio ausiliari.