



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti



**Comando Generale del Corpo  
delle  
Capitanerie di Porto**



**FMC**

**Fisheries Monitoring Centre**

**Specifiche Tecniche**

**Apparati di localizzazione satellitare delle  
navi da pesca nazionali**

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge n. 963 del 14 Luglio 1965 – “Disciplina della Pesca Marittima”
- Regolamento (CE) n. 500/2001 della Commissione del 14 Marzo 2001 che stabilisce le modalità di applicazione del Reg. (CEE) n. 2847/93 del Consiglio in relazione al controllo delle catture effettuate dai pescherecci comunitari nelle acque di paesi terzi e in alto mare.
- Decreto 30 Agosto 2001 – Installazione del Sistema di rilevazione satellitare a bordo dei motopescherecci.
- Regolamento (CE) n. 2740/1999 della Commissione del 21 Dicembre 1999 che stabilisce le modalità di applicazione del Reg. (CE) n. 1447/1999 recante l’elenco dei comportamenti che violano gravemente le norme della politica comune della pesca.
- Regolamento (CEE) n. 2930/86 del Consiglio del 22 Settembre 1986 che definisce le caratteristiche dei pescherecci.
- Regolamento (CE) n. 2847/98 del Consiglio del 17 Dicembre 1998 recante modifica del Regolamento (CEE) n. 2847/93 che istituisce un regime di controllo applicabile nell’ambito della politica comune della pesca.
- Decreto 18 Giugno 2002 – Modifiche DM inerenti rispettivamente l’installazione del sistema di rilevazione satellitare a bordo dei motopescherecci.
- Legge 14 Marzo 2001, n. 51 – Prevenzione inquinamento da idrocarburi.
- Legge 5 Luglio 2002, n. 134 – Disposizioni urgenti in materia di pesca.
- Regolamento (CEE) n. 2847/93 del Consiglio del 12 Ottobre 1993 che istituisce un regime di controllo applicabile nell’ambito della politica comune della pesca.
- Regolamento (CE) n. 1965/2001 della Commissione dell’8 Ottobre 2001, recante modifica del Regolamento (CEE) n. 2807/83 che stabilisce le modalità di registrazione delle informazioni fornite sulle catture di pesci da parte degli stati membri.
- Regolamento (CE) n. 1489/97 della Commissione del 29 Luglio 1997 recante le modalità di applicazione del Regolamento (CEE) n. 2847/93 del Consiglio per quanto concerne i sistemi di controllo dei pescherecci via satellite.
- Regolamento (CE) n. 2445/1999 della Commissione del 18 Novembre 1999, che modifica per la seconda volta il Regolamento (CE) n. 1489/97 recante modalità d’applicazione del Regolamento (CEE) n. 2847/93 del Consiglio per quanto concerne i sistemi di controllo dei pescherecci via satellite.
- Direttiva 97/70/CE del Consiglio dell’11 Dicembre 1997 che istituisce un regime armonizzato per le navi da pesca di lunghezza uguale o superiore a 24 metri.
- Direttiva 1999/19/CE della Commissione del 18 Marzo 1999 recante modifica della Direttiva 97/70/CE del Consiglio che istituisce un regime di sicurezza armonizzato per le navi da pesca di lunghezza uguale o superiore a 24 metri.
- Regolamento (CE) n. 1263/1999 del Consiglio del 29 Giugno 1999 relativo allo strumento finanziario di orientamento della pesca (S.F.O.P.).
- D.P.R. 9 Novembre 1998 n. 424 – Regolamento recante norme di esecuzione dei regolamenti comunitari sui controlli nell’ambito della politica comune della pesca.
- CE 2090/98 – Regolamento attuativo della Commissione delle Comunità Europee relativo allo “Schedario comunitario delle navi da pesca”.
- CE 897/94 – Regolamento della Commissione delle Comunità Europee relativo ai “Progetti pilota relativi alla localizzazione continua delle navi da pesca comunitarie” e successive modifiche. (CE 376/96).
- Reg. n. 2371 del Consiglio del 20.12.2002, relativo alla conservazione ed allo sfruttamento sostenibile delle risorse nell’ambito della politica comune della pesca.
- Regolamento (CE) n. 1224/2009 che istituisce un regime di controllo comunitario per garantire il rispetto delle norme della politica comune della pesca.
- Regolamento di Esecuzione (UE) n. 404/2011 della Commissione dell’ 8 aprile 2011 recante modalità di applicazione del Regolamento (CE) n. 1224/2009 del Consiglio che istituisce un regime di controllo comunitario per garantire il rispetto delle norme della politica comune della pesca.

## RIFERIMENTI TECNICI

- Marchio CE - Consiglio 89/336 EEC della Comunità Europea EC, e successive implementazioni (direttiva 92/31/EEC e direttiva marchio CE 93/68/EEC), rese esecutive anche in Italia dal D.L. 476/92.
- IEC 60945 - Maritime navigation and radio communication equipment and systems – General requirements – Methods of testing and required test results (ed. 2002-08)
- Reference
- ITU-T Rilevanti raccomandazioni.
- ITU Radio Regulations.
- GMDSS – Global Maritime Distress and Safety System emanata dall'IMO (International Maritime Organization) il 01 Feb 1992 , il quale tiene conto anche della SOLAS 74 (International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974) capitolo IV.

