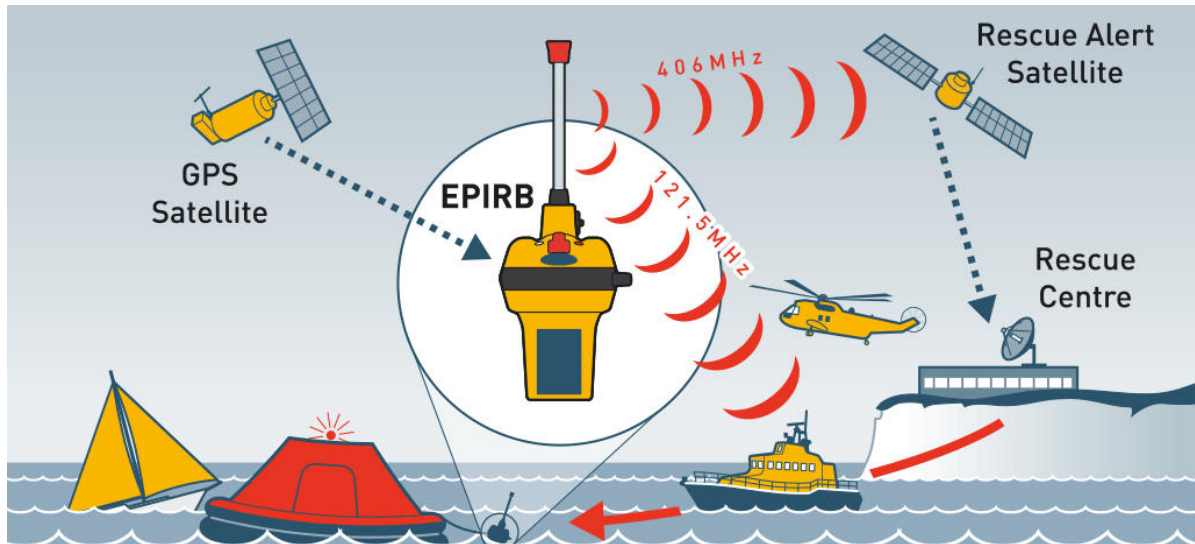


EPIRB

CHE COS'È, COME FUNZIONA E PERCHÉ È FONDAMENTALE A BORDO



1- INTRODUZIONE

Fino a poco tempo fa, chiedere soccorso in mare con la certezza di essere ritrovati dipendeva molto (se non tutto) dalla fortuna. Una volta l'uomo a mare, nel migliore dei casi, veniva recuperato a vista. Oggi non è più così o almeno in parte! un'imbarcazione in difficoltà, ovunque si trovi, può contare su un sistema internazionale di comunicazione con copertura mondiale per le emergenze e la sicurezza in mare GMDSS, attivando tempestivamente i soccorsi grazie a un trasmettitore **Epirb** o un **LPB**.

In questa guida capiremo cosa sono questi dispositivi "salvavita", le principali differenze, caratteristiche ed utilità, quali scegliere, come funzionano e perché è importante averli a bordo e cosa prevede la normativa italiana.

2- QUALI TIPOLOGIE DI “*TRASMETTITORI DI EMERGENZA*” ESISTONO?

In funzione dell'utilizzo per il quale sono stati progettati, i **trasmettitori** si suddividono per frequenze di trasmissione, potenze e finalità. Esistono principalmente due tipi di **localizzatori** d'emergenza ad uso nautico, denominati anche „*Beacon*“ (faro), per l'invio della posizione e richiesta di soccorso più o meno istantanea rispettivamente per **barche** (**EPIRB** - *Emergency Position Indicating radio Beacon*) o **persone** (**PLB** - *Personal Locator Beacon*) in situazioni di grave emergenza.

3- CHE COS'È UN EPIRB?

