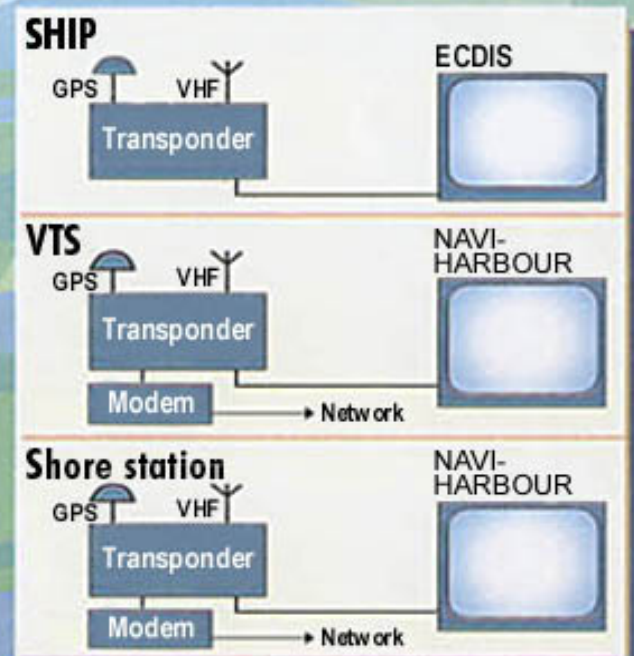
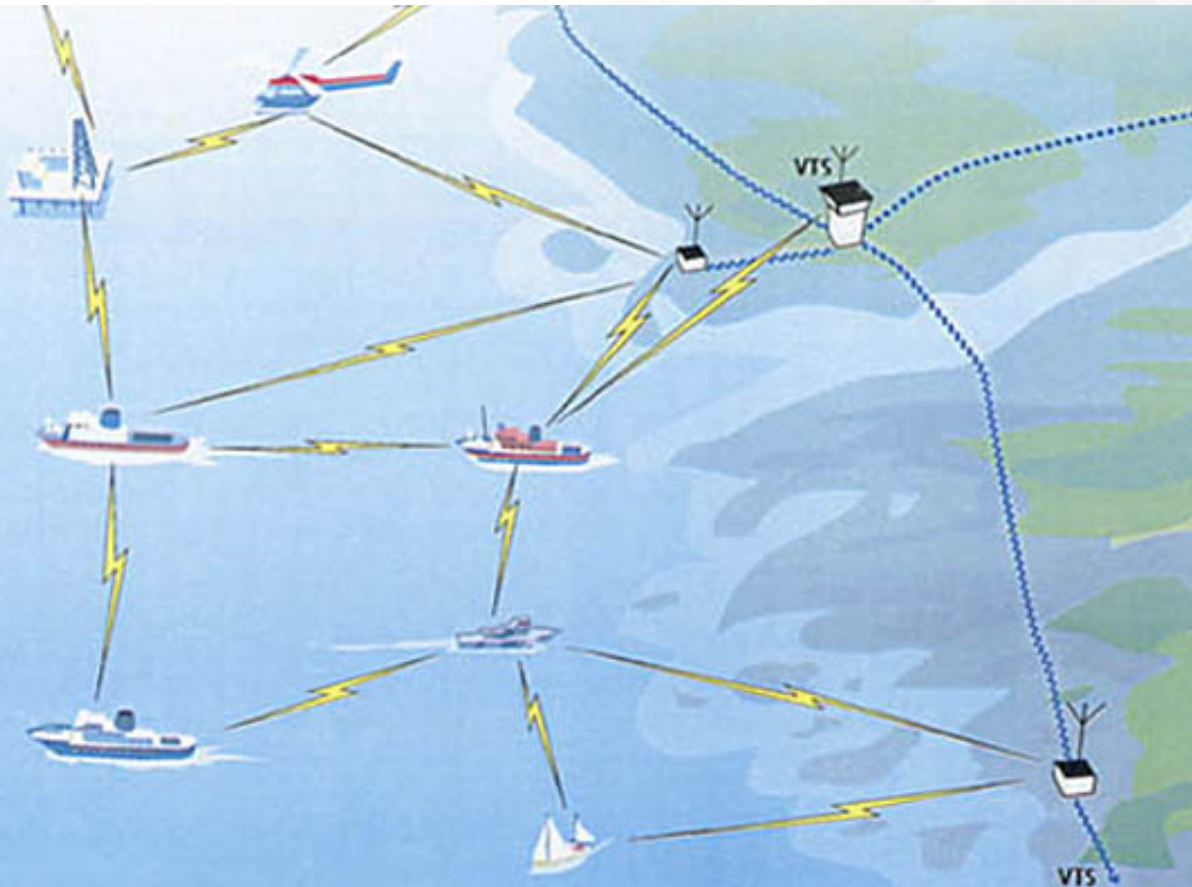


