

Push-to-Talk Over Cellular (PoC)

Beneficia di una comunicazione senza limiti, monitora la posizione GPS, funzioni avanzate di sicurezza.

SOMMARIO

- Panoramica PoC
- Funzioni e benefici PoC
- PoC: Prodotti e applicazioni Software



PUSH-TO-TALK OVER CELLULAR (POC)

Cos'è il PoC?

La tecnologia Push-to-Talk over Cellular (PoC) fornisce servizi radio basati su tecnologia LTE e WiFi, creando una rete mondiale che utilizza l'infrastruttura cellulare già esistente. Ciò consente di avere radio con aree di copertura molto ampie dove gli utenti non sono più vincolati dalla gamma di ripetitori e stazioni base utilizzati dalle reti radio tradizionali.

La tecnologia PoC utilizza l'infrastruttura cellulare già esistente creando una rete radio a livello mondiale!

Il concetto di Push-to-Talk over Cellular è stato introdotto da Nextel nel 1987 come alternativa alle radio ricetrasmittenti. Nextel ha rivoluzionato la comunicazione aziendale quando ha iniziato a trasmettere piccoli pacchetti vocali dalle radio attraverso la rete iDEN. Prima del push-to-talk cellulare, la comunicazione aziendale era dominata dalle radio ricetrasmittenti su reti radio peer-to-peer e locali. Nextel è stata acquisita da Sprint e nel 2013; Sprint ha disattivato la rete Nextel iDEN perché non era in grado di supportare i moderni requisiti di larghezza di banda video e dati LTE.

Oggi, il servizio PoC offre il meglio sia delle radio digitali a banda stretta che delle reti 3G/LTE a banda larga. Le radio PoC supportano le funzionalità avanzate della Private Mobile Radio (PMR), tra cui messaggistica, chiamate istantanee di gruppo/individuali, rilevamento della posizione GPS e notifiche di emergenza. La combinazione di questa funzionalità con le reti cellulari 3G/LTE fornisce la larghezza di banda necessaria per le moderne applicazioni di dati, foto e video, insieme all'area di copertura globale di 3G e LTE.





Come funziona il PoC

I dispositivi PoC si connettono alle reti dell'infrastruttura 3G/LTE, utilizzando una SIM card identica a quella installata nei telefoni cellulari.

Il vantaggio è una rete altamente affidabile che non richiede investimenti e manutenzione nell'infrastruttura.

Un'app sulla radio (tipicamente un sistema operativo Android) fornisce un accesso semplice e comodo ai servizi PoC.

Le radio PoC supportano anche la connettività WLAN, questa consente chiamate all'interno di edifici con copertura di rete, colmando le lacune della rete LTE. Le radio PoC passano automaticamente e senza interruzioni a una rete LTE quando ci si sposta fuori dalla portata della rete WLAN.

Crescita del mercato PoC

La crescita dei servizi PoC è guidata non solo dalla tecnologia, ma anche dall'aumento degli strumenti mobile e dall'adozione dei servizi IoT.

Al suo apice, Nextel aveva oltre venti milioni di abbonati negli Stati Uniti.

Secondo Persistence Market Research, il mercato PoC crescerà a un tasso di crescita annuale composto (CAGR) del 9,7% dal 2019 al 2029; con il valore di mercato che aumenterà da \$ 3,2 miliardi a \$ 10 miliardi nei prossimi 10 anni. Il mercato è condiviso da sicurezza pubblica, trasporti e logistica, energia e servizi pubblici, edilizia, produzione, difesa, viaggi e ospitalità etc.

Il mercato PoC aumenterà di valore da 3,2 a 10 miliardi di dollari nei prossimi 10 anni e crescerà con un tasso di crescita annuo del 9,7%



Chi utilizza il PoC

Le industrie che utilizzano i servizi PoC sono alla ricerca di comunicazioni su vasta scala con un basso costo di funzionamento. Questi settori includono trasporti e logistica, manutenzione, sicurezza, edilizia, organizzazioni governative, ospitalità, produzione, vendita al dettaglio etc.

Il PoC è particolarmente utile per le organizzazioni e le aziende che necessitano di comunicare tra siti distanti tra loro o lavoratori che si spostano sul territorio in maniera costante come ad esempio società di servizi con flotte di veicoli e aziende logistiche.