L' **EPIRB** è praticamente una **radio Boa**, un radio faro - *beacon* che, una volta attivato manualmente o automaticamente (per immersione o impatto), invia un segnale di soccorso e posizionamento in **doppia frequenza**, digitale e analogico (rispettivamente satellitare a 406 e via radio a 121,5 MHz) per assicurare la massima possibilità di localizzazione, emesso da un'imbarcazione in qualunque parte del mondo si trovi, attivando rapidamente (mediamente entro pochi minuti dall'emissione del segnale) i centri *Search and Rescue* - **SAR** di ricerca e salvataggio.

E' considerato a tutt'oggi lo strumento più efficace per la “salvaguardia della vita umana in mare” (*Safety Of Life At Sea* - **SOLAS**) poiché prevede l'arrivo dei soccorsi entro 24 ore nel Mediterraneo e nelle zone oceaniche costiere ed entro 72 ore nelle zone oceaniche remote.

Ad oggi nel mondo si stimano più di 30.000 salvataggi conclusi grazie a questo sistema e per questo oggi sempre più diffuso.

Una caratteristica importante è il **gps incorporato** ormai in quasi tutti i modelli. Chiamati anche "*G-PIRB*", trasmettono rapidamente anche la posizione ai satelliti geostazionari *Geo-Sar* che lanciano immediatamente il *Distress* all'*MRCC* di zona con una precisione entro 100/150 metri (330 piedi).

I *Beacon* senza GPS, sempre meno utilizzati, attraverso un processo laborioso di localizzazione per effetto Doppler e triangolazione del segnale, trasmettono con un ritardo medio di 110 minuti ed un'approssimazione della posizione di circa 2/5 miglia.

E' formato essenzialmente da una **antenna** radio, un **interruttore manuale** o automatico **Sea-switch** (solo su alcuni modelli attivabile per immersione o contatto con l'acqua), una **custodia** di protezione, un **gancio idrostatico** in caso di affondamento (modelli automatici cat. 1), una **luce stroboscopica** per l'identificazione visiva dei naufraghi, una **batteria interna** predisposta a trasmettere per almeno 48 ore fino a temperature a -20°C, un **pulsante di test** per verificare periodicamente il corretto funzionamento ed infine un **GPS** (ormai su molti modelli) per una localizzazione sempre più precisa.

4- COME FUNZIONA L'EPIRB?

Quando un Epirb viene attivato emette generalmente un doppio segnale: uno **satellitare** digitale trasmesso sulla frequenza 406 MHz con identificativo ed eventuali coordinate dell'imbarcazione (se con gps) e un'altro **radio** analogico a bassa potenza su 121,5 MHz per la ricezione in *homing* del tono/segnale anonimo accolto dalle stazioni a terra e dai mezzi di soccorso tramite radio-posizionamento goniometricabile.

Il segnale **satellitare** ha principalmente lo scopo di allertare le organizzazioni e delimitare l'area di mare sulla quale concentrare gli sforzi di ricerca, mentre quello **radio** analogico, di portata limitata, consente ai mezzi inviati di localizzare con estrema precisione il punto dell'incidente e d'intervento.

Anni fa il doppio segnale sopprimeva le "carenze" dell'altro, oggi la maggior parte dei dispositivi ha un gps che consente da subito la localizzazione senza grossi scarti di distanza dal naufrago.

Il segnale ricevuto dai satelliti **COSPAS-SARSAT** (consorzio sottoscritto nel 1982 da USA, Russia, Canada e Francia, cui oggi aderiscono altri 29 paesi) viene trasmesso alle stazioni di terra, denominate **LUT - Local User Terminal** (in Italia a Bari Palese) dislocate in tutto il mondo, che a loro volta inoltrano i dati al rispettivo Centro di Coordinamento dei soccorsi **MRCC - Maritime Rescue Coordinator Centre** (in Italia a Roma) per poi essere ritrasmessi ai

Rescue Center Control - **RCC** per aree di competenza e di attivazione dei mezzi di salvataggio aereonaviganti.

Il 1° febbraio 2009 il sistema Cospas-Sarsat, è stato riprogrammato per codificare solo messaggi su frequenza 406 MHz, cessando di fatto definitivamente la **ricezione satellitare** e l'elaborazione delle "radioboe" a 121,5 / 243 MHz, rilevabili oggi solo in *Homing* dai ricevitori analogici a radiogoniometri terrestri e dai mezzi di soccorso equipaggiati SAR.