## DEFINIZIONI E ACRONIMI

<b>AVCD</b>	Advise Call Duration
<b>FMC</b>	Fisheries Monitoring Centre
<b>VMS</b>	Vessel Monitoring System
<b>CCNP</b>	Centro di Coordinamento Nazionale della Pesca
<b>CCAP</b>	Centro di Controllo di Area della Pesca
<b>CCITT</b>	The International Telegraph and Telephone Consultative Committee
<b>CCP</b>	Centro di Controllo della Pesca
<b>CE (marchio)</b>	Confermitè Europeenne
<b>CE</b>	Comunità Europea
<b>CEE</b>	Comunità Economica Europea
<b>DCE</b>	Data Communication Equipment
<b>DNID</b>	Data Network Identification
<b>DTE</b>	Data Terminal Equipment
<b>EGC</b>	Enhanced Group Call
<b>GIS</b>	Geographical Information System
<b>GMDSS</b>	Global Maritime Distress and Safety System
<b>GPS</b>	Global Position System
<b>HC</b>	Host Computer
<b>IMRCC</b>	Italian Maritime Rescue Coordination Center
<b>ISDN</b>	Integrated Services Digital Network
<b>LES</b>	Land Earth Station
<b>MES</b>	Mobile Earth Station
<b>NDN</b>	Non Delivery Notification
<b>NISAT</b>	Navigation Information System in Advanced Technology
<b>PC</b>	Personal Computer
<b>PDN</b>	Positive Delivery Notification
<b>PIN</b>	Personal Identification Number
<b>POR</b>	Pacific Ocean Region
<b>PSDN</b>	Public Switch Data Network
<b>PSTN</b>	Public Switch Telephone Network
<b>PU</b>	Programmed Unreserved data reporting
<b>SAC</b>	Special Access Code
<b>VMS</b>	Vessel Monitoring System
<b>SDM</b>	System Definition Manual
<b>SOLAS</b>	International Convention for the Safety of Life at Sea
<b>SOS</b>	Save Our Soul
<b>TAC</b>	Totali Ammissibili di Cattura

## INTRODUZIONE

La Commissione Europea ha adottato una disciplina comunitaria della pesca, espressa con il Regolamento 393R2847 del 1993 e successivi emendamenti, che istituisce, in generale per i Paesi membri, l'obbligo di organizzare controlli sulle attività delle proprie flotte di pesca.

A queste discipline il Ministero delle Politiche Agricole ha ottemperato costituendo nel corso del 2001 un sistema nazionale di localizzazione e controllo delle navi da pesca per il monitoraggio delle attività da pesca e per un efficace ausilio alla sicurezza della navigazione.

Tale sistema ha lo scopo di consentire l'individuazione della posizione dei pescherecci, di archiviare e di gestire le relative informazioni per mezzo di apposite banche dati, di rappresentare lo scenario su idoneo sistema grafico di presentazione.

In questo contesto le unità da pesca da mantenere sotto controllo vengono dotate di apposito apparato di bordo per la radio-determinazione e per le telecomunicazioni via satellite, per trasmettere e ricevere le informazioni relative alla posizione dell'imbarcazione, ai rapporti di pesca, alle emergenze ed agli allarmi.

In regime di liberalizzazione dei servizi di comunicazione elettronica (d.l. 01 Agosto 2003 n. 259) è necessario consentire a tutti gli operatori del settore di accedere al sistema di controllo satellitare della pesca al fine di poter rivendere il traffico satellitare generato dai dispositivi di localizzazione installati a bordo delle unità di pesca.

A seguito delle modifiche introdotte con i Decreti del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali emanati in data 10 novembre 2004 (pubblicato in G.U. n. 293 del 15 dicembre 2004) e 1° luglio 2006 (pubblicato in G.U. n. 272 del 22 novembre 2006), i costi del traffico e della manutenzione degli apparati di bordo sono stati trasferiti agli armatori delle unità da pesca, i quali avranno facoltà di scegliere i fornitori di sistemi e servizi al fine di cogliere gli effetti positivi in termini di costi del servizio, avvalendosi della possibilità di recedere dai contratti attualmente in essere o di trasferire le utenze presso altro operatore senza vincoli temporali o ritardi non giustificati, con un obbligo di preavviso non superiore a trenta giorni, come prescritto dall'articolo 1 della legge n. 40/2007 (legge Bersani).

Scopo di questo documento è descrivere il contesto nel quale gli apparati satellitari dovranno operare, indicando le linee guida e le prescrizioni minime che garantiscano compatibilità con i sistemi preesistenti e stabilendo un protocollo di comunicazione standard per il corretto interfacciamento con il sistema VMS già in uso presso i centri di controllo nazionale e d'area del Corpo delle Capitanerie Porto.