# **Automatic Identification System**

- ◆ L'AIS è un trasponder (sistema radiante) impiegato per scambiare informazioni tra Navi (**ship to ship**) o a terra (**ship to shore**)





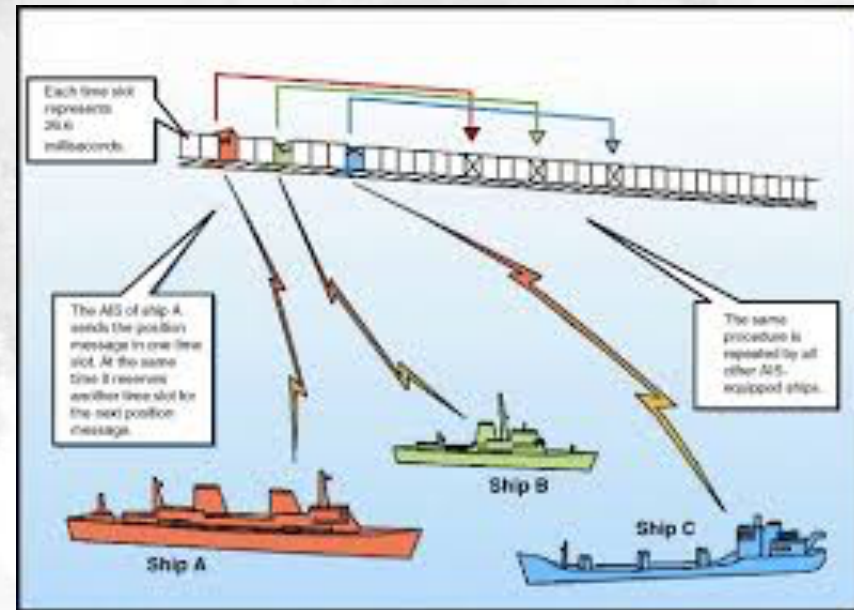
**IMO**  
International Maritime  
Organization

- ◆ Regola 19, Safety Of Life At Sea, (SOLAS), Capitolo 5 stabilisce che devono essere equipaggiate da un AIS alcune tipologie di Navi (tranne Navi Militari e Governative e Piccole Navi da diporto, Navi da pesca)
- ◆ periodo di implementazione di tale programma è stato 1 Luglio 2002 – fine Luglio 2008
- ◆ In alcune aree (es. Canale di Panama) tutte le navi operanti devono esserne equipaggiate

◆ L'AIS fornisce parzialmente lo scenario intorno la nave in quanto possono esserci :

- Navi non equipaggiate (Navi non cooperanti);
- Navi cooperanti con malfunzionamento del sistema AIS

◆ Pertanto non è incluso tra i sistemi di "Anticollisione"(Colreg)



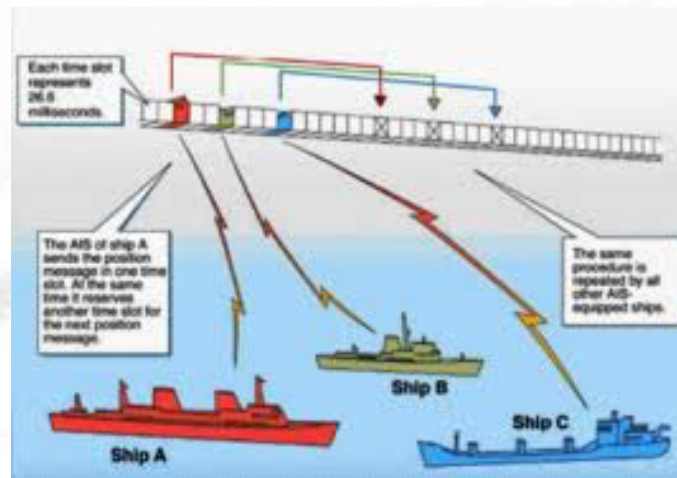


◆ L'AIS è una strumentazione di supporto alla navigazione (**aid navigation system**) in grado di aiutare il personale di coperta a:

