

# PROGETTATO PER LA SICUREZZA

Radio a sicurezza intrinseca DMR  
HP79XEx IIC



Per i lavoratori dell'industria petrolifera e del gas, o per i vigili del fuoco dei servizi di emergenza che operano in condizioni estreme e sono esposti a rischi come gas esplosivi, polveri combustibili o vapori chimici, una comunicazione sicura, affidabile e altamente efficiente è fondamentale.

La radio portatile HP79XEx IIC a sicurezza intrinseca, conforme agli standard DMR, sfrutta i 20 anni di esperienza e competenza di Hytera nella protezione contro le esplosioni per elevare la sicurezza personale e le comunicazioni critiche a un livello superiore nei settori petrolifero e del gas, minerario, chimico, farmaceutico e in altri ambienti pericolosi.

Certificato IECEx/ATEX, l'HP79XEx IIC è la radio più sicura per mantenere la comunicazione in ambienti di lavoro pericolosi, senza rischio di incendi o esplosioni. L'HP79XEx IIC è dotato di circuiti a sicurezza intrinseca, batteria a prova di esplosione di lunga durata, audio superiore, copertura radio estesa e un'ergonomia avanzata per un'operazione facile.





## Vigili del Fuoco e Soccorso

Quando i vigili del fuoco si adoperano per proteggere vite e beni in luoghi pieni di fumi, polveri e persino gas tossici o esplosivi, l'HP79XEx IIC offre comunicazioni sicure ed efficaci per loro.



## Miniere

Quando i minatori lavorano in miniere di carbone complesse con vari gas esplosivi e polveri combustibili, come il metano, l'HP79XEx IIC è disponibile per garantire comunicazioni sicure per il personale.



## Aeroporti

In aeroporto, con strutture complesse esposte a carburanti, l'HP79XEx IIC offre a tutto il personale di terra e alle squadre antincendio sul posto comunicazioni istantanee ed efficienti.



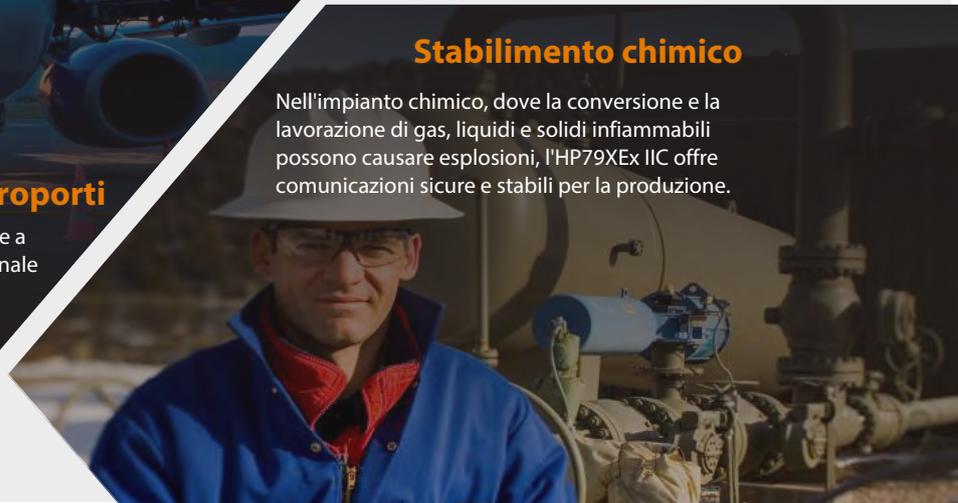
## Petrolio e Gas

In ambienti pericolosi con liquidi infiammabili e gas esplosivi, l'HP79XEx IIC offre comunicazioni sicure e stabili per gli operatori, garantendo così la loro sicurezza.



## Manifattura

Nel settore della lavorazione farmaceutica, negli impianti siderurgici, nella lavorazione alimentare e in altre industrie dove il rischio di esplosioni di polveri è elevato, l'HP79XEx IIC, con un livello di sicurezza intrinseca più elevato, può mantenere al sicuro i lavoratori grazie a comunicazioni affidabili.



## Stabilimento chimico

Nell'impianto chimico, dove la conversione e la lavorazione di gas, liquidi e solidi infiammabili possono causare esplosioni, l'HP79XEx IIC offre comunicazioni sicure e stabili per la produzione.