Gli apparati da installare a bordo dei pescherecci dovranno prevedere un ricetrasmittitore satellitare **a uso marittimo con copertura globale.**

# 1. GENERALITA'

## Oggetto

Le presenti specifiche indicano le caratteristiche a cui deve rispondere l'apparato di bordo destinato all'impiego nel sistema di localizzazione e controllo delle navi da pesca nazionali basato sull'utilizzazione di tecnologie satellitari.

## Scopo

Il documento fornisce le prescrizioni ed i requisiti tecnici dell'apparato di bordo, indica le funzionalità che l'equipaggiamento deve svolgere per essere **idoneo al servizio di localizzazione dei pescherecci**.

Il Sistema di Controllo Pesca è un sistema basato sull'utilizzazione di tecnologie satellitari e realizzato allo scopo di gestire garantire il rispetto delle norme nazionali e comunitarie della politica della pesca.

Gli elementi funzionali che lo costituiscono sono:

- Il Sistema di Bordo ( uno per ciascuna nave da pesca )
- Un Centro di Controllo Nazionale Pesca ( CCNP - FMC)
- 16 Centri di Controllo Area Pesca ( CCAP )
- La rete terrestre di comunicazioni
- Il collegamento satellitare bidirezionale tra il Sistema di Bordo e FMC

## IL SISTEMA DI BORDO

Il Sistema di Bordo fa parte del sottosistema VMS (Vessel Monitoring System) ed ha lo scopo di garantire la localizzazione continua del peschereccio.

## ITALIAN FMC

Il Fisheries Monitoring Centre (FMC) è l'unità centrale in cui sono presenti tutti i database rientranti nella normativa ed è il mezzo di raccolta e di supervisione su cui vengono inviate e visualizzate tutte le informazioni di posizione e di entrata / uscita dai porti e dalle zone di pesca protette.

Qualora un peschereccio battente bandiera italiana si avvicini o entri in acque territoriali di altro Stato costiero della Comunità Europea, l'FMC invierà, in formato elettronico, tutte le informazioni relative a quel peschereccio al Centro di Controllo della Pesca dello Stato Membro in questione.

I VMS di altri paesi membri, invieranno all'FMC Italiano le informazioni, in formato elettronico, relative ai pescherecci registrati presso la loro nazione e che temporaneamente si trovano in acque territoriali italiane.

## I CCAP (CENTRO CONTROLLO AREA PESCA)

I Centri di Controllo di Area Pesca (CCAP), dislocati in 15 Direzioni marittime più Compamare Mazara del Vallo sono costituiti da unità elaborative che, collegate con l'unità centrale dell'FMC, permettono di gestire le informazioni riguardanti i pescherecci che navigano nelle loro zone di competenza o su cui stanno effettuando i controlli.

## LA RETE DI COMUNICAZIONE

La rete terrestre di comunicazione è l'insieme delle linee che collegano tra loro:

- il Centro di Controllo Nazionale Pesca
- i Centri di Controllo di Area Pesca
- i Sistemi di Controllo Pesca di altri paesi
- il Gateway satellitare

## IL COLLEGAMENTO SATELLITARE

Il collegamento satellitare bi-direzionale tra il Sistema di bordo e il Centro di Controllo Nazionale Pesca, è il gateway satellitare che permette di scambiare messaggi tra il Sistema di Bordo e l'FMC.

## SCHEMA DELLE COMUNICAZIONI TERRA-BORDO-TERRA

<i>Modalità di Tx</i>	<b>FMC</b>	<b>Apparato satellitare</b>
<i>Data Report</i>	Riceve Data report	Invia Data report
<i>Polling</i>	Invia Polling Riceve Data report	Riceve Polling Invia Data report
<i>EGC</i> <i>Enhanced Group</i> <i>Call</i>	Invia EGC Riceve Data report	Riceve EGC Invia Data report

## **CONFIGURAZIONE STANDARD DEL SISTEMA**

Le indicazioni minime per l'apparecchiatura e i servizi che consentano la comunicazione con l' FMC, sono:

- ◆ **indicazioni per la scelta dell'hardware (apparati satellitari)**
- ◆ **caratteristiche essenziali del software di comunicazione**

### **Caratteristiche hardware dell'apparato satellitare**

L'apparato satellitare da installare a bordo dovrà rispettare le prescrizioni e i requisiti tecnici minimi per garantire una comunicazione affidabile con l'FMC.

Si consiglia, pertanto, di utilizzare hardware idoneo all'impiego in ambiente marittimo.