La struttura spaziale di monitoraggio è basata principalmente su due orbite intorno alla terra, la **GEO-Sar** in orbita geostazionaria equatoriale (altezza 36.000 km) e la **LEO-Sar** in orbita polare bassa (circa 1000 km altezza).

Gli EPIRB una volta attivati trasmettono un segnale di 5 watt ogni 50 secondi, per almeno 48 ore inviando un numero di serie univoco chiamato *codice esadecimale* registrato con informazioni importanti per avvisare ad esempio un parente prossimo in pochi minuti, insieme ad una descrizione della nave e/o dati della persona, il porto di origine e qualsiasi informazione aggiuntiva che possa essere utile ai soccorritori.

I prezzi variano da 400 a 900 euro circa, iva inclusa. Il range dei costi dipende dalle diverse caratteristiche integrate, se solo manuali o anche automatici, water-switch, con o senza gps, con gancio idrostatico, con custodia protettiva o staffa, con Ais e con stroboscopica.

5- CHE DIFFERENZA C'È TRA EPIRB E PLB?

Esistono differenze tecniche, certamente molto meno che in passato, ma la più importante è che l'EPIRB fa parte del GMDSS ed è condizionato dall'uso di un codice MMSI (*Maritime Mobile Service Identity*) che identifica univocamente l'imbarcazione. Il PLB non ha un MMSI ma un numero seriale rilasciato dal costruttore, non identifica quindi l'unità ma unicamente la persona attraverso un modulo di registrazione e non può essere utilizzato in sostituzione all'EPIRB che è invece prettamente nautico ed obbligatorio oltre le 50 miglia.

Il PLB (*acronimo di Personal Locator Beacon*) è un'ottima integrazione di dotazione ed è un utile dispositivo personale per molti skipper che fanno trasferimenti, per escursionismo o altre attività all'aperto e non ha particolari obblighi di legge, tranne la registrazione.

Come l'EPIRB, i modelli PLB con gps integrato trasmettono in modalità digitale a 406 MHz, operando anche sulla "storica" frequenza analogica a bassa potenza MHz 121,500 in *Homing* per il puntamento, attualmente usate dai mezzi di aerosoccorso per stabilire, in regime di radionavigazione, la sorgente del segnale con l'ausilio del radiogoniometro. Non ha attivazione automatica ed è più piccolo, leggero e portatile, spesso tascabile, ma soprattutto aiuta a stare più tranquilli anche a 6 miglia o in montagna !

I primi **Plb**, oggi obsoleti, emettevano un segnale a 121,5 e 243 MHz "accolto" sia dai satelliti che dalle stazioni radio terrestri. Dal 1 febbraio 2009 (data dell'interruzione della

codifica satellitare dei segnali a 121,5 e 243 MHz) l'emissione radio di soccorso a quelle frequenze si riceveva solo con radiogoniometri terrestri o di bordo, un allarme sonoro avvertiva dell'emergenza e orientando l'antenna direzionale era possibile individuare la provenienza del segnale di soccorso. Fu integrato poi un **gps** interno per essere nuovamente in contatto con i satelliti in modalità digitale a 406 MHz. Ultimamente sono stati introdotti anche dei localizzatori personali **AIS Mob** o *Mob-Device* come alternativa a piccolo raggio d'intervento ed immediato anche da parte del proprio equipaggio utilizzando il ricevitore Ais di bordo ormai in dotazione standard con vhf ma anche optional in chartplotter, app smartphone e tablet. Il localizzatore *Ais Mob* trasmette per almeno 24 ore un segnale radio di allarme sulla banda Vhf (canale 87b e 88b) visualizzato da tutte le navi che si trovano in un raggio di 4-7 miglia dotate di un ricevitore. La loro potenza tuttavia è piuttosto bassa (1-2 Watt) e inoltre il segnale è limitato e può essere ostacolato anche dalla presenza di onde.

