

# Sistema di Intercom Audio e Video YEALINK per controlli tecnici in area servita da Rete wireless o 3G



# La soluzione Wireless in IP o UMTS 3G



- Una peculiare applicazione della videocomunicazione è quella che abbiamo sviluppato per consentire a personale in mobilità di comunicare in modalità full duplex con la centrale o l'ufficio di controllo
- La soluzione che prospettiamo utilizza sia la connessione Wireless della LAN quando presente nell'area da controllare che la connessione telefonica UMTS o 3G per ricevere voce ed immagine della persona in mobilità.
- L'apparato mobile può essere semplicemente un iPhone >4S dotato di cuffia e microfono con caricato un apposito applicativo per comunicazione SIP da noi fornito
- Un unità ricevente connessa alla rete IP riceverà il segnale audio e dopo il processo di cancellazione dell'eco lo invierà al sistema diffusivo all'interno della sala controllo mentre l'immagine di quello che vede l'operatore esterno verrà inviato ad un apposito monitor di fruizione.
- Il personale all'interno della sala controllo, utilizzando il microfono della ricevente oppure i microfoni personali in dotazione, parleranno con l'operatore mobile.
- Tutti ascolteranno tutti e vedranno quanto inviato dall'operatore mobile.

# La soluzione Wireless in IP multiutente

Con il modulo aggiuntivo SK è possibile anche la videoconferenza verso utenti in SKYPE



# La soluzione Wireless con 3G per connessione

Se negli ambienti interessati al controllo, non fosse presente la copertura IP ne la copertura UMTS 3G possiamo posizionare un ripetitore di segnali in tali ambienti così da garantire la copertura. Si dovrà procedere ad un'analisi in campo per valutare la situazione e predisporre la soluzione adeguata.



Ricevente interna



LAN





# L'indossabilità dell'apparato mobile da parte dell'operatore

- **Alcuni accessori facilitano l'indossabilità e la fruizione del iPhone durante il lavoro in campo.**
- Con la custodia da braccio o da petto, si consente di operare a mani libere mantenendo in posizione l'iPhone in modo da riprendere con la telecamera lo spazio di fronte all'operatore.
- Le cuffie binauricolari ed il microfono in dotazione all'iPhone si possono indossare sotto il casco anche con para-orecchie senza particolari problemi.
- In alternativa, si possono usare cuffie avvolgenti e schermanti verso i rumori esterni.
- Batteria ausiliare per estendere la durata della fruizione del iPhone, collegabile direttamente o attraverso il cavetto di connessione che consente di porre il pacco batterie in una tasca della divisa o tuta.
- Penna capacitiva per iPhone da usare quando l'operatore indossa guanti di protezione che non permetterebbero di agire sullo schermo touch



# La comunicazione Audio Video nella sala controllo



# La connettività audio Video verso multi operatori

- **Adottando l'apparato di Multiconferenza Yealink VC-400 nella postazione Capomaglia, è possibile connettere e quindi monitorizzare, sino a 7 utenti in campo oltre alla capomaglia**
- Gli utenti possono essere in mobilità o essere altre stazioni di controllo che potrebbero monitorizzare la stessa situazione e anche interagire fra stazioni.
- L'apparato Capomaglia potrà anche registrare gli eventi direttamente sulla memoria del codec.
- Così come lo possono fare le altre stazioni di controllo nel loro apparato, che potrà essere più semplice perché si appoggerà alla stazione Capomaglia dotata di MCU interno



# La connettività audio Video all'interno della sala Controllo

- **Se la sala è di modeste dimensioni il microfono in dotazione all'unità di comunicazione risulta in molti casi sufficienti a servire la sala.**
- Collocando il microfono al centro del tavolo si servono in modo eccellente sino a 4/5 persone che potranno parlare liberamente a viva voce ed in modalità full duplex con gli operatori in mobilità
- **Se la sala di controllo dovesse prevedere molte postazioni singole collocate su tavoli separati, è necessario adottare un sistema microfonico che discrimini i vari suoni in sala e che viene mutuato da un conference systems**
- Il sistema prevede microfoni per ogni singola postazione con pulsante di attivazione e diffusore acustico incorporato nella base.
- In questo modo ogni utente può attivare il proprio microfono e interagire con gli operatori in campo.
- La connessione fra i microfoni è semplificata da un unico cavo seriale che transita da un microfono al successivo.
- Tutti in sala ascolteranno il segnale audio sia del collega locale sia di quelli remoti