L' apparecchiatura di bordo è, generalmente, composta da:

- ricevitore GPS a più canali hardware;
- timer per la temporizzazione nella trasmissione di dati/messaggi;
- computer gestito da software dedicato;
- interfacce di utilità (event counter, chiusura di contatto);
- modulo alimentatore completo di batterie di backup (autonomia minima 6 ore) e relativo circuito di ricarica
- unità di memorizzazione per l'archivio delle posizioni che non sono state inviate al Centro in condizioni di mancanza di comunicazione (almeno ultime 200 posizioni). L'apparato dovrà essere in grado di trasferire tale archivio al centro remoto di controllo al riattivarsi della comunicazione;



## Requisiti essenziali per la scelta dell'apparato satellitare:

1. possibilità di inviare a intervalli regolari le informazioni relative a posizione, data, ora, rotta e velocità rilevati dal GPS
2. possibilità di inviare a intervalli regolari tali informazioni (impostando la trasmissione per default ogni 2 ore)
3. possibilità di cambiare la temporizzazione da remoto, nel range 15 minuti – 2 ore
4. possibilità di inoltrare il comando di richiesta posizione immediata, a prescindere dai valori di temporizzazione impostati
5. possibilità di inoltrare richiesta di soccorso (allarme) attraverso funzionalità o pulsante non attivabile in maniera casuale
6. possibilità di inoltrare rapporti sullo stato di alimentazione:
  - alimentazione in corrente continua;
  - assenza alimentazione/apparato spento;
  - alimentazione disattivata: apparato in battery mode, invio report di terminale spento
7. possibilità di inoltrare rapporti di stato nelle seguenti condizioni:
  - GPS
    - perdita del segnale GPS
    - alto valore di HDOP
    - ritorno attivo del GPS
  - Zone
    - entrata
    - incrocio
    - uscita
  - Barca in porto
    - ferma
    - arrivo
    - uscita

- Guasti o anomalie di funzionamento sull'unità o periferiche dell'apparato
  - Portello aperto (Manomissione);
  - Quadro assente (Alimentazione esterna assente);
  - Batteria scarica;
  - No Tx Remoto(Ricetrasmittitore non collegato);
  - No Rx Remoto;
  - No Login (collegamento satellite assente);
  - No sinc (sincronizzazione assente);
  - No segnale GPS (segnale GPS assente)

8. Possibilità di disattivare l'inoltro di categorie di report da remoto o in locale da tecnico autorizzato
9. Possibilità di archiviare su memoria non volatile le ultime posizioni, permettendo l'accesso ai messaggi da remoto e localmente da personale tecnico autorizzato
10. Possibilità di interfacciamento con un PC oppure con il sistema e-logbook secondo il formato adottato Commissione Europea

Il funzionamento del sistema di bordo deve essere automaticamente attivo durante le uscite in mare dell'unità da pesca e stabilire la connessione con la rete VMS a tempi programmati e/o in presenza di allarmi. L'apparato deve rendere quanto più possibile automatiche le relative procedure di inoltro e ricezione dei messaggi, ad eccezione dell'invio dei rapporti di emergenza e dello spegnimento dell'apparato che deve essere confermata da parte dell'utente.

L'apparato dovrà essere dotato delle funzionalità necessarie per:

- calcolare i dati cinematici dell'unità navale su cui è installato tramite sistema di posizionamento globale GPS, con eventuale funzionalità DGPS tramite il collegamento a ricevitore beacon rispondente alle norme IALA e relativa antenna;
- consentire l'emissione automatica di rapporti di anomalia di funzionamento del sistema di bordo, susseguenti a cause fortuite o tentativi di manomissione del sistema stesso;
- consentire l'emissione automatica di rapporti di infrazione, susseguenti a mancato rispetto dei limiti di navigazione o di pesca e determinati autonomamente dal sistema stesso;
- conservare la storia dei movimenti dell'unità navale nell'archivio elettronico di bordo (ultime 200 posizioni)
- fornire all'equipaggio la funzionalità di inoltro al centro di controllo a terra dei rapporti di emergenza, i dati cinematici e di stato dell'unità, l'informazione temporale;
- archiviare e gestire i dati di navigazione (punti di riferimento, rotte), i dati geografici di aree ove siano vigenti particolari restrizioni alla navigazione, i dati di programmazione del sistema;
- programmare il funzionamento tramite la ricezione e decodifica di telecontrolli inviati dal Centro di controllo a terra;
- ricezione delle aree riservate inviate dal centro di controllo e archiviazione in apposita unità di memorizzazione

## TIPOLOGIA GENERALE DEI MESSAGGI

I messaggi che vengono scambiati fra il sistema di bordo ed il Centro di Controllo sono identificabili nelle seguenti tipologie :

Data Report	In questo tipo di messaggi rientrano le informazioni previste per l'identificazione del natante, la trasmissione della posizione e di alcuni parametri inerenti la navigazione.
Polling	Il <i>Polling</i> è una stringa di comando pre-formattata che può essere lanciata dal FMC verso il/i terminale/i. Il Polling può essere inviato in maniera individuale, di gruppo o di gruppo per area geografica. Il comando verrà inviato con lo scopo di ottenere, tramite Data Report, le informazioni richieste.
EGC	L' <i>Enhanced Group Calls</i> sono messaggi che possono essere inviati con una unica trasmissione a tutti i terminali facenti parte del sistema VMS

## DETTAGLIO DEI MESSAGGI

I messaggi emessi dai sistemi per le comunicazioni Bordo <--> FMC sono classificabili come segue:

### Comunicazione BORDO-TERRA

Messaggio	Modalità di trasmissione	Contenuto
Rapporto di navigazione <b>“Data Report”</b>		
Emissione temporizzata dei dati di posizione e di navigazione del natante	Data Report	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppo data/ora riferito al dato trasmesso</li> <li>• Posizione del natante (latitudine e longitudine)</li> <li>• Velocità e rotta istantanea del natante</li> </ul>
Rapporti di emergenza <b>“Allarme”</b>		
Emissione automatica dei rapporti di emergenza / Alert	Data Report	<b>Rapporto di navigazione + RAPPORTO DI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emergenza generica (default)</li> <li>• Disattivazione quadro di bordo</li> <li>• Attivazione apparato satellitare</li> <li>• Spegnimento apparato satellitare</li> </ul>
Rapporti di anomalia		
Rapporti di anomalia dei sistemi di bordo	Data Report	<b>Rapporto di navigazione + RAPPORTO DI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS assente</li> </ul>
Rapporti di infrazione		
Emissione automatica dei rapporti di infrazione	Data Report	<b>Rapporto di navigazione + RAPPORTO DI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acque Stato extracomunitario</li> <li>• Area interdetta alla pesca</li> <li>• Attività non consentita</li> </ul>
Rapporti di controllo		
apporti sullo stato di attività del natante	Data Report	<b>Rapporto di navigazione + RAPPORTO DI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In porto</li> <li>• In navigazione</li> <li>• Non in movimento</li> <li>• Pesca</li> <li>• Acque interdette alla pesca</li> <li>• Acque Stato extracomunitario</li> <li>• Acque Stato comunitario</li> <li>• Acque con divieti</li> <li>• Acque territoriali italiane</li> <li>• Attività non consentita</li> </ul>

## COMUNICAZIONE TERRA-BORDO

Messaggio	Modalità di trasmissione	Contenuto
Richiesta dati		
	Polling individuale, di gruppo, di area	<ul style="list-style-type: none"><li>• Richiesta ritrasmissione posizione o messaggio</li><li>• Cambio temporizzazione di trasmissione</li><li>• Comando</li><li>• Richiesta dati</li></ul>
Comando		
	Messaggio individuale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attività non consentita</li></ul>
	EGC di gruppo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio dati delle aree di pesca</li></ul>

## Specifiche dei Rapporti di navigazione (Data Report)

I Data Report sono utilizzati per trasmettere periodicamente i dati relativi alla posizione, gruppo data/orario, rotta, velocità, codice di controllo del peschereccio, acronimo identificativo natante, integrità del dato.

Le informazioni essenziali del Data Report sono:

- numero identificativo Data Report
- numero Identificativo del peschereccio
- data
- orario
- latitudine
- longitudine
- rotta
- velocità
- codice di controllo

La ditta fornitrice dell'apparato di trasmissione satellitare si dovrà impegnare a fornire un esempio di tracciato, sia in trasmissione che in ricezione, al fine di verificarne le compatibilità con il sistema VMS italiano, fornendo, nel contempo le specifiche della stringa messaggio. Qualora il formato dei dati sia diverso dalla tipologia compatibile con sistema VMS italiano, la ditta dovrà altresì provvedere a fornire apposito software per la conversione dei messaggi bordo-terra e terra-bordo.

Si descrive di seguito il formato standard adottato dal VMS italiano. Le caratteristiche del formato sono descritte nell'**allegato A**, in appendice del presente documento. Il rispetto dello standard nelle comunicazioni Bordo-Terra-Bordo è fondamentale per garantire la comunicazione con in Centro di Controllo.

## Tracciato standard del Data Report

DDDDDDDDDD:	Numero identificativo del Data Report
XXXXXXXXXXXX:	Numero Identificativo del Peschereccio (UE)
YYYYMMDD :	Data in anno (4 cifre), mese (2 cifre), giorno (2 cifre)
HHMM :	Orario in ore (2 cifre), minuti (2 cifre)
XXXX.XX :	Latitudine espressa in gradi decimali
XXXXX.XX :	Longitudine espressa in gradi decimali
VV.V :	Velocità in nodi
RRR :	Rotta in gradi
SS :	Status apparato di bordo con la seguente interpretazione:

Codice	Descrizione
01	Portello aperto (Manomissione)
02	Quadro assente (Alimentazione esterna assente)
03	Batteria scarica;
04	No trasmissione (Ricetrasmittitore non collegato);
05	No ricezione da Remoto;
06	Collegamento satellite assente
07	Sincronizzazione assente
08	Segnale GPS assente

BBB : Status imbarcazione con la seguente interpretazione:

Codice	Descrizione
A00	S.O.S
A12	Collisione area;
C00	In porto;
C01	Attività non consentita;
C04	In navigazione;
C08	In riparazione;
C12	Pesca;
C16	Peschereccio presente in aree interdette alla pesca;
C20	Peschereccio presente in acque appartenenti a Stato extracomunitario;
C22	Peschereccio presente in acque appartenenti a Stato comunitario;
C24	Peschereccio presente in acque con divieti;
C28	Acque Territoriali Italiane;
C30	Peschereccio non in movimento;
C38	Attivazione apparato satellitare;
L01	Conferma ricezione comando proveniente dal FMC



## Messaggi trasmessi dal FMC e ricevuti dall'apparato satellitare di bordo

Il formato del comando di **richiesta immediata dei dati di posizione** è il seguente:

MMMMMMMMMM : Numero identificativo del messaggio.  
XXXXXXXXXXXXX: Numero Identificativo del Peschereccio (UE)  
YYYYMMDD : Data in anno (4 cifre), mese (2 cifre), giorno (2 cifre)  
HHMM : Orario in ore (2 cifre), minuti (2 cifre)  
P: Richiesta immediata della posizione

Il formato del comando di **cambio temporizzazione per la richiesta di inoltro automatico dei dati di posizione** è il seguente:

MMMMMMMMMM : Numero identificativo del messaggio.  
XXXXXXXXXXXXX: Numero Identificativo del Peschereccio (UE)  
YYYYMMDD : Data in anno (4 cifre), mese (2 cifre), giorno (2 cifre)  
HHMM : Orario in ore (2 cifre), minuti (2 cifre)  
HHMM: Intervallo di comunicazione automatica dei dati (es: ogni ora 01:00)

Il formato del comando di comunicazione **dati aree** è il seguente:

MMMMMMMMMM : Numero identificativo del messaggio.  
XXXXXXXXXXXXX: Numero Identificativo del Peschereccio (UE)  
YYYYMMDD : Data in anno (4 cifre), mese (2 cifre), giorno (2 cifre)  
HHMM : Orario in ore (2 cifre), minuti (2 cifre)  
T : Tipo di area (P : Area Poligonale, C : Area Circolare)  
RRR.R : Raggio espresso in miglia nautiche (presente nel caso di area circolare)  
AAAAAAAAAA : Stringa alfanumerica variabile indicante il nome dell'area  
A : Tipo di attività : T (Cancellazione), F (Aggiornamento).  
P : N.ro punti costituenti l'area, nel caso di area circolare il valore è 1.  
XXXX.XX : Latitudine espressa in gradi decimali  
XXXXX.XX : Longitudine espressa in gradi decimali  
AA : Codice alfanumerico indicante il tipo di vincolo dell'area.

Il codice AA può assumere i seguenti valori:

Codice	Descrizione
IP	Acque interdette alla pesca
LV	Limiti Velocità
PM	Poligoni Militari
SE	Acque di giurisdizione di altro Stato
SC	Stato Comunitario
AV	Altri Vincoli
AI	Acque Interne

VV.V : velocità, tale campo assume valore 00.0 se nell'area non sono previsti limiti di velocità.

Il formato della notifica di **attività non consentita** è il seguente:

MMMMMMMMMM : Numero identificativo del messaggio.  
XXXXXXXXXXXXX: Numero Identificativo del Peschereccio (UE)  
YYYYMMDD : Data in anno (4 cifre), mese (2 cifre), giorno (2 cifre)  
HHMM : Orario in ore (2 cifre), minuti (2 cifre)  
AAA: Codice attività non consentita (3 caratteri).

Il codice AA può assumere i seguenti valori:

Codice	Descrizione
IP	Acque interdette alla pesca
LV	Limite di velocità
PM	Poligono militare
SE	Acque extracomunitarie
SC	Acque comunitarie
AV	Altri vincoli
AI	Acque interne
ZP	Zona di pesca

## TEMPISTICA PER L'INOLTRO DEI MESSAGGI

### RAPPORTI DI LOCALIZZAZIONE

I rapporti di localizzazione o datareport contengono le indicazioni inerenti alla posizione, rotta e velocità dell'imbarcazione (come prescritto dal Regolamento di Esecuzione (UE) n. 404/2011) dovranno essere inoltrati a intervalli regolari e almeno ogni due ore. Il sistema centrale potrà inoltrare una diversa temporizzazione affinché la trasmissione avvenga a intervalli più ravvicinati (intervallo minimo 15 minuti).

### RAPPORTI DI EMERGENZA

Il rapporto di emergenza - S.O.S. - deve essere inoltrato con operazione **immediata** attraverso il terminale utente per segnalare tempestivamente condizioni di pericolo a bordo.

Sulla tastiera dell'unità remota dovranno essere disponibili tasti, pulsanti o funzionalità di allarme per segnalare una situazione di emergenza. La procedura di invio allarme dovrà prevedere una duplice conferma per evitare di generare accidentalmente falsi allarmi.

Il messaggio di emergenza generato dall'utente assumerà la priorità su tutti gli altri messaggi e non sarà condizionato dalla temporizzazione di trasmissione applicata agli allarmi generati internamente.