Trent'anni fa per recuperare il malcapitato caduto in mare bisognava avere a bordo un elaborato radiogoniometro, oggi basta invece un semplice ricevitore Ais o un'app smartphone !

6- QUANTO DURA LA BATTERIA DI UN EPIRB? QUANDO SOSTITUIRLA?

Molti Epirb dispongono di una funzione di **self-test** per verificare la funzionalità del dispositivo e delle batterie che hanno una durata nominale di quasi 10 anni. In Italia la **validità** normativa è di 4 anni, scaduta la quale vanno necessariamente sostituite le batterie anche se la scadenza è

successiva. Una volta attivati devono poter emettere per almeno 48 ore anche fino a -20 °C.

Tutti gli Epirb sono soggetti al **SBM Shore Based Maintenance** per la sostituzione della batteria o (per alcuni) dell'epirb stesso. Scelta che per molti risulta vantaggiosa per avere a bordo l'ultimo prodotto tecnologicamente più avanzato rispetto al precedente.

La sostituzione delle batterie deve inoltre avvenire ogni qual volta l'EPIRB è stato attivato, anche accidentalmente e per brevi periodi di trasmissione.

7- COME SCEGLIERE UN EPIRB? caratteristiche a confronto

Esistono principalmente due categorie:

I Categoria: in riferimento alla modalità di “dispiegarsi” dal proprio supporto e nella modalità di attivazione possono distinguersi in automatici (gancio idrostatica o a contatto con l'acqua) o anche manuali.

II Categoria: si attivano solo manualmente, non hanno guscio protettivo e non sono da esterno.

Quelli automatici, che funzionano sempre anche manualmente, sono posizionati all'interno di un contenitore insieme ad un gancio idrostatico che, attivandosi con la pressione dell'acqua prima che il dispositivo raggiunga una profondità di 4 mt, scatta ed espelle l'epirb dalla sua custodia, permettendo la risalita in superficie e la trasmissione.

A partire dal 1 Luglio 2022 per gli **EPIRB automatici** di I Cat è prevista la prescrizione contenuta nella nuova circolare dell'**IMO MSC 471 (101)**, stabilendo che da tale data dovranno essere provvisti di un sistema GNSS e di un trasmettitore AIS rendendo il rintracciamento del naufrago enormemente semplificato.

Per le imbarcazioni professionali è richiesta la I categoria mentre nel diporto i dispositivi manuali (Cat II) non saranno influenzati dalle specifiche della nuova MSC 471, come anche gli EPIRB automatici installati prima del 01/07/2022.

Nonostante nel diporto si registrano più richieste per dispositivi manuali, forse per evitare l'obbligo di sostituire il gancio idrostatico ogni 2 anni ad un costo di circa 100 euro (con le possibili drammatiche conseguenze di ritenere di possedere un EPIRB funzionante a bordo che invece potrebbe non essere efficiente in caso di necessità per aver trascurato una economica scadenza), chi decidesse comunque di acquistarne uno nuovo automatico a partire dal 01/07/2022, avrà forse più difficoltà a reperire facilmente dispositivi conformi, a meno di proroghe e rinvii.

Un'altra distinzione è la presenza o meno di un **Gps integrato**. Il GPS riduce i tempi di rilevamento a pochi minuti contro più di un'ora di un modello privo che viene rilevato in mare con un errore piuttosto grossolano anche di 3 miglia, un valore non da poco.

Altra caratteristica è l'integrazione di un *Sea Switch*, che consente l'attivazione non solo per immersione ma anche a contatto con una mano bagnata, quando è disimpegnato dal supporto. La presenza di un dispositivo automatico può rappresentare una sicurezza in più nel caso (remoto) che il comando manuale non funzioni.

8- COME PROGRAMMARE E REGISTRARE UN EPIRB?

Quando si attiva un trasmettitore 406 MHz e viene rilevato dal sistema *Cospas Sarsat*, una delle prime azioni che le Autorità SAR intraprendono è quella di mettersi in contatto con il proprietario del trasmettitore o con il punto di contatto di emergenza indicato dallo stesso proprietario, al fine di avere conferma della situazione di pericolo.