Pubblica sicurezza



Gestione immobiliare



Industrie



Produzione



Gestione comunale



Trasporti & logistica



Edilizia



Horeca

Il sistema PoC fornisce anche una soluzione economicamente vantaggiosa per le organizzazioni più piccole, come punti vendita al dettaglio o strutture ricettive, dove le tradizionali soluzioni PMR (Private Mobile Radio) potrebbero essere più di quanto richiesto o un investimento troppo elevato.

OPEX vs CAPEX Model

Le tradizionali reti radio ad ampia area richiedono notevoli spese in conto capitale anticipate (CAPEX), che includono stazioni base, ripetitori, router e antenne. Il PoC si basa sulle spese operative (OPEX) con un servizio a basso costo basato su abbonamento. L'unico investimento iniziale sono le radio PoC e le schede SIM.

PoC Radio vs. Cellulari

I dipendenti, ad oggi, basano le comunicazioni aziendali su telefoni cellulari personali o telefoni cellulari forniti dall'azienda stessa.

Fornire a un dipendente un dispositivo PoC dedicato garantisce che i dipendenti utilizzino i dispositivi esclusivamente per comunicazioni aziendali.



Ci sono diversi vantaggi per le radio PoC:

- Pulsante PTT per chiamate di gruppo istantanee, senza comporre il numero di telefono, senza attendere che il telefono squilli
- Potenza audio da 2 W e cancellazione del rumore per l'utilizzo in condizioni rumorose
- Affidabile e abbastanza resistente da poter essere utilizzato in ambienti difficili
- Interfaccia utente dal design semplice, più orientata al lavoro
- Fornisce allarmi di emergenza con un solo tocco

I telefoni cellulari hanno diversi inconvenienti:

- Nessuna chiamata di gruppo istantanea
- Potenza audio di 0,5-1 W, non abbastanza forte da poter essere ascoltata chiaramente in ambienti rumorosi
- Distrazione degli utenti con diverse funzioni di intrattenimento
- Più adatto per il tempo libero quotidiano, facilmente danneggiabile in condizioni difficili ambienti

PoC Radios vs. Traditional Two-Way Radios

Le radio ricetrasmittenti hanno una portata limitata e la copertura radio dipende dagli investimenti in apparecchiature infrastrutturali come ripetitori, alimentatori, antenne e dall'ottenimento di una licenza.

La tecnologia PoC sfrutta le reti cellulari e WLAN esistenti, fornendo comunicazioni istantanee a livello nazionale, senza gravare economicamente in spese di infrastrutture.



Tuttavia, se è già presente un investimento significativo in un sistema di comunicazioni radio, la tecnologia PoC può semplicemente implementare, tramite una soluzione ibrida, il parco radio aziendale. Inoltre, basata sulla rete a banda larga, la soluzione PoC può fornirti non solo chiamate vocali, ma anche videochiamate, messaggi multimediali, invio video, ecc.

CARATTERISTICHE E VANTAGGI DEL POC

Copertura Mondiale

PoC sfrutta le reti 3G/LTE e WLAN per fornire una soluzione di comunicazione sicura, istantanea e globale

Nessuna infrastruttura richiesta

Il cliente non ha più bisogno di acquistare, gestire e mantenere alcuna infrastruttura, poiché tutto questo viene fatto dagli operatori di rete mobile. Ciò elimina le responsabilità quotidiane di proprietà e manutenzione dell'infrastruttura, riduce i costi operativi ed elimina la necessità di licenze di frequenza per i sistemi PMR.

Inserimento rapido

I sistemi PoC possono essere implementati molto rapidamente in un sistema radio preesistente. Le radio PoC possono funzionare immediatamente con le schede SIM e la configurazione del sistema come gruppi di chiamata, allarmi di emergenza e geofencing può essere eseguita facilmente tramite un'applicazione web.