### RAPPORTI DI ANOMALIA DEL SISTEMA

Tali rapporti sono di norma inoltrati automaticamente dal sistema al centro di controllo almeno all'occorrenza dei seguenti eventi:

- spegnimento dell'unità di gestione;
- interruzione dell'alimentazione primaria di bordo, con intervento immediato del sistema di alimentazione di bordo residente all'interno dell'apparato di bordo
- manomissione/apertura non autorizzata dell'apparato di bordo
- interruzione del collegamento delle antenne di bordo;

### RAPPORTI DI INFRAZIONE

Tali rapporti sono inoltrati automaticamente dal sistema di bordo al centro di controllo quando il sistema di bordo determina automaticamente la presenza di uno dei seguenti eventi:

- navigazione entro limiti acque territoriali di Stato Estero
- navigazione oltre i limiti di navigabilità;
- presunta attività di pesca in zone non consentite.

## **Altre specifiche di rilevazione e interpretazione dei dati dal sistema remoto**

### **Rapporto di attività**

#### **Attività presunta**

La velocità del natante rilevata dal GPS viene classificata in 3 fasce, alle quali si fanno corrispondere le diverse attività.

- $v < 1$  nodo: sosta.
- $1 \text{ nodo} \leq v < 4$  nodi: pesca.
- $v \geq 4$  nodi: navigazione.

Se la velocità permane nella stessa fascia per almeno 10 minuti, l'attività presunta della nave viene assegnata in base alla fascia. Nei periodi di variazione del moto l'attività viene assegnata a seconda della fascia di velocità mantenuta per il maggior tempo dopo l'ultimo periodo stabile.

#### **Presenza in un'area**

La posizione rilevata dal GPS viene confrontata con le aree poligonali e circolari definite dal FMC.

La presenza all'interno o all'esterno di un'area viene filtrata con un criterio di isteresi per evitare segnalazioni contraddittorie quando il natante si trova presso i confini dell'area.

Alla scadenza di 10 minuti di permanenza in area definita viene generato un messaggio "Collisione area".

#### **Aree con limitazioni**

FMC comunica agli apparati di bordo l'istituzione o l'annullamento di aree soggette a limitazioni di vario genere. L'unità base dell'apparato dovrà mantenere i dati di tali aree in memoria permanente. Le aree sono definite dai seguenti parametri:

- Nome o sigla identificativa (max. 10 caratteri).
- Codice limitazione.
- Eventuale valore di massima velocità nel caso che la limitazione sia quest'ultima
- Tipo di area: circolare o poligonale.
- Coordinate geografiche del centro e raggio in miglia nautiche nel caso di area circolare.
- Coordinate geografiche dei vertici nel caso di area poligonale.

I tipi di limitazione sono codificati come segue:

Codice	Descrizione
IP	Acque interdette alla pesca
LV	Limite di velocità
PM	Poligono militare
SE	Acque extracomunitarie
SC	Acque comunitarie
AV	Altri vincoli
AI	Acque interne
ZP	Zona di pesca

### Acque territoriali

L'unità base contiene le definizioni delle seguenti aree nel Mediterraneo e le gestisce coerentemente con i rispettivi tipi di vincoli.

- Acque interne italiane (entro 3 miglia dalla costa): area di tipo IP.
- Acque territoriali dei Paesi esteri comunitari: area di tipo SC.
- Acque territoriali dei Paesi extracomunitari: area di tipo SE.

### Codici di controllo

FMC stabilisce un "intervallo di controllo" tramite messaggio di comando. Ad ogni scadenza dell'intervallo programmato viene generato un messaggio Controllo.

Le elaborazioni sulla posizione e sull'attività della nave sono codificate come segue:

Codice	Descrizione
C01	Attività non consentita
C04	Navigazione
C12	Pesca
C16	Presenza in acque con divieto di pesca
C20	Presenza in acque di Stato Extracomunitario
C22	Presenza in acque di stato comunitario
C24	Presenza in acque con divieti
C28	Presenza in acque interne italiane
C30	Sosta

Poiché in questa codifica l'indicazione di attività e quella di posizione si escludono a vicenda, è necessario definire una tabella di priorità:

	sosta	pesca	navigazione
acque senza vincoli	C30	C12	C04
acque interne italiane	C28	C01	C28
acque comunitarie	C22	C01	C22
acque extracomunitarie	C20	C01	C20
acque con divieto di pesca	C24	C01	C24
acque con divieto di transito	C01	C01	C01

### **Archivio**

Al comando di invio di ciascun messaggio, i dati devono essere archiviati localmente nel caso che la comunicazione con il centro sia temporaneamente interrotta.