All'acquisto un Epirb deve essere **programmato** tramite parametri identificativi assegnando un *codice esadecimale* alfanumerico di 15 caratteri generato dalla combinazione di questi ultimi riportato nell'apposita scheda di registrazione.

esempio

247 (Codice Paese per l'Italia) + **MMSI**

247 (Codice Paese per l'Italia) + **Nominativo Internazionale**

Il **codice MMSI**, rilasciato dall'*Ispettorato Territoriale del Ministero delle Comunicazioni* del capoluogo di Regione dove l'imbarcazione è iscritta (per le unità immatricolate) o della regione di residenza del richiedente per i natanti, si compone di 9 cifre, le prime 3 cifre compongono il MID

(*Maritime Identification Digit*) ed identificano la nazionalità che nel caso dell'Italia è 247, le rimanenti 6 cifre sono assegnate dall'autorità competente.

Il nominativo internazionale è rilasciata invece dal Ministero della difesa marina da richiedere alle Capitanerie di Porto.

La **registrazione** dei trasmettitori di nazionalità italiana va effettuata presso la Stazione Satellitare Cospas-Sarsat di Bari. In caso di attivazione la Stazione ricevente l'allarme, invierà anche la scheda di registrazione al Punto di Contatto SAR per il prosieguo delle operazioni di soccorso.

Una volta programmato e registrato è di fatto regolarizzato e pronto all'eventuale uso. Identificativo digitale univoco, informazioni dei dati di registrazione fornite dal proprietario/armatore della barca sono i "balzelli" burocratici da adempiere per essere in regola e soccorsi.

E' possibile acquistare un Epirb in un altro paese facendo programmare l'apparato con i protocolli di codifica previsti per l' Italia.

E' possibile **spostare o prestare** l' apparato EPIRB solo con una riprogrammazione di nuovi parametri identificativi e registrazione, diversamente è assolutamente vietato. Può essere riprogrammato dallo stesso negoziante presso il quale si è effettuato l'acquisto, presso l'importatore nazionale della casa costruttrice del trasmettitore o presso anche la SVB con una tariffa forfettaria di soli 70 euro

QUANDO È OBBLIGATORIO L'EPIRB?

NORMATIVA ITALIANA: documentazione, revisione, installazione

Dal 2000 in Italia è obbligatorio dotarsi di un "radiofaro" portatile di soccorso (E.p.i.r.b.) per le navigazioni senza limiti (oltre le 50 miglia). Lo stesso vale per le imbarcazioni Charter che navigano oltre 12 Miglia o che ospitano più di dodici passeggeri, per unità da pesca professionale abilitate alla navigazione oltre 6 miglia e navi soggette a GMDSS (che effettuano navigazione internazionale, navi da carico con stazza lorda di 300 tonnellate o più, navi passeggeri, navi veloci (HSC), yacht e grandi pescherecci).

L'*SBM "Shore Based Maintenance"* è la procedura di **revisione** generale dell'EPIRB stabilita in Italia ogni 4 anni. Comporta, oltre alla sostituzione delle batterie, anche la verifica di integrità, tenuta stagna e potenza segnale mediante misurazione in ambiente schermato per prevenire falsi allarmi. Al termine della revisione l'EPIRB viene riconsegnato con uno certificato *SBM* che autorizza la rimessa in servizio del dispositivo.

Questa revisione è di fatto obbligatoria per qualsiasi EPIRB imbarcato, anche da diporto non soggetta ad obbligo. La diffusa credenza che induce molti diportisti a non rispettare le prescritte scadenze di revisione del proprio EPIRB solo perché la propria barca su cui è installato è esente dall'obbligo, è infondata e perseguibile dalla legge.

Qualsiasi EPIRB, secondo la circolare IMO MSC 1040, è soggetto anche ad un **ANNUAL TEST** di funzionamento. Obbligatorio sulle imbarcazioni professionali, ma non specificato nel diporto.