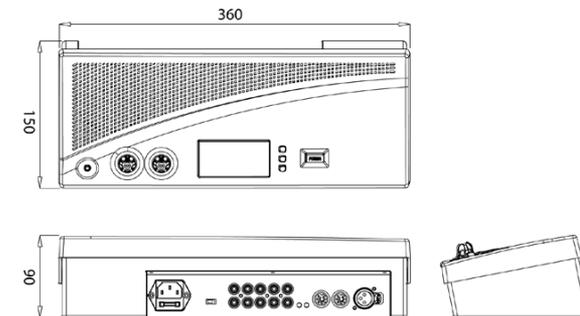


# La connettività con molte postazioni di controllo

- Nel caso si debbano servire più postazioni di controllo si propone di utilizzare un Conference System
- Unità di Controllo
  - La centralina consente il controllo intelligente della conferenza ed opera con tre diverse modalità d'uso:
  - **Modalità Over-ride:** consente il libero accesso alla conferenza, ogni delegato che preme il suo pulsante, può parlare togliendo la parola a chi stava parlando in precedenza.
  - **Modalità Libera:** Consente di selezionare il numero massimo di utenti che possono parlare in modo serrato e contemporaneo. Limitando il numero dei microfoni accesi contemporaneamente a 1 – 2 – 4 con il vantaggio di ridurre il rumore ambientale ed il riverbero
  - **Modalità solo capogruppo** Con questa opzione si bloccheranno tutti i delegati e solo il capogruppo può parlare.
  - **Utente in mobilità**
  - La centralina si collegherà dalla ricevente del sistema di connessione agli utenti in mobilità che avranno sempre aperto il canale di ricezione quindi potranno essere sentiti da tutti in ogni diffusore acustico presente nei microfoni



Unità di Controllo



# Come opera il Conference System seriale

- **Come opera il Conference System**
- **Unità delegato**
  - Ogni gruppo di operativi disporrà di un microfono con base da tavolo
  - Sulla base è presente un pulsante che gli permette di attivare il suo microfono
  - Nella stessa base è presente un piccolo diffusore acustico dove verrà riprodotto il segnale proveniente dagli altri delegati. Quando il delegato inizierà a parlare il suo diffusore acustico verrà automaticamente escluso per evitare l'insorgere degli inneschi "larsen"
- **Unità Capogruppo**
  - Oltre ai comandi previsti dai delegati, il Capogruppo dispone di un pulsante di priorità che gli consente di escludere gli operativi e prendere prioritariamente la gestione dell'evento.
- Le unità si connetteranno fra loro con un cavo unico che confluirà nella centralina di controllo



# Lo schema generale di impianto con diffusione via conference

- **La connessione fra centralina e unità ricevente**

- La centralina dispone di un ingresso dedicato nel alla quale connettere il segnale proveniente dal Unità ricevente degli operatori in mobilità e quindi ricevere sui diffusori acustici degli operatori, l'audio dall'utente lontano connesso via telefono
- Sempre sulla centralina è presente una connessione di uscita da inviare all'ingresso della Unità ricevente per poter inviare all'utente remoto connesso iPhone segnali provenienti dai microfoni dei operatori o del Capogruppo