## SICUREZZA ASSOLUTA

La radio HP79XEx IIC ATEX è certificato secondo gli standard elencati da IECEx. È stato sviluppato per offrire comunicazioni sicure e affidabili in ambienti pericolosi grazie all'adozione di nuovi materiali, un design strutturale innovativo e circuiti IS all'avanguardia. Con una soluzione RF ottimizzata e una soluzione audio pionieristica, estende la gamma di comunicazione e migliora la qualità audio. Inoltre, l'HP79XEx IIC è progettato per prepararsi all'imprevisto prima che accada realmente, grazie alle funzionalità di lavoratore isolato, uomo a terra e posizionamento preciso.

### IECEx

Ex ib I Mb  
Ex ib IIC T4 Gb  
Ex ib IIIC T120°C Db  
IP66/IP67/IP68,  $-25^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}$

### ATEX

I M2 Ex ib I Mb  
II 2G Ex ib IIC T4 Gb  
II 2D Ex ib IIIC T120°C Db  
IP66/IP67/IP68,  $-25^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}$

### US

Class I, Zone 1, AEx ib IIC T4 Gb  
Zone 21, AEx ib IIIC T120°C Db  
IP66/IP67/IP68,  $-25^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}$

### CA

Ex ib IIC T4 Gb  
Ex ib IIIC T120°C Db  
IP66/IP67/IP68,  $-25^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +60^{\circ}\text{C}$





Standard di protezione contro esplosioni: direttiva UE ATEX e standard IECEx

Classificazione per luoghi pericolosi:  
1: Livello molto elevato (zona 0 o zona 20)  
2: Livello elevato (zona 1 o zona 21)  
3: Livello normale (zona 2 o zona 22)

Zona 0: presente continuamente  
Zona 1: presente in modo intermittente  
Zona 2: presente in modo anomalo

Gruppo di gas:  
I: Metano (Miniere)  
IIA: Propano  
IIB: Etilene  
IIC: Acetilene, idrogeno (Livello di pericolo: IIC > IIB > IIA)



Standard di protezione contro esplosioni: Direttiva UE ATEX e standard IECEx

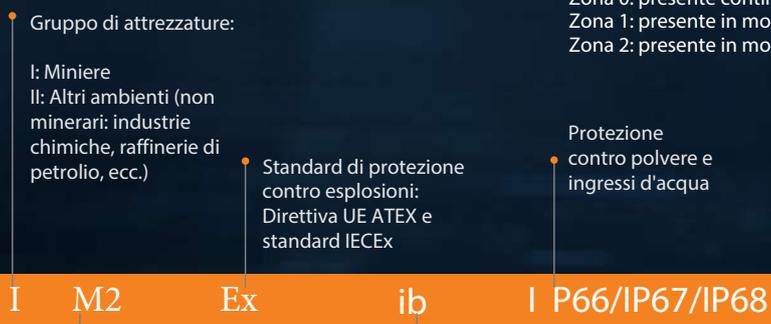
Gruppo di polveri:  
IIIA: Polveri combustibili  
IIIB: Polveri non conduttive  
IIIC: Polveri conduttive

Classificazione per luoghi pericolosi:  
1: Livello molto elevato (zona 0 o zona 20)  
2: Livello elevato (zona 1 o zona 21)  
3: Livello normale (zona 2 o zona 22)

Zona 0: presente continuamente  
Zona 1: presente in modo intermittente  
Zona 2: presente in modo anomalo

Classe di temperatura

Protezione contro polvere e ingressi d'acqua



M1: L'attrezzatura deve continuare a funzionare in un ambiente potenzialmente esplosivo.  
M2: L'attrezzatura non opera in un ambiente potenzialmente esplosivo. (Livello di pericolo: M1 > M2)

Livello di Protezione:  
ia: Intrinsecamente sicuro (Categoria M1/M2)  
ib: Intrinsecamente sicuro (Categoria M2)