Larghezza di banda illimitata

Le reti LTE supportano applicazioni ad alto consumo di larghezza di banda

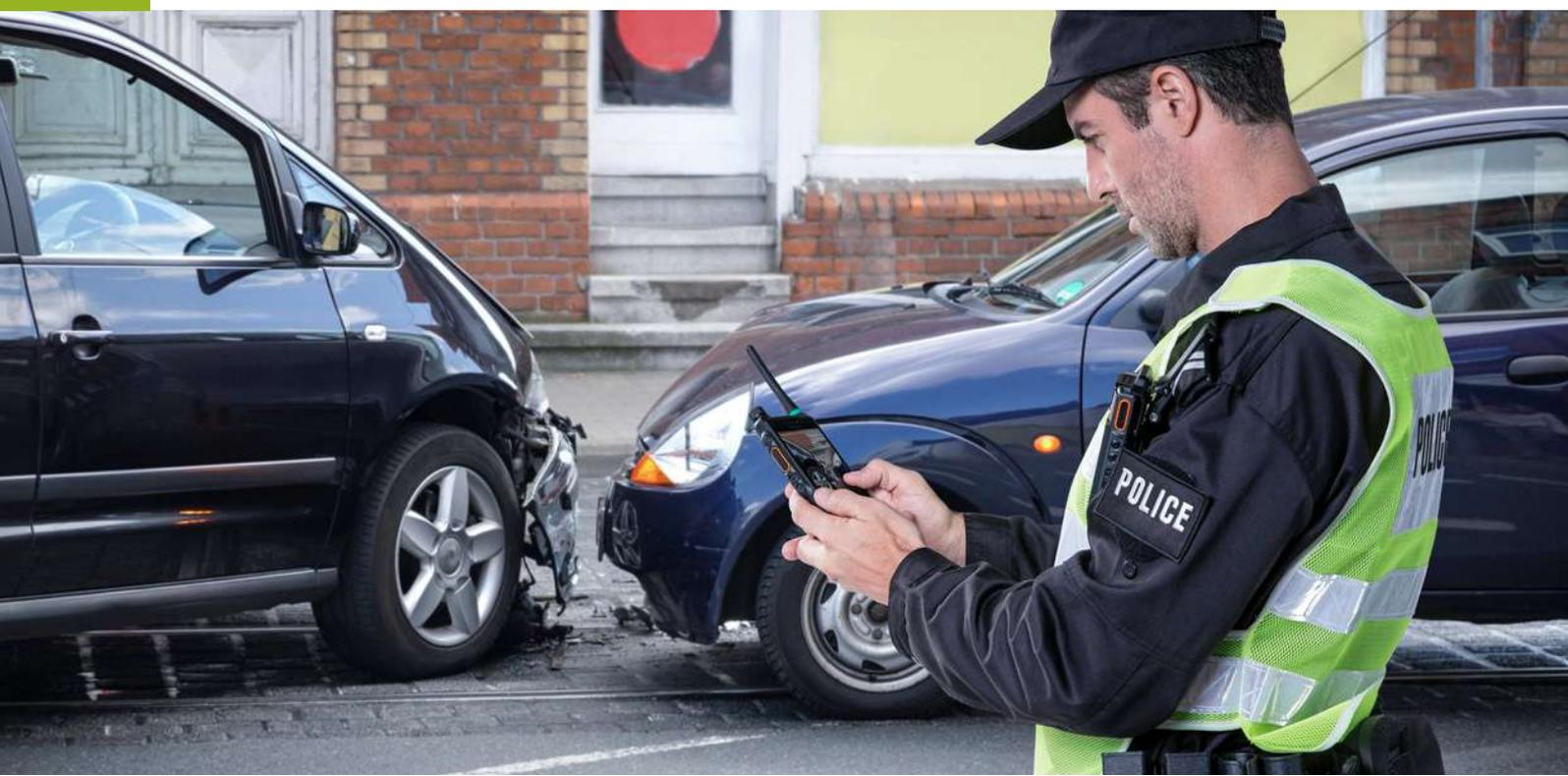
come videochiamate e streaming video. Inoltre, a differenza delle reti PMR in cui la capacità del canale è limitata, le piattaforme PoC consentono di creare un numero qualsiasi di canali virtuali e tutti i gruppi di chiamata necessari, inclusa la possibilità di creare gruppi di chiamata dinamici.

Chiamate individuali e di gruppo Push-to-Talk

La tecnologia PoC consente agli abbonati di effettuare comunicazioni uno a uno (individuali) o comunicazioni uno a molti (di gruppo) a diversi gruppi di persone contemporaneamente.