- Identificare le navi
- Assistere il RADAR a inseguire i Target intorno (AIS integrato con altri sistemi di navigazione)
- Scambio di informazioni semplificato



- ◆ L'AIS si basa sulla tecnologia **SOTDMA – Self Organised Time Division Multiple Access**



- ◆ Il trasponder effettua una trasmissione broadcast automatica (trasmissione di pacchetti di informazioni) che può essere ricevuta da utenti equipaggiati che si trovano nella portata del trasponder (datalink VHF) di circa 25 NM

- ◆ L'AIS non è un sistema di navigazione ma lo comprende ed è un esempio di **sistema integrato**



- ◆ (VHF) Trasponder
- ◆ GNSS (Nav. Sys.) – P.V.T.
- ◆ PC (integra e impacchettata con info aggiuntive: COG SOG, identificativo Nave, Heading
- ◆ Display

- ◆ Se tutti sono equipaggiati. “tutti possono vedere tutti”

◆ L'AIS può trasmettere 3 tipologie di informazioni



◆ Info. Statiche

◆ Info Dinamiche

◆ Info. sul Viaggio



◆ **Informazioni Statiche** (caratteristiche intrinseche data factory):

- MMSI,
- IMO number,
- Call sign & Name,
- Lunghezza ed altri dati strutturali,
- tipo di nave, posizione delle antenne)

- ◆ **Informazioni Dinamiche** (connesse alla navigazione), fornite dai sensori di navigazione e sono:
  - Posizione con indicazioni di accuratezza ed affidabilità (**integrity**)
  - Epoca di valutazione della posizione (UTC)
  - Rotta (COG)
  - Velocità (SOG)
  - Angolo di Prora (Heading)
  - Stato operativo (i.e. all'ancora, in porto, in navigazione: info inserita manualmente)
  - Rate Of Turn (ROT)

◆ **Informazioni sul viaggio** (info commerciali e non),  
inserite manualmente e sono:

- Destinazione
- *Estimated Time of Arrival*
- Pescaggio
- Tipo di carico

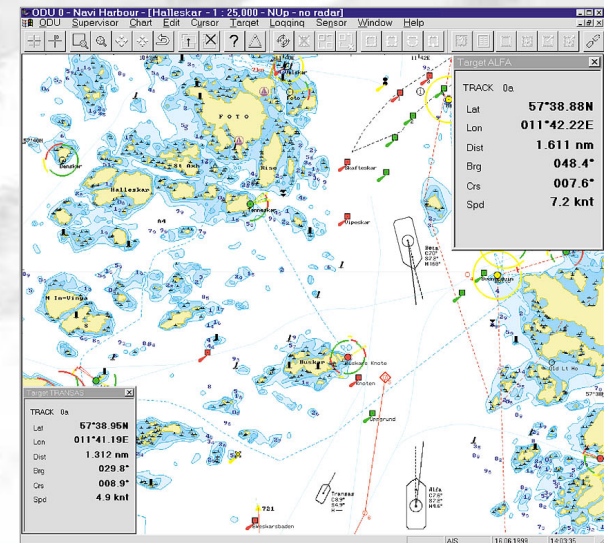


- ◆ Tipo di visualizzazione del dato:
  - Alfa numerico, Unico modo obbligatorio per IMO (Minimum Keyboard Display - MKD)
  - Grafico, integrato con il RADAR/ARPA, ECDIS, (Enhanced Keyboard Display - EKD)

## Tipi di Target:

- a. Sleeping Target - Nave con AIS di cui si conosce la posizione
- b. Activated target – target (a) più info di COG SOG e altre info di navigazione
- c. Selected Target – target (b) + TCPA e CPA
- d. Dangerous Target – target ( c ) con CPA e TPA pericolosi

**Nessun standard sulla simbologia**





## Standard in termini di *performance*

- a. Fornire le informazioni di: identità della nave, tipo, posizione, rotta, velocità, stato della navigazione e altre info di sicurezza
- b. Ricevere le stesse info in modo automatico da altre navi cooperanti
- c. Monitorare i *target selected*
- d. trasmettere dati a terra (VTS) via VHF (ma anche Internet)

<https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:-12.1/centery:25.0/zoom:4>