## Costruita per la Sicurezza



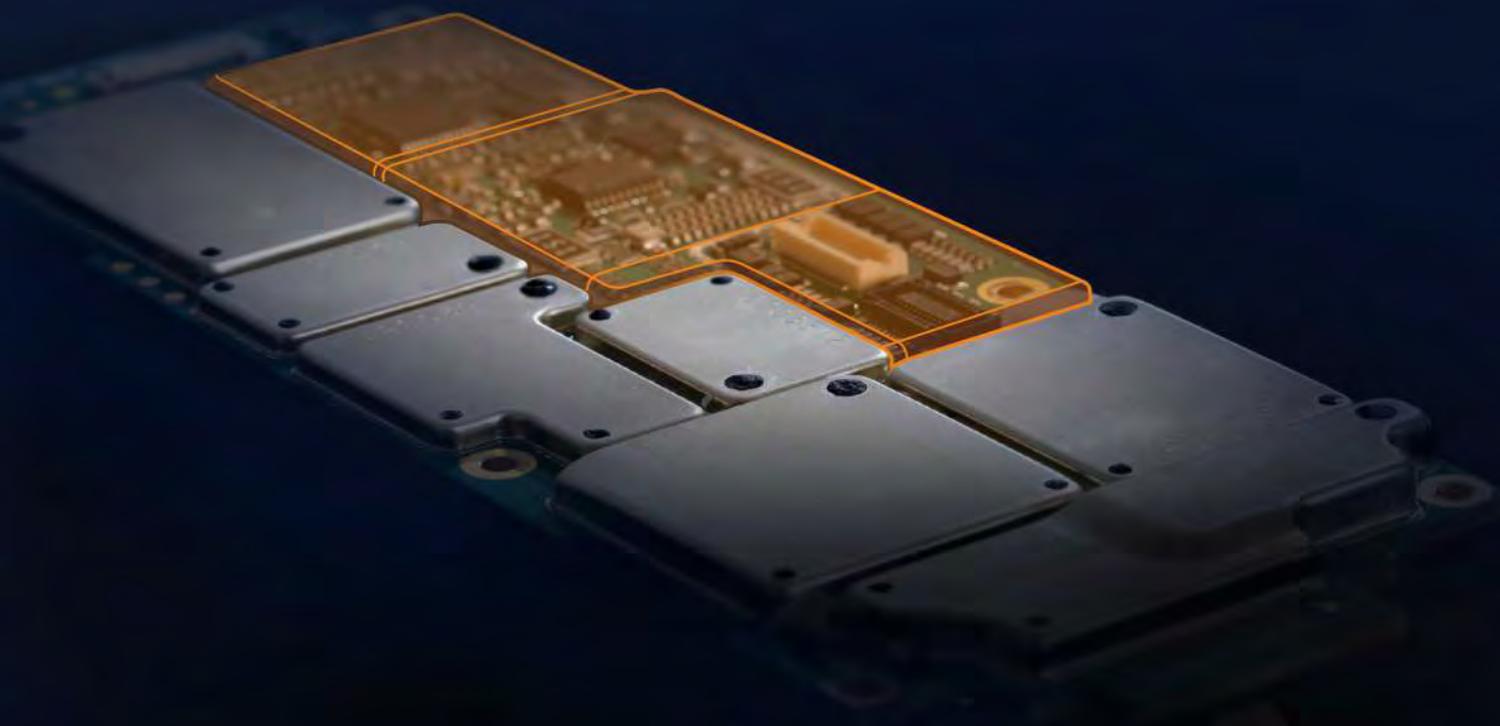
### Ampio intervallo di temperatura di funzionamento (nelle aree Ex)

Grazie ai nuovi materiali resistenti alle esplosioni e a un avanzato design meccanico, l'HP79XEx IIC è progettato per funzionare a temperature comprese tra -25°C e 50°C in aree soggette a esplosioni. Con una dissipazione del calore stabile e uniforme, l'HP79XEx IIC è progettato per operare in condizioni estreme, offrendo maggiore sicurezza ed efficienza nel lavoro quotidiano.



### Circuito intrinsecamente sicuro più potente

L'HP79XEx IIC utilizza una tecnologia innovativa di incapsulamento in silicone per impedire che liquidi, polveri infiammabili o gas esplosivi penetrino nei circuiti interni. Con molteplici meccanismi di protezione del circuito, l'HP79XEx IIC limita rigorosamente l'energia del circuito elettrico a un livello non incendiabile durante il funzionamento. Allo stesso tempo, il circuito supporta una potenza di trasmissione di 2W e una potenza audio di 2 watt, estendendo la distanza di comunicazione e aumentando il volume dell'audio..





## Batteria Intrinsecamente Sicura e Robusta

La batteria IS è fissata alla radio tramite una piastra di protezione e un gancio anti-caduta. Anche se l'HP79XEx IIC viene accidentalmente lasciato cadere, la batteria non si staccherà mai, evitando così potenziali scintille in circostanze pericolose. Inoltre, l'HP79XEx IIC impedisce l'uso di una batteria "IS" non originale, avvisando l'utente quando viene rilevata una batteria non originale con messaggi sullo schermo e un indicatore LED rosso lampeggiante, poiché la sicurezza di vite e beni non può essere compromessa da rischi.