Le circolari IMO si adottano nell'ambito dei soli sistemi GMDSS, ai quali natanti ed imbarcazioni da diporto non sono soggette ma il Ministero dello Sviluppo Economico (Circolare Prot. N.0009605 del 02/02/2010), chiarisce invece che l'EPIRB è soggetto comunque alle prescrizioni IMO MSC 1040 a prescindere dall'imbarcazione su cui è installato.

Quindi nell'italica incertezza, come spesso accade, il dubbio permane obbligando ognuno ad interpretazioni e scelte individuali come nell'annoso dilemma sul possesso o meno di un "patentino" necessario per utilizzare il nostro Epirb.

Nonostante la confusione in merito alla necessità o meno di una abilitazione anche per il diporto, pur se minima come il SRC (Short Range Certificate), il **MISE** (Ministero Sviluppo Economico) conferma chiaramente che *“ L'uso di E.P.I.R.B. o di A.I.S. è consentito anche con il solo Certificato limitato di radiotelefonista in quanto il loro impiego non richiede conoscenze sul GMDSS”* (fonte: mise.gov.it).

E' sufficiente dunque la sola **licenza RTF** (la stessa del VHF) che si ottiene tramite semplice domanda, disorientando la prassi ormai comune di ottenere un "certificato di capacità" di operatore SRC-GMDSS tramite esame. Lo stesso vale per apparati VHF o MF/HF muniti di funzioni DSC (ormai tutti quelli prodotti dopo il 1999) purchè tali funzioni **non siano**

attivate, ossia non sia stato memorizzato il codice MMSI della nave, altresì è necessario diventare operatore GMDSS.

Elenchiamo brevemente gli **adempimenti** e la **documentazione** necessaria di bordo per stare in regola senza pensieri:

L'EPIRB deve essere da subito **programmato** con il codice MMSI e **registrato** al centro COSPAS-SARSAT di Bari. E' necessario ogni 4 anni procedere con la **revisione SBM**, ogni 2 anni sostituire il **gancio idrostatico** (nei modelli automatici) e procedere, se imbarcazione professionale, al controllo **Annual Test**.

A bordo tenere sempre la documentazione attestante:

- EC Type Examination Certificate
- Type Approval Certificate
- Il manuale d'uso
- MMSI da parte dell'Ispettorato Regionale
- Report di programmazione
- Ricevuta di avvenuta registrazione presso il COSPAS/SARSAT
- Eventuali Report dell'Annual Test con allegato il report del beacon tester
- Eventuale certificato del SBM (se > di 4 anni)

L'EPIRB deve essere installato all'esterno se automatico e in un punto di facile accesso, per disimpegnarlo anche a mano "*hand deploy*" per poter essere portato in zattera. Evitare zone dove urti accidentali lo potrebbero attivare e che sia libero da sovrastrutture che ne ostacolino la risalita in superficie durante lo sgancio automatico.

COSA FARE IN CASO DI EMERGENZA?

Attivazione manuale, automatica e accidentale dell'epirb.

Bisogna innanzitutto distinguere tra **attivazione** manuale o automatica e **sistema di rilascio idrostatico**. I primi modelli utilizzavano come criterio per l'accensione automatica il raddrizzamento, tipo una boetta luminosa, ma ciò procurava un elevato numero di falsi allarmi causati da un semplice capovolgimento accidentale. Oggi si usa un doppio sistema combinato "*water and deploy*" cioè attivazione a contatto con l'acqua (attraverso il sensore "cambio di mare " dell'unità) solo se "dispiegati" (deploy) dalla staffa di fissaggio.

Se non si svincola dalla staffa non si attiverà, perché c'è un magnete che aziona un interruttore di sicurezza a lamella. Tutti gli EPIRB moderni forniscono entrambi i metodi di attivazione e dispiegamento e possono essere attivati, a seconda delle circostanze, manualmente premendo un interruttore o automaticamente a contatto con l'acqua o a **rilascio idrostatico**. Questi ultimi, chiamati **HRU**, progettati per liberarsi a 4 metri di profondità, sono obbligatori per le barche professionali con sostituzione biennale del gancio.

