

GMM Navigator

PRO



MANUALE UTENTE

Versione 1.0.5.50

Indice

1. Installazione	3
2. Disinstallazione	3
3. Prima esecuzione e richiesta licenza	3
4. Impostazioni di base	5
5. Simulatore	7
6. Funzione ZOOM	8
7. Scorrimento mappa	9
8. Centrare l'imbarcazione	9
9. Rotazione automatica della carta	10
10. Funzioni di misura	10
11. Uscire da una funzione	12
12. Informazioni sugli oggetti cartografici	12
13. Inserimento di waypoint	13
14. Rotte	15
15. Funzione M.O.B.	17
16. Tasti su schermo	18
17. Installazione della cartografia MAX PRO	20
18. Aggiornamento cartografia	22
19. Come ordinare nuove licenze cartografiche	22
20. Disabilitare livelli cartografici	26
21. Calibrazioni e impostazioni strumenti	27
22. Trasduttori speciali	32
23. Jumbo virtuale	33

24. Allarmi	34
25. Meteo	35
26. Maree	37
27. AIS e ARPA	38
28. Registrazione traccia e dati navigazione	41
29. Collegamento del software alla strumentazione NMEA0183	46
30. Collegamento del software alla strumentazione NMEA 2000	48
31. Il problema del mouse saltellante	49
32. Personalizzazione del software	52
33. Assistenza e contatti	54

1. Installazione

Eseguire il file **setup.exe** presente sul CD o nella directory del disco rigido dove sia stato estratto il programma, se ricevuto via Internet. L'installazione dei driver della chiave hardware *iKey* e delle librerie cartografiche *Jeppesen Marine MAX PRO*, potrà richiedere alcuni minuti.

Se durante l'installazione si verificassero dei problemi con la registrazione dei driver della chiave hardware, provate ad installare manualmente i seguenti file presenti sul CD.

Per sistemi operativi a 32 bit:

`\Redist\iKey\iKeyDrvr.msi` e poi **`\Redist\iKey\SafenetCspPks.msi`**

Per sistemi operativi a 64 bit:

`\Redist\iKey64\iKeyDrvr64.msi` e poi **`\Redist\iKey64\SafenetCspPks.msi`**

ripetete quindi l'installazione del software GMM Navigator.

Se verrà richiesta la dimensione della diagonale del vostro schermo in pollici, inserite un valore anche approssimativo. Il valore verrà utilizzato per calcolare la risoluzione degli oggetti grafici e potrà essere modificato anche in seguito da un menu del programma.

2. Disinstallazione

Quando fosse necessario disinstallare il programma, occorre accedere al *Pannello di Controllo* di *Windows* e rimuovere l'applicazione *GMM Navigator*.

3. Prima esecuzione e richiesta licenza

Quando si esegue il software per la prima volta, occorre richiedere una licenza d'uso. Se avete a disposizione la chiave hardware *iKey* che viene fornita gratuitamente quando si ordina la cartografia elettronica *Jeppesen Marine MAX PRO*, inseritela prima di creare il file di richiesta licenza. In questo modo la licenza verrà collegata alla chiave hardware e sarà possibile utilizzare il software su più PC, semplicemente spostando la chiave da uno all'altro e installando su tutti la licenza ricevuta.



La chiave hardware USB iKey 1000

Da tenere presente che la licenza legata alla chiave hardware sarà anche valida per il PC che ha generato la richiesta, con o senza chiave collegata. In questo modo anche se si perdesse o guastasse la chiave, sarebbe comunque possibile avviare la copia di GMM Navigator installata su quel PC. Si consiglia quindi di generare la richiesta licenza con il PC principale di bordo.

Se invece non avete a disposizione la chiave hardware, potete comunque richiedere una licenza d'uso ma questa sarà valida solo per il PC dal quale è stato generato il file di richiesta.



Per richiedere la licenza è possibile scegliere la prima opzione: *“Invia e-mail con richiesta licenza allegata”* e in questo caso verrà aperto automaticamente il programma di posta elettronica predefinito con allegato il file di richiesta da inviare.

Oppure si può scegliere la seconda opzione: *“Salva il file di richiesta licenza sul disco”* e salvare il file *GmmNavigator_lic.req* sul disco fisso o su una memoria USB per poi inviarlo via e-mail all'indirizzo: info@3xel.com.

Nel giro di 24 ore riceverete il file di licenza via e-mail, in allegato. Potrete salvarlo su disco e installarlo eseguendo nuovamente il software GMM Navigator, scegliendo poi l'opzione *“Installa la licenza ricevuta”*.