## Tecnologia Antistatica Avanzata

Le scariche elettrostatiche sono una fonte di accensione nelle aree a rischio di esplosione. Tenendo conto di ciò, l'HP79XEx IIC utilizza per primo materiali ad alta resistenza e resistenti alle esplosioni per prevenire l'accumulo di elettricità statica sulla superficie. Inoltre, l'HP79XEx IIC impiega una tecnologia a doppio materiale per contrastare l'accumulo di elettricità statica. In questo modo, i lavoratori possono utilizzare liberamente l'HP79XEx IIC, eliminando il rischio per vite e beni derivante da potenziali incendi o esplosioni spontanee.





## Affidabile e Robusto



## Certificato e Resistente

L'HP79XEx IIC è certificato IP68 e MIL-STD-810H dopo una serie completa di test di affidabilità, come test di vita accelerati, test di impatto per il radio con schermo da 2,4 pollici e test di caduta. È abbastanza robusto da resistere alla polvere, agli urti e alle cadute improvvise. I lavoratori possono utilizzare il radio ovunque si trovino in ambienti difficili.



## Doppio Meccanismo Antimagnetico

Nelle aree contenenti composti metallici, l'HP79XEx IIC resiste alla polvere metallica e ai trucioli provenienti dall'ambiente che potrebbero danneggiare l'altoparlante, mantenendo un'eccellente chiarezza audio e una durata di servizio più lunga. Questo grazie al doppio meccanismo antimagnetico.





## Costruito per la Sicurezza Individuale



### Lavoratore Isolato

Fornisce Protezione e tranquillità per chi lavora da solo, specialmente in ambienti pericolosi come nei lavori su oleodotti. Se l'HP79XEx IIC rileva che il lavoratore non esegue alcuna operazione entro un tempo prestabilito, a causa di incapacità o immobilità, il radio emette automaticamente un allarme e segnala la posizione al compagno o al centro di controllo per un controllo del benessere.



### Uomo a Terra

Il sistema Operative Down è ideale per situazioni di emergenza. Se il lavoratore è caduto e, di conseguenza, è diventato incosciente o incapace di muoversi, l'HP79XEx IIC rileva automaticamente un'inclinazione improvvisa verso il terreno, emettendo un allarme e segnalando la posizione al compagno o al centro di controllo per un controllo del benessere. Questo è fondamentale per identificare i pericoli e prevenire la perdita di vite umane.



### Posizionamento Preciso

Con il modulo di posizionamento integrato, l'HP79XEx IIC supporta la combinazione flessibile dei sistemi satellitari GNSS, BDS, GLONASS e Galileo. Inoltre, l'HP79XEx IIC migliora la precisione del posizionamento fino a un metro, grazie alla tecnologia di posizionamento a doppia frequenza. Queste informazioni di localizzazione affidabili e accurate aiutano a individuare l'individuo che potrebbe aver bisogno di assistenza durante un evento di emergenza.





## COMUNICAZIONI AD ALTA EFFICIENZA

L'HP79XEx IIC eleva le comunicazioni critiche a un nuovo livello, grazie agli sforzi del Hytera Audio Lab, RF & Antenna Lab, Energy-efficient Lab e UX Design Lab\*. L'HP79XEx IIC mantiene i lavoratori sempre connessi, offrendo una qualità audio superiore e una copertura radio estesa. Grazie alla batteria a lunga durata, l'HP79XEx IIC garantisce prestazioni prolungate. Inoltre, l'HP79XEx IIC facilita l'uso e la gestione grazie alla connettività versatile e al design intuitivo.

\* Hytera Professional Lab.



## Qualità Audio Superiore

### Prestazioni dell'altoparlante migliorate

In ambienti altamente esposti a esplosioni, il rumore è spesso intenso, rendendo fondamentale una qualità audio chiara e potente per garantire una comunicazione efficace tra i membri del team. L'HP79XEx IIC, con un corpo più leggero e snello, è dotato di un altoparlante da 2W che fornisce un audio più forte, migliorando la collaborazione del team e l'efficienza lavorativa.

## Ultra Chiarezza

Grazie all'adozione di tecnologie avanzate di elaborazione audio, l'HP79XEx IIC offre un audio nitido e chiaro anche in ambienti complessi, garantendo una comunicazione più definita per le comunicazioni critiche e aziendali.