Tracciamento della posizione GPS

I dispositivi PoC con GPS integrato consentono il rilevamento della posizione tramite un dispatcher. Questo è uno strumento essenziale per la gestione, la pianificazione e il monitoraggio dei team. L'applicazione di posizionamento PoC ha numerose funzioni implementabili come il geofencing che consente l'attivazione di un allarme quando i dipendenti entrano in aree pericolose o quando i dipendenti si allontanano da territori definiti. La piattaforma di centrale operativa è una Web-page e consente implementazioni semplici e costi di avvio minimi.



DISPOSITIVI POC E APPLICAZIONI SOFTWARE

Hytera HyTalk

Hytera HyTalk è una soluzione di comunicazione multimediale basata sulle reti 3G/LTE e WLAN. Fornisce diversi tipi di servizi di comunicazione avanzati tra cui voce, video e dati. Per utilizzare Hytera HyTalk, è sufficiente installare l'app sulle radio PoC o Bodycam. Attraverso la rete è possibile eseguire velocemente comunicazioni uno-a-uno o uno-a-molti.

Hytera HyTalk supporta anche i telefoni cellulari Bring Your Own Device (BYOD), fornendo flessibilità agli utenti che potrebbero aver bisogno anche dell'accesso cellulare.



La radio PoC **Hytera PNC360S** fornisce servizi di comunicazione a livello nazionale su rete 2G, 3G, LTE o WLAN. Robusto, compatto e straordinariamente portatile.



PNC360S PoC Radio

- ➔ Grado di protezione IP67.
- ➔ Resistente alle cadute da 1,2 metri.
- ➔ Antenna ad alte prestazioni per comunicazioni affidabili.
- ➔ Design ergonomico per una presa comoda.
- ➔ Batteria da 4.000 mAh per 20 ore di lavoro (ciclo di lavoro 10-10-80).
- ➔ Altoparlante integrato da 3 W per fornire un audio forte e chiaro.



La radio PoC **Hytera PNC380** combina la comunicazione istantanea e le applicazioni multimediali in un unico dispositivo. Sulle reti 3G, LTE e WLAN, il dispositivo offre servizi dati multimediali, tra cui video, condivisione della posizione e messaggistica istantanea.



PNC380 PoC Radio

- Dispositivi eleganti, compatti e resistenti progettati appositamente per le comunicazioni PoC aziendali
- Supporta sia Push-to-Talk over Cellular (PoC) che chiamate telefoniche
- Video in loco per il dispatcher
- Certificato con grado di protezione IP67, completamente protetto dalla polvere e resistente all'acqua
- Conforme allo standard MIL-STD-810G e resistente a cadute da 1,2 metri
- Batteria agli ioni di litio da 4.000 mAh che offre oltre 24 ore di conversazione e tempo di standby con un ciclo di lavoro 5-5-90



Il dispositivo **Hytera PNC460 XRugged** è dotato sia di funzionalità radio smartphone che push-to-talk over cellular (PoC), consentendo al tuo team di connettersi e collaborare in modo più fluido sul lavoro. Inoltre, il PNC460 è davvero robusto per affrontare qualsiasi ambiente ostile.



- Toolkit IP68 sviluppato da Hytera per il sistema operativo Android 12
- Ampio schermo FHD GPS a doppia frequenza
- (L1+L5) Push-to-Talk
- Antenna esterna per sistema acustico
- Potente sistema di telecamere

PNC460 XRugged Smart Device



Hytera PNC460U è un dispositivo intelligente certificato UL913 con le funzionalità di uno smartphone a grande schermo e di una radio push-to-talk over cellular (PoC) riunite in uno solo dispositivo.



- Android 12
- 337 g 5,0 pollici 1920*1080 BT5.0
- 4.580 mAh 3 W (massimo)
- Resistente alle cadute da 1,5 metri
- UL913/CE/MIL-STD-810/IP68

PNC460U Intrinsically Safe Smart Device



Hytera PNC560 5G XSecure progettato appositamente per consentire ai lavoratori sul campo di rimanere connessi attraverso comunicazioni affidabili, sicure ed efficienti in qualsiasi situazione. Sblocca tutta la potenza del 5G per servizi dati superveloci e ottiene il meglio della radio bidirezionale per comunicazioni vocali istantanee, comprese le chiamate di gruppo e di emergenza.



