

Descrizione del sistema AIS

Cos'è il Sistema AIS?

AIS è l'acronimo di "Automatic Identification System" o in italiano "Sistema di Identificazione Automatica".

L'AIS è uno strumento elettronico che permette di tracciare e identificare qualsiasi imbarcazione o nave che ne sia dotata, in un raggio di circa 15-20 miglia marine poiché utilizza due canali di comunicazione nella banda delle onde radio VHF per lo scambio automatico delle informazioni digitali.

A cosa serve il sistema AIS?

L'AIS è un sistema autonomo di tracciamento utilizzato per lo scambio di informazioni sulle navi dotate di questo sistema, ma non solo. Il sistema invia e riceve diversi tipi di dati, quelli statici inseriti dagli operatori e che sono lunghezza, larghezza, pescaggio e stazza oltre al numero MMSI e il nome dell'imbarcazione.

A questi dati vengono sommati i dati dinamici quali posizione dell'imbarcazione, velocità, rotta e destinazione. Tutte queste informazioni statiche e dinamiche vengono scambiate elettronicamente tra stazioni AIS (ovunque siano i ricevitori) e permettono alle imbarcazioni di avere, oltre ai classici sistemi, un ulteriore ausilio alla navigazione.

L'AIS è quindi utilizzato dalle navi principalmente per evitare collisioni. Si può impostare un raggio d'azione di svariate miglia e, se una rotta di una nave equipaggiata con AIS viene a coincidere con la nostra, il sistema avvisa della prossima probabile collisione.

Per poter sfruttare al meglio le capacità del sistema, entrambe le imbarcazioni devono essere equipaggiate con un AIS!

Attenzione: le imbarcazioni sprovviste di un transponder AIS non saranno visibili e identificabili.

Il sistema AIS può essere utilizzato anche nel campo della sicurezza in mare. Se ad esempio, un membro dell'equipaggio dovesse cadere in mare ed indossasse un giubbotto provvisto di un transponder personale AIS la sua posizione verrebbe tracciata e ciò faciliterebbe enormemente il suo recupero, specie in condizioni meteo marine avverse o di notte.

Le informazioni scambiate tra le varie stazioni potranno essere visualizzate in diversi modi:

- Sugli schermi radar.
- Sugli schermi dei sistemi di navigazione e carteggio elettronici.
- Direttamente sui display di alcune tipologie di radio VHF.

Come funziona l'AIS?

Il sistema AIS viene diviso in due categorie:

Classe A: sono apparati dotati di sistema ricevente e trasmittente, l'identificazione è reciproca tra le imbarcazioni che montano il sistema. Utilizzato dalle navi SOLAS commerciali e per il trasporto di persone.

Classe B: Modelli idonei per l'utilizzo diportistico, possono essere dotati di sistemi di ricezione e trasmissione con potenza massima ridotta o in alcuni modelli più economici ricevono solo il segnale delle altre imbarcazioni senza trasmettere i propri dati.

I dati sono trasmessi tramite VHF su 2 frequenze riservate sui canali 87B e 88B (AIS-1 e AIS-2).

L'apparecchiatura **AIS**, chiamato comunemente <transponder>, ha al suo interno un ricevitore GPS che immagazzina dati su posizione e direzione dell'imbarcazione. Alcuni modelli non dispongono di ricevitori GPS integrati ma devono essere interfacciati con sistemi GPS esterni tramite collegamenti standard usati in marina (NMEA2000). Tutti i dati raccolti saranno successivamente trasmessi automaticamente in modo da poter essere interpretati dai <transponder> AIS delle altre imbarcazioni.

Quali dati trasmette l'AIS?

Dati statici:

- Tipo di imbarcazione e dimensione.
- Nome della barca.
- Nominativo (Call Sign).
- Numero MMSI.
- Numero IMO.
- Tipo di imbarcazione (da diporto, rimorchiatore, nave da carico, petroliera, nave passeggeri, SAR).
- Dimensioni della barca.