## ALLEGATO A

### COMUNICAZIONE BORDO-TERRA

#### Formato standard DATA REPORT

Nome del Campo	Tipo	Lunghezza (n. byte)	Descrizione
Numero DR	Char	9	Numero univoco identificativo del DataReport (composto da codice LES e numero progressivo del DR)
Numero Identificativo del Peschereccio	Char	12	Numero del registro della flotta dell'Unione europea composto dal codice dello Stato membro (codice ISO alfa-3 del paese) e dal codice unico del peschereccio
Data	Num	8	Anno, mese e giorno della trasmissione (yyyymmdd)
Ora	Num	4	Ora e minuti di trasmissione (hhmm)
Latitudine	Char	7	Latitudine del peschereccio al momento della trasmissione in gradi decimali secondo il sistema delle coordinate geografiche WGS84 (+/-GG.ggg)
Longitudine	Char	8	Longitudine al momento della trasmissione in gradi decimali secondo il sistema delle coordinate geografiche WGS84. L'approssimazione deve essere di 3 decimali. Le posizioni sull'emisfero occidentale devono essere negative (+/-GGG.ggg)
Velocità	Num	3	Velocità del peschereccio in decimi di nodi ad es. 105 = 10,5 nodi
Rotta	Num	3	Rotta del peschereccio con scala 360° ad es. 270 = 270°
Status apparato di bordo	Num	2	Rif. specifiche per il contenuto del campo a pag. 16 del presente documento
Status imbarcazione	Char	3	Rif. specifiche per il contenuto del campo a pag. 16 del presente documento





**COMUNICAZIONE TERRA-BORDO****Formato standard Richiesta Immediata Posizione**

Nome del Campo	Tipo	Lunghezza (n. byte)	Descrizione
Numero del messaggio	Char	9	Numero univoco identificativo del messaggio
Numero Identificativo del Peschereccio	Char	12	Numero del registro della flotta dell'Unione europea composto dal codice dello Stato membro (codice ISO alfa-3 del paese) e dal codice unico del peschereccio
Data	Num	8	Anno, mese e giorno della trasmissione (yyyymmdd)
Ora	Num	4	Ora e minuti di trasmissione (hhmm)
Posizione	Char	1	Valore = P

**Formato standard per il cambio di temporizzazione**

Nome del Campo	Tipo	Lunghezza (n. byte)	Descrizione
Numero del messaggio	Char	9	Numero univoco identificativo del messaggio
Numero Identificativo del Peschereccio	Char	12	Numero del registro della flotta dell'Unione europea composto dal codice dello Stato membro (codice ISO alfa-3 del paese) e dal codice unico del peschereccio
Data	Num	8	Anno, mese e giorno della trasmissione (yyyymmdd)
Ora	Num	4	Ora e minuti di trasmissione (hhmm)
Temporizzazione	Num	4	Valore espresso in ore e minuti (hh:mm) che indica l'intervallo di tempo entro il quale dovranno essere inviati i dati relativi alla posizione dell'imbarcazione. Default = 2 ore (es: 02:00)



COMUNICAZIONE TERRA-BORDO

Formato standard del comando di comunicazione Dati Aree

Nome del Campo	Tipo	Lunghezza (n. byte)	Descrizione
Numero del messaggio	Char	9	Numero univoco identificativo del messaggio
Numero Identificativo del Peschereccio	Char	12	Numero del registro della flotta dell'Unione europea composto dal codice dello Stato membro (codice ISO alfa-3 del paese) e dal codice unico del peschereccio
Data	Num	8	Anno, mese e giorno della trasmissione (yyyymmdd)
Ora	Num	4	Ora e minuti di trasmissione (hhmm)
Tipo di area	Char	1	<b>P</b> : Area Poligonale oppure <b>C</b> : Area Circolare
Raggio	Num	4	Raggio espresso in miglia nautiche campo da valorizzare solo nel caso di area circolare (es: 0105 = 10,5)
Nome	Char	10	Denominazione dell'area
Tipo attività	Char	1	<b>T</b> = cancellazione area oppure <b>F</b> = aggiornamento
Punti area	Num	1	Numero punti costituenti l'area. Nel caso di area circolare, indicare il valore 1
Latitudine	Char	7	Latitudine espressa in gradi decimali secondo il sistema delle coordinate geografiche WGS84 (+/-GG.ggg)
Longitudine	Char	8	Longitudine espressa in gradi decimali secondo il sistema delle coordinate geografiche WGS84. L'approssimazione deve essere di 3 decimali. Le posizioni sull'emisfero occidentale devono essere negative (+/-GGG.ggg)
Codice vincolo	Char	2	Rif. specifiche del campo a pagina 17 del presente documento
Limite velocità	Num	3	Limite di velocità espressa in decimi di nodi ad es. 105 = 10,5 nodi. Tale campo assume valore 00.0 se nell'area non sono previsti limiti di velocità.

Formato standard di notifica di attività non consentita

Nome del Campo	Tipo	Lunghezza (n. byte)	Descrizione
Numero del messaggio	Char	9	Numero univoco identificativo del messaggio

Numero Identificativo del Peschereccio	Char	12	Numero del registro della flotta dell'Unione europea composto dal codice dello Stato membro (codice ISO alfa-3 del paese) e dal codice unico del peschereccio
Data	Num	8	Anno, mese e giorno della trasmissione (yyyymmdd)
Ora	Num	4	Ora e minuti di trasmissione (hhmm)
Codice attività	Char	3	Rif. specifiche del campo a pagina 18 del presente documento