### Cancellazione del Rumore Basata su AI

L'HP79XEx IIC utilizza l'algoritmo di cancellazione del rumore basato su AI più avanzato e apprendimento automatico. Dopo aver appreso e addestrato migliaia di campioni di rumore, l'HP79XEx IIC può separare rapidamente la voce umana dal rumore di fondo, consentendo ai lavoratori di ricevere comandi chiari.

### Altoparlante "Water-Porting"

L'altoparlante è dotato di un design unico chiamato Water-Porting che espelle automaticamente l'acqua dalla cavità acustica dell'altoparlante. Anche durante forti piogge, l'HP79XEx IIC continuerà a fornire audio chiaro.

### Controllo Automatico del Guadagno

Il controllo automatico del guadagno (AGC) regola automaticamente il guadagno del microfono per garantire un'uscita audio sempre alta e chiara, indipendentemente da quanto forte o debole parli il lavoratore nel microfono.

### Soppressione del Feedback

Grazie all'innovativo algoritmo di soppressione del feedback, l'HP79XEx IIC elimina i suoni di feedback quando due radio sono troppo vicine, anche a soli 30 cm di distanza l'una dall'altra.





## Batteria a Lunga Durata

La batteria standard da 2150 mAh, insieme alla tecnologia all'avanguardia per il basso consumo energetico, garantisce una durata superiore durante il turno. I lavoratori possono verificare la durata residua della batteria e la sua salute direttamente sul radio, e prolungare la durata della batteria utilizzando il caricabatterie intelligente.



## Estensione della Portata Radio

Grazie ai nuovi circuiti IS potenti e alla soluzione di ottimizzazione RF, l'HP79XEx IIC offre una potenza di trasmissione di 2W e una sensibilità di ricezione leader del settore (0,16µV), assicurando comunicazioni più fluide anche a distanza o nelle aree periferiche, migliorando ulteriormente la sicurezza personale e l'efficienza lavorativa.



## Connettività Versatile



### Bluetooth 5.3

L'HP79XEx IIC può connettersi a accessori IS wireless\*, offrendo una connessione veloce e stabile senza la complicazione di fili e cavi. Inoltre, l'HP79XEx IIC è compatibile con le applicazioni basate su Bluetooth sviluppate da terze parti, coprendo una gamma più ampia di scenari.



### Wireless Lan

L'HP79XEx IIC semplifica la gestione remota tramite WiFi, come la programmazione, l'aggiornamento e la gestione dei log. Questo offre un modo più intelligente per gestire i radio in batch senza doverli trasportare avanti e indietro tra il campo e l'ufficio, riducendo notevolmente i costi operativi.



### NFC

L'HP79XEx IIC può essere facilmente riconosciuto e gestito tramite tag NFC in base alle esigenze specifiche.

\*Non fornito da Hytera.  
Il radio è compatibile con accessori wireless IS di terze parti

# Facile da usare

## Circa 390g (con batteria standard ed antenna)

- Confortevoli anche per lungo uso

## Display LCD da 2,4"

- Facile da usare e chiaro

## Alloggiamento Testurizzato sul Retro

- Non scivola mai dalle tue mani



## Grande Indicatore LED

- Facile Verifica dello Stato del Radio

## Vibrazione

- Non perdi una chiamata



## Slot a forma di U

- Attacco e Rimozione Rapidi della Clip da Cintura



## Interfaccia Utente Intuitiva

- Menu a 9 griglie
- Interfaccia SMS tipo "chat"
- Notifiche a comparsa sul display

## Manopola e Tasti Progettati su Misura

- Selettore volume/cambio canale
- Grosso tasto di emergenza
- Tre pulsanti programmabili
- Tasti Tattili e Testurizzati
- Quattro pulsanti di navigazione



# A prima vista



# SPECIFICHE

Generali	
Gamma di Frequenza	400-480MHz; 136-174MHz
Capacità di Canali	1024
Capacità di Zone	64
Canalizzazione	12,5 kHz / 20 kHz / 25 kHz
Tensione di Funzionamento	7,4V (nominale)
Batteria	2.150 mAh
Durata della batteria 5/5/90	24 ore (GNSS spento) 21 ore (GNSS acceso)
Stabilità della frequenza	±0,5 ppm
Impedenza dell'antenna	50Ω
Dimensioni (A x L x P)	130 x 55 x 37mm
Peso (con antenna e batteria)	circa 390 g
Display	LCD da 2,4 pollici, 320 x 240 pixel, 262.000 colori.
Connettività	BBT 5.3 BLE+EDR/WLAN 2.4G/NFC: ISO/IEC 15693i 2.4G