PNC560 5G XSecure Rugged Device

- Servizi 3GPP MCX
- PTT dedicato e pulsante di allarme
- Voce forte e chiara
- IP68 resistente alla polvere e all'acqua
- SW a prova di manomissione
- HW a prova di manomissione
- Safebox
- MDM intelligente
- Doppia Sim
- Android 12
- Piattaforma Qualcomm 8-core FHD+ a schermo intero da 6,3 pollici
- 3 fotocamere ad alta risoluzione Scanner per codici a barre/codici QR*



Hytera MNC360 progettata per la comunicazione a bordo dei veicoli. Con il design innovativo Hytera, fornisce un servizio vocale affidabile, forte e chiaro per vari scenari di comunicazione sul campo. MNC360 è il dispositivo di comunicazione di gruppo ideale per i mercati verticali.



- Due antenne LTE esterne migliorano la sensibilità RX del sistema
- Allarme di velocità eccessiva
- API standard
- Allarme fatica alla guida



Hytera HyTalk PMR Gateway ha la capacità di connettere le radio a banda stretta e le radio a banda larga. Tramite l'utilizzo di Hytera Hytalk PMR Gateway potrai collegare il tuo parco radio preesistente con le tue nuove radio PoC.



HyTalk PMR Gateway

- Intuitivo, facile da implementare e utilizzare.
- Consente a diversi gruppi di utenti (radio tradizionali e PoC) di comunicare senza problemi e in modo unificato.
- Protegge gli investimenti esistenti