4. Impostazioni di base

Una volta installata la licenza potrete accedere al programma e procedere alle configurazioni di base.

- **Lingua:** cliccare sulla bandiera nel menu principale per selezionare la lingua.
- **Impostazioni di sistema:** cliccare sul menu *Impostazioni→Impostazioni di Sistema* per selezionare la cartella dove andranno salvate tutti i dati e le impostazioni del software. Se avete due hard disk o due partizioni, conviene impostare una cartella sul disco normalmente utilizzato per i dati. Ad esempio, se avete un disco **C:** con Windows installato e un disco **D:** a disposizione per i dati, conviene selezionare come cartella per dati e impostazioni un percorso su **D:**. Ad esempio **D:\DatiGmmNavigator**. In questo modo, dovendo per qualunque ragione installare nuovamente Windows, i settaggi del programma, le rotte e i waypoint non andranno persi. Fra le altre opzioni c'è la possibilità di disabilitare l'avvertenza iniziale sulla cartografia elettronica che potrebbe rallentare l'avvio del software. E' anche possibile impostare che GMM Navigator venga eseguito automaticamente all'accensione di Windows, che non venga richiesta la conferma prima di chiudere il software e che chiudendo il software si possa automaticamente chiudere anche Windows.
- **Risoluzione schermo:** cliccare sul menu *Impostazioni→Impostazioni grafiche→Risoluzione schermo*. Avvicinare un righello al riferimento che apparirà sul monitor per controllare che la risoluzione sia corretta. Modificando il valore della risoluzione cambierà la dimensione su schermo dei menu, delle finestre e degli oggetti grafici visualizzati sulla cartografia. Con schermi molto piccoli potrebbe essere necessaria una riduzione della risoluzione per adattare la dimensione delle finestre al ridotto spazio disponibile.
- **Dimensione e trasparenza pannelli:** cliccare sul menu *Impostazioni→Impostazioni grafiche→Avanzate* per impostare la dimensione e la trasparenza dei pannelli con i dati di navigazione. Se il pannello principale con i dati di bordo non è visibile, provare ad attivare il menu *Impostazioni→Simulatore* per simulare i dati di navigazione anche quando gli strumenti non siano collegati. La trasparenza dello schermo opaco controlla invece un livello attivabile dal menu *Schermo→Trasparenza→Traslucido* che serve per nascondere parzialmente la cartografia e risaltare waypoint, layline, tracce e rotte. E' possibile anche attivare l'opzione per consentire al programma di modificare i colori delle finestre e dei menu di Windows in modalità notturna.
- **Interfaccia principale e tasti su schermo:** cliccare sul menu *Impostazioni→Interfaccia Principale* per selezionare l'interfaccia principale utilizzata per il controllo del

programma. L'impostazione di default è il mouse ma è possibile selezionare touch screen resistivi, capacitativi e tastiera. Per mostrare anche dei comodi tasti rapidi sullo schermo, abilitare l'opzione **Tasti su Schermo**. Utilizzando un touch screen potrebbe essere utile attivare anche il **Tasto Destro Virtuale**, ovvero un pulsante sullo schermo che permette di emulare la pressione del tasto destro del mouse. La funzione **Menu di Contesto con Tasto Sinistro** serve invece per mostrare il menu di contesto tendo premuto il tasto sinistro del mouse o la penna su un punto della cartografia e attendendo circa 2 secondi.

Interfaccia Principale	Mouse
Connessione Strumenti	Tastiera
Impostazioni Strumenti	Penna Attiva
Dati Imbarcazione	Schermo Tattile Resistivo
	<input checked="" type="checkbox"/> Schermo Tattile Capacitivo
Unità di Misura	
Impostazioni Orarie	Tastiera Virtuale
Coordinate Posizione	Clic singolo per Tastiera Virtuale
Coordinate Cursore	<input checked="" type="checkbox"/> Tasti su Schermo
Rotta e Prua	Menu di Contesto con Tasto Sinistro
Cartografia Attiva	<input checked="" type="checkbox"/> Tasto Destro Virtuale
Gestione Cartografia	<input checked="" type="checkbox"/> Bottone Trascina - Zoom
Riconnetti Cartografia	<input checked="" type="checkbox"/> Scroll automatico ai bordi
	Disabilita tasti funzione F2, F3...

La **Tastiera Virtuale** serve per mostrare un piccolo tastierino sullo schermo quando si clicca in alcune caselle predisposte per l'inserimento rapido dei dati. Il **Bottone Trascina - Zoom** serve per mostrare un pulsante sulla