Un procurato allarme è punito dalla legge italiana, se intenzionale, ai sensi dell'articolo 217 del DL 259/03 con l'arresto fino a 6 mesi o con un'ammenda fino a 670 euro. Non sono previste sanzioni per **l'attivazione accidentale** interrompendo il segnale ed informando tempestivamente le autorità competenti.

La trasmissione del segnale di soccorso non significa l'automatismo immediato di invio dei mezzi di soccorso. Se la "radioboa" è codificabile, associata cioè al nominativo internazionale o MMSI viene subito verificata, a causa di una percentuale di falsi allarmi molto alta, la reale necessità e veridicità attraverso una prima comunicazione vhf ed eventuale telefonata su cellulare registrato in fase di programmazione.

In caso di attivazione accidentale bisogna spegnerlo, se possibile, premendo il pulsante o spostando la levetta di accensione, telefonare immediatamente alla stazione satellitare COSPAS-SARSAT di Bari (080 5341 571) e utilizzare il canale 16 del Vhf per comunicare alla Capitaneria di Porto più vicina il falso allarme e per spiegare la causa che lo ha generato.

Oggi l'attivazione accidentale dell'Epirb, per i modelli manuali, può avvenire solo in assenza del supporto ad involucro che ha un blocco elettromagnetico del pulsante di accensione. Il segnale parte 90 secondi dopo l'attivazione, proprio per lasciare un margine di correzione in caso di errore, ma nel dubbio nella conta dei secondi è meglio contattare la Capitaneria di Porto !

QUAL È LA DIFFERENZA TRA EPIRB E SART ?

Il **SART**, acronimo di *Search and Rescue Transponder*, è un dispositivo portatile **Transponder** di localizzazione naufraghi utile in caso di abbandono nave, in dotazione optional per zattera d'altura e standard su lance di salvataggio. Se

investito dalle onde Radar di navi o unità da diporto in un raggio entro le 20/30 miglia, restituisce a quest'ultime un segnale identificabile quale chiara richiesta di soccorso.

Attivandosi emette un segnale sonoro e luminoso avvertendo i naufraghi della presenza in zona di una nave in prossimità in grado di ricevere una comunicazione Radio di soccorso in VHF, di notare il lancio di un Razzo a paracadute a luce rossa o se un aereo, un fumogeno arancione, purché vi sia visibilità.

Sul radar della nave in navigazione che ha intercettato il Sart, entro un raggio di 12 miglia appaiono prima una serie di 12 puntini allineati e orientati verso il target, poi avvicinandosi alla distanza di un miglio una serie di archi di cerchio sempre più ampi fino a divenire 12 cerchi concentrici in prossimità.

Il SART funziona solo se c'è un'imbarcazione con il radar attivo in zona o un aereo, elicottero in volo. L'AIS SART invece consente la rilevazione del naufrago tramite segnale AIS ma ha il limite di trasmettere con una potenza di 1 Watt e la sua portata è nominalmente di 5 miglia.

Un Epirb invece invia un segnale di soccorso che viene sempre accolto indipendentemente da coincidenze e fortune. Epirb e Sart non sono dunque paragonabili tra loro, tranne per essere entrambi trasmettitori di emergenza per la "salvaguardia della vita umana in mare".

CONCLUSIONE e CONSIDERAZIONI FINALI

La sicurezza non è fatta solo di “*accessori arancioni o gialli*” , è anche una conquista, è capacità di affrontare il mare, esperienza, un bene interiore. Se un navigante per sentirsi sicuro ha bisogno della “*coperta di Linus*” che si chiama Epirb senza prepararsi, capire e immergersi nelle regole del mare, del meteo e della barca stessa (attraverso manutenzione e controlli) è preferibile che si allontani poco e rimanga lungo costa!

A conti fatti ricordiamo che il soccorso più rapido non può che arrivare da chi è nelle vicinanze. Ne consegue che il primo strumento efficace resta comunque il VHF che, anche a altezze ridotte, può agevolmente raggiungere una nave o una capitaneria distante anche 30-40 miglia.

Per questo il VHF è considerato comunque lo strumento principe nella richiesta di soccorso !

Buon Vento!

Sacha Giannini