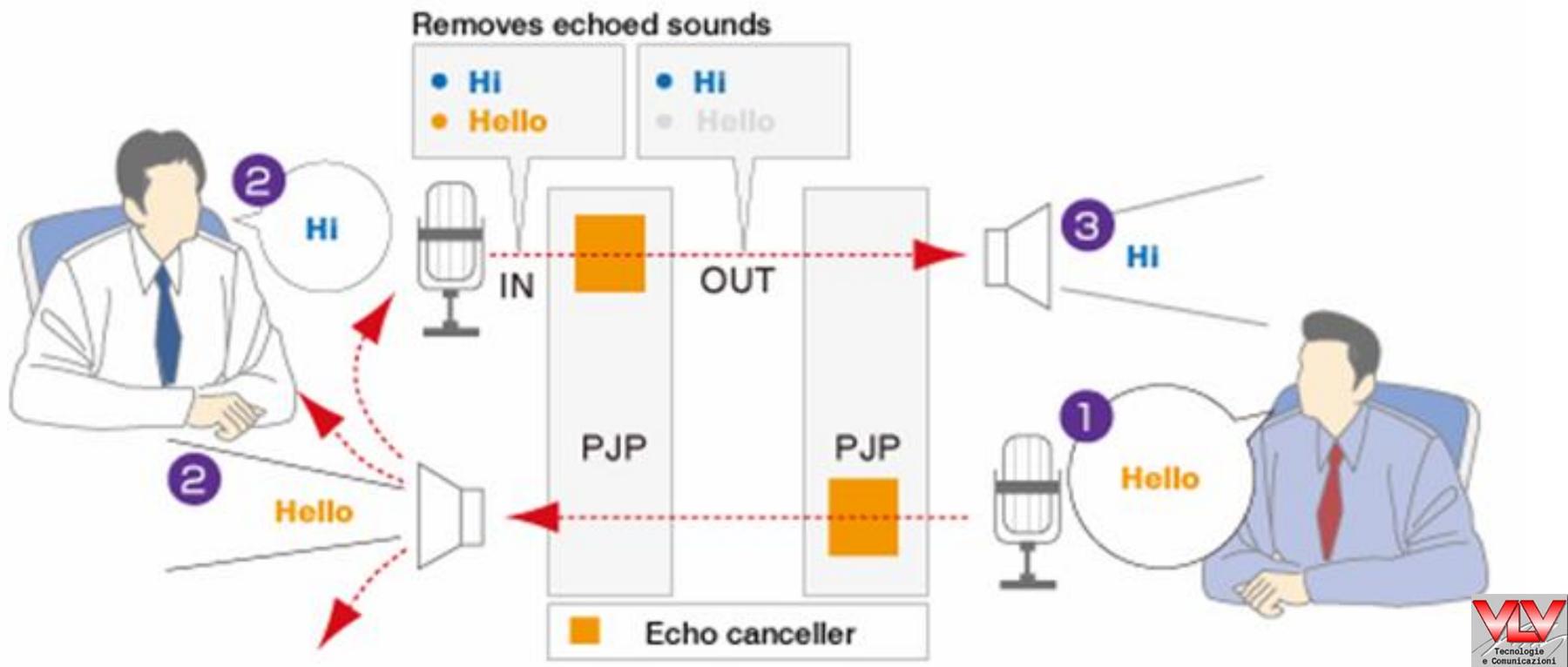
- **La connessione a diffusori acustici supplementari**

- La connessione a sistemi di diffusione locali non è necessaria in quanto l'audio è riprodotto nei diffusori contenuti in ogni base microfonica, tuttavia è possibile amplificare e diffondere ulteriormente il suono nel locale utilizzando un sistema di amplificazione e diffusione esterno come mostrato



# La necessità del cancellatore d'eco

- L'eco è un fenomeno che accade quando i microfoni di sala catturano anche il suono provenienti dai diffusori acustici di sala connessi al sito remoto.
- Nel sito remoto avviene la stessa cosa così che ad esempio la parola "Ciao" emessa in locale, raggiunge il sito remoto, rientra nel microfono del sito remoto e ritorna nei diffusori acustici locali della sala di partenza del suono sotto forma di eco.
- Il suono sarà ritardato dal processo di invio e ricezione e giungerà a disturbare la comprensione del parlato ed in alcuni casi si potrà trasformare in un innesco (sibilo) estremamente disturbante.
- Questa è la ragione per la quale è indispensabile avere incluso negli apparati un cancellatore di eco.



# Vantaggi della nostra proposta



1. Apparato mobile di tipo consumer di basso costo iPhone 6S
2. Connessione esente da problemi di interferenza con la situazione logistica locale (deve essere scelto un hot-spot compatibile)
3. Presenza del cancellatore di eco hardware sull'apparato ricevente garantirà la comunicazione full-duplex senza interferenze.
4. A presenza del canale video, permette la visione del campo ripreso dall'operatore oppure di dettagli che gli possono essere richiesti.
5. Con la versione più performante è possibile la registrazione nella stazione ricevente delle immagini e delle conversazioni intercorse su chiavetta di memoria per futura documentazione.
6. In questo caso la connettività è consentita verso un massimo di nove operatori esterni che si vedranno in contemporanea sullo schermo e potranno parlare contemporaneamente sempre full duplex con la ricevente ma anche fra di loro.
7. Se la rete LAN della centrale si può connettere ad Internet con banda adeguata è possibile utilizzando l'unità interna, collegarsi con un utente in qualsiasi parte del mondo che potrà seguire in tempo reale le attività svolte ed interagire anche con gli operatori in campo (otto in questo caso) oltre che con la centrale interna.

# Sistemi avanzati per Comunicare

**VLV** s.r.l.

## Tecnologie e Comunicazioni

Via Giuseppe Mazzini, 29

20032 CORMANO (Mi)

Tel 02 66301410

Fax 02 66300169

e-mail [a.vaga@vlv.it](mailto:a.vaga@vlv.it)

Video 02 66307501 (H320 da 56 a 1.024Kbps)



POLYCOM®

**AVer**



*Tutti i marchi e logo citati nella presentazione si riconoscono di proprietà dei relativi aventi diritto*