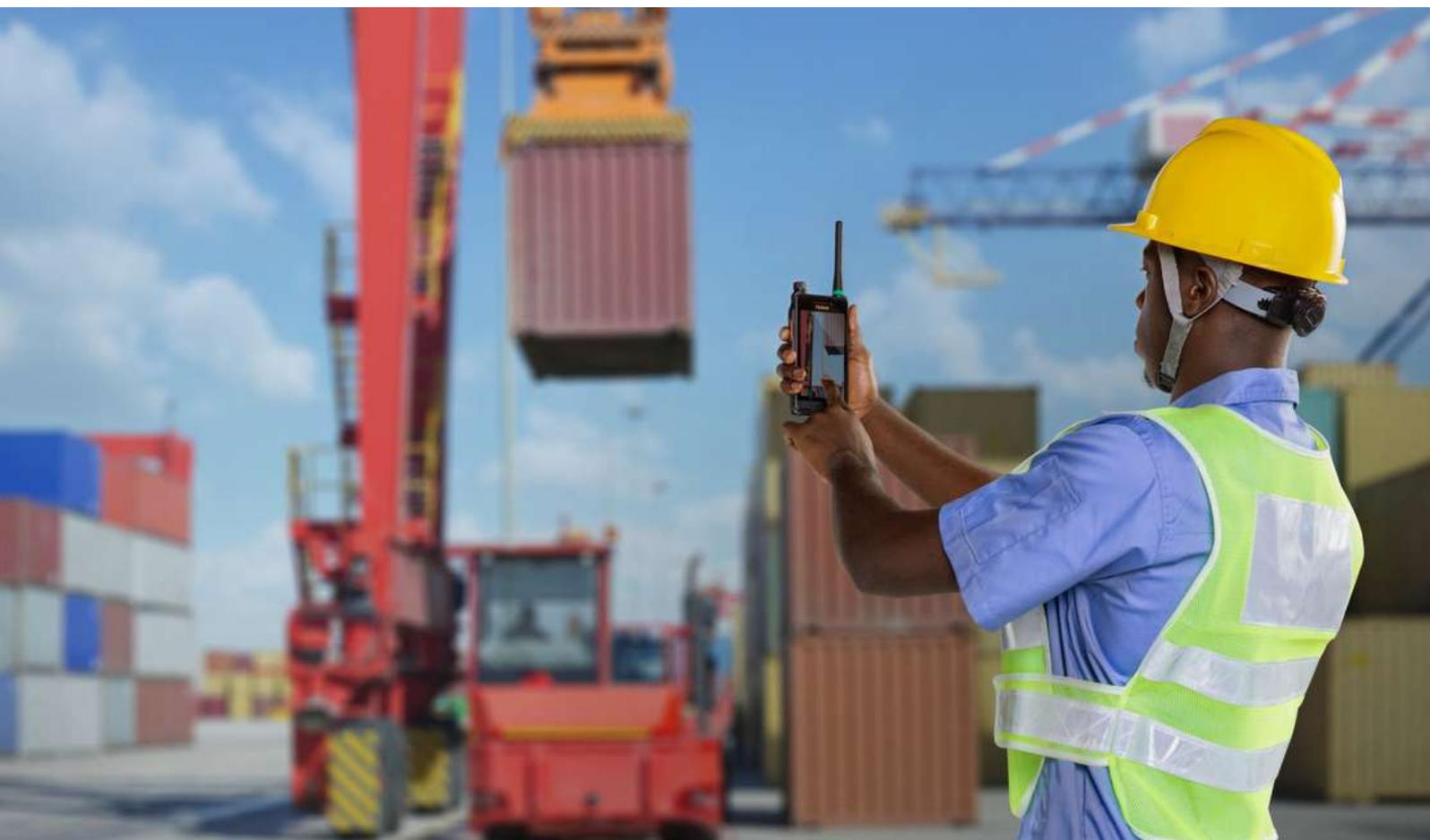


La radio **Smart PoC Hytera PDC550** unisce DMR a banda stretta e LTE a banda larga. Ottiene il meglio da entrambe le tecnologie per soddisfare le esigenze dei nostri clienti in termini di servizi voce e dati.



PDC550 Smart PoC Radio

- Consente più modalità di comunicazione tra le reti a banda larga e a banda stretta, nonché quelle pubbliche e reti private
- Riduzione del rumore basata sull'intelligenza artificiale e altoparlante fino a 2,5W
- Qualità audio forte e chiara per un servizio vocale versatile
- Display multi-touch da 5 pollici, visibile sotto una forte luce solare, supporta il funzionamento con mani bagnate e guanti
- IP68, standard militare (MIL-STS-810G) e design a prova di caduta da 1,2 m
- Dispone di chiamate di gruppo vocali e video istantanee
- Supporta app Android, incluse app Hytera e app di terze parti
- Invia, ricevi e visualizza messaggi di testo tra dispatcher e altri dispositivi Hytera PoC



Hytera Body Camera

La Bodycam **Hytera VM780 4G** integra una fotocamera con comunicazioni vocali Push-to-Talk over Cellular (PoC) per acquisire, archiviare e condividere prove video, audio e immagini sul campo. Il VM780 è dotato di applicazioni software per trasferimento video e raccolta prove.



VM780 4G Body Camera

- Il design all-in-one riduce i costi delle apparecchiature e semplifica le comunicazioni
- Chiamate vocali e video full duplex
- Display touch da 2,8 pollici
- Registrazione video Full HD 1080P con crittografia avanzata AES256
- Streaming video su reti LTE o WLAN a livello nazionale monitoraggio degli eventi
- Compatibilità con GPS integrato e applicazione Hytera HyTalk Dispatch
- Supporta chiamate individuali e di gruppo tra dispatch, VM780, e altri dispositivi POC
- Classificazione IP68 e MIL-STD-810G per resistere ad ambienti difficili
- La durata della batteria supporta fino a nove ore continue di registrazione video



Hytera HyTalk - Centrale operativa



Chiamate istantanee senza limiti

La Centrale permette di gestire chiamate di gruppo e singole, videochiamate da uno o più utenti contemporaneamente. Crea facilmente gruppi dinamici trascinando gli utenti all'interno della lista o seleziona un'area della mappa per contattare solamente gli utenti all'interno di essa. Supporta chiamate individuali full-duplex (entrambi gli utenti possono parlare contemporaneamente) e chiamate half-duplex di gruppo.

Localizzazione GPS e Geofencing

Traccia tutti gli utenti e visualizza i percorsi effettuati. La centrale può creare recinti virtuali. Ogni volta che un utente entra o esce da essi, sarai avvisato. Grazie all'utilizzo della mappe Google, potrai inviare gli utenti in un determinato punto evitando le zone più trafficate in real-time.

Condividi video e foto

Conduci chiamate in videoconferenza in tempo reale e condividi video con i lavoratori remoti per visualizzare completamente le situazioni e risolvere i problemi. Ricevi immagini dai lavoratori che utilizzano dispositivi PoC con fotocamere e condividile con altri sul campo.

Audio/video in full duplex

Gestione delle chiamate in modalità simplex o full duplex, videochiamata privata o di gruppo. Ogni esigenza viene soddisfatta da Hytalk.