Dati dinamici:

- Posizione della barca (LAT, LON).
- Velocità sul fondo (SOG).
- Rotta su fondo (COG).
- Tempo della posizione della barca in secondi (UTC).
- Stato della navigazione.
- Direzione di rotta (Heading).
- Tasso di variazione rotta (ROT).

Dati relativi al viaggio

- Pescaggio attuale statico massimo.
- Porto di destinazione (UN/LOCODE).
- Orario di arrivo previsto (ETA).
- Specificazione della categoria di carico (classe di merci pericolose).

Diversi tipi di dispositivi AIS – Qual è l'AIS giusto per me?

Prima di tutto è necessario distinguere tra i ricevitori AIS, detti anche <AIS Receiver> e i ricetrasmittitori AIS, detti anche <transponder AIS>.

Con i ricevitori AIS è possibile vedere i dati delle imbarcazioni circostanti, ma non è possibile trasmettere i propri dati.

I transponder AIS ricevono i dati delle imbarcazioni circostanti e inviano allo stesso tempo anche i dati della propria imbarcazione. A seconda dell'ambito di utilizzo del ricetrasmittitore AIS, dati molto diversi possono essere importanti. Esistono quindi diversi tipi di ricetrasmittitori AIS, il cui utilizzo si divide principalmente nei settori della navigazione commerciale e della navigazione da diporto.

Quale antenna per l'AIS?

Qualsiasi antenna VHF disponibile in commercio può essere utilizzata per ricevere dati AIS. Quando installi l'antenna, assicurati che la posizione sia ad almeno 3 m dall'antenna VHF della radio, in modo che le antenne non interferiscano tra loro.

Se vuoi evitare una seconda antenna a bordo, è possibile utilizzare l'antenna della radio VHF per la ricezione AIS utilizzando uno splitter d'antenna (detto anche splitter AIS o Duplexer). Uno splitter AIS assicura che la radio VHF e il ricevitore AIS siano accoppiati correttamente. Mentre la radio VHF trasmette, il ricevitore AIS non riceve e viceversa. Non collegare mai il ricevitore AIS e la radio VHF alla stessa antenna in parallelo, cioè senza splitter! Il trasmettitore della radio può essere danneggiato.

Tipologie di utilizzo



Figura 1 - Ricetrasmittitore VHF DSC Class D con ricevitore AIS & GPS integrato



Figura 2- Transponder TX-RX (Classe B+) esterno abbinato alla radio VHF DSC

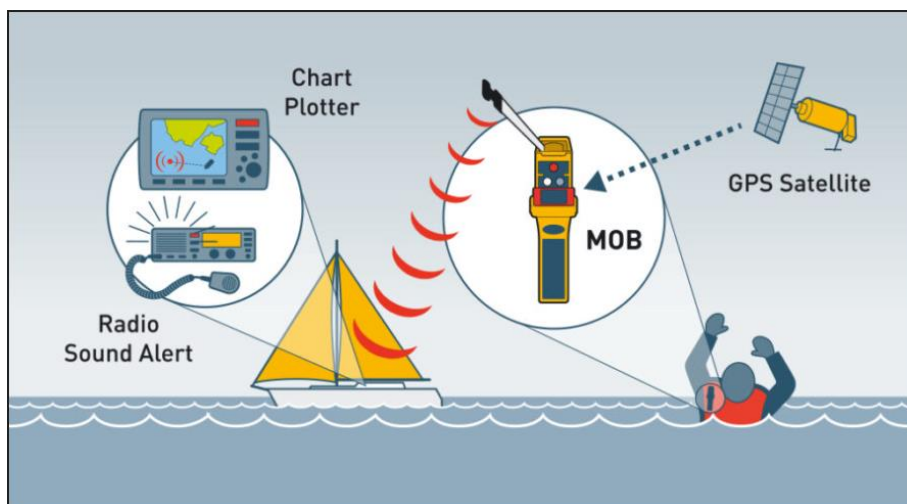


Figura 3 – Trasmettitore AIS personale MOB



Figura 4 - Installazione completa VHF DSC & AIS Class B



Figura 5- Display carteggio multifunzionale con indicazioni AIS