Ricevitore	
Sensibilità	Analogico: 0,16 μV (12 dB SINAD) 0,14 μV (Tipico) (12 dB SINAD) Digitale: 0,16 μV/BER 5%
Selettività del Canale Adiacente	TIA-603: 60 dB a 12,5 kHz; 70 dB a 20/25 kHz ETSI: 60 dB a 12,5 kHz; 70 dB a 20/25 kHz
Intermodulazione	TIA-603: 70 dB a 12,5/20/25 kHz ETSI: 65 dB a 12,5/20/25 kHz
Reiezione delle Risposte Spurie	TIA-603: 70 dB a 12,5/20/25 kHz ETSI: 70 dB a 12,5/20/25 kHz
Bloccaggio	TIA-603: 80 dB; ETSI: 84 dB
Rumore e Disturbi	40 dB a 12,5 kHz; 43 dB a 20 kHz; 45 dB a 25 kHz
Potenza Audio Nominale di Uscita	0,5 W
Distorsione Audio Nominale	≤3%
Risposta Audio	+1 ~ -3 dB
Emissioni Spurie Condotte	< -57 dBm

Trasmittitore	
Potenza di Uscita RF	2 W/1 W
Modulazione FM	11K0F3E a 12,5 kHz 14K0F3E a 20 kHz 16K0F3E a 25 kHz
Modulazione Digitale 4FSK	12,5 kHz Solo Dati: 7K60FXD 12,5 kHz Dati e Voce: 7K60FXW
Emissioni Condotte/Radiate	-36 dBm < 1 GHz; -30 dBm > 1 GHz
Limiti di modulazione	±2,5 kHz a 12,5 kHz; ±4,0 kHz a 20 kHz; ±5,0 kHz a 25 kHz
Rumore e Disturbi	40 dB a 12,5 kHz; 43 dB a 20 kHz; 45 dB a 25 kHz
Potenza del Canale Adiacente	60 dB a 12,5 kHz; 70 dB a 20/25 kHz
Risposta Audio	+1 a -3 dB
Distorsione Audio	≤3%
Tipo di Vocoder Digitale	AMBE+2™
Standard Digitale	ETSI TS 102 361-1,-2-3,-4

Ambientali	
Temperatura di Esercizio	-30°C a +60°C (in area non pericolosa) -25°C a +60°C (in area pericolosa)
Temperatura di Stoccaggio	-40°C ~ +85°C
ESD	IEC 61000-4-2 (Livello 4) ±8 kV (contatto); ±15 kV (aria)
Antipolvere e Impermeabile	IP64/IP65/IP66/IP67/IP68 secondo IEC-60079-0:2017 e IEC-60529
Umidità	MIL-STD-810H
Urti e Vibrazioni	MIL-STD-810H

Servizi di Localizzazione	
GNSS	BDS, GLONASS, Galileo
TTFF(Time To First Fix) Cold Start	<35 secondi
TTFF(Time To First Fix) Hot Start	<1 secondo
Accuratezza Orizzontale	1 m (GNSS a doppia frequenza, 95% probabile, 130 dBm, ≥ 22 satelliti operativi)

Le specifiche di accuratezza si riferiscono al tracciamento a lungo termine (valori al 95° percentile con >5 satelliti visibili a una forza del segnale nominale di -130 dBm)

## Accessori standard



Batteria



Vaschetta per la ricarica



Alimentatore per la vaschetta di ricarica



Antenna



Clip per cintura



Cinturino

## Accessori opzionali



Microfono altoparlante remoto



Auricolare



Custodia



Cuffie ad alta attenuazione di rumore



Microfono altoparlante remoto con doppio PTT e connettore NEXUS



Pulsante PTT con connettore NEXUS



Distributore Autorizzato per l'Italia:



**Advantec Srl**  
Via Caduti per la Libertà, 13 10060  
Pinasca TO - Italy  
Tel. +39 0121326770  
[info@advantec.it](mailto:info@advantec.it) - [www.advantec.it](http://www.advantec.it)



**Hytera Communications Europe**  
939 Yeovil Road, Slough, Berkshire, SL1 4NH  
[info@hytera-europe.com](mailto:info@hytera-europe.com) | [www.hytera-europe.com](http://www.hytera-europe.com)