Polizia Locale e Protezione Civile Comune di Minturno



INTRODUZIONE:

Il Comune di Minturno, situato nella provincia di Latina, nel Lazio, si è trovato di fronte la necessità di migliorare la comunicazione tra le sue forze di Protezione Civile e di Polizia Locale, sia nella quotidianità sia in caso di eventi locali ed emergenze. In risposta a questa sfida, ha optato per l'implementazione del sistema POC PTT HYTERA (Push-to-Talk Over Cellular) per migliorare la coordinazione delle attività di emergenza e di Polizia.

Questo Case Study esamina come l'adozione della piattaforma Hytalk di Hytera ha portato a miglioramenti significativi nella gestione operativa e nella risposta alle emergenze.

LA SFIDA:

Prima dell'implementazione di EasyPTT, il Comune si affidava principalmente a sistemi di comunicazione tradizionali, tra cui radio analogiche, DMR e telefoni cellulari. Questi sistemi presentavano limitazioni significative, copertura limitata e mancanza di funzionalità avanzate come la geolocalizzazione, funzioni SOS, creazione di gruppi dinamici immediati.

La mancanza di interoperabilità tra le forze di Protezione Civile e la Polizia Locale rendeva la coordinazione complessa e inefficace portando a ritardi di intervento nelle situazioni più complesse

LA SOLUZIONE

L'implementazione di EasyPTT ha prodotto notevoli miglioramenti nell'efficienza operativa del Comune di Minturno. La capacità di risposta alle emergenze è stata notevolmente accresciuta grazie a una comunicazione più veloce e alla geolocalizzazione delle unità in campo.

La Protezione Civile e la Polizia Locale sono ora in grado di coordinare le attività in modo più efficace, riducendo i tempi di intervento e aumentando la sicurezza pubblica anche fuori dal territorio comunale.

EASYPTT & HYTERA per la Protezione Civile di Potenza.



INTRODUZIONE:

Il Gruppo Comunale di Protezione Civile di Potenza aveva necessità, con l'inizio della stagione estiva e del servizio di prevenzione incendi, di migliorare sensibilmente il raggio di copertura delle loro radio analogiche. Le radio analogiche VHF necessitano di molti ponti ripetitori per coprire l'intero territorio regionale e l'infrastruttura esistente non garantiva una copertura capillare del territorio oltre a prevedere costi di messa in opera e manutenzione decisamente importanti per un ente no-profit.

LA SFIDA

Riuscire a coprire l'intero territorio regionale, sfruttando la già presente infrastruttura VHF a disposizione dell'associazione, rappresentava in passato un'impresa praticamente impossibile. Inoltre sarebbe stato importante poter geolocalizzare in tempo reale tutti gli operatori presenti sul territorio in modo da poter gestire nel modo più efficace possibile le risorse a disposizione riuscendo inoltre a garantire la sicurezza del personale impiegato.

LA SOLUZIONE

Il Gruppo Comunale di Protezione Civile di Potenza si è rivolto a Easyptt partner Hytera POC per trovare la soluzione definitiva alle problematiche esposte. Attraverso l'acquisto di diverse radio POC palmari quali Hytera PNC360/380 e veicolari MNC360 sono riusciti a coprire in modo capillare tutto il territorio regionale senza avere più punti scoperti grazie all'utilizzo di SIM multi-operatore. Sono state attivate due Centrali Operative in due differenti sedi in modo da poter coordinare in modo efficiente tutte le comunicazioni e le disposizioni a livello centrale, geolocalizzare gli operatori, inviare messaggistica di testo e file multimediali e gestire le situazioni di pericolo o di emergenza attraverso la funzione SOS, uomo a terra e lavoratore solitario.

Si è resa necessaria inoltre, per continuare ad utilizzare anche il sistema VHF in essere, la configurazione di un GATEWAY VHF-POC; in questo modo le comunicazioni tra i due sistemi non viaggiano più su due binari paralleli ma sono perfettamente integrate e funzionali tra di loro.

Il tutto abbattendo i costi delle normali infrastrutture radio, senza necessità di assegnazione di frequenze o di licenze ministeriali, senza intervenire sull'infrastruttura e dando la possibilità a qualsiasi operatore di utilizzare le radio poiché di libero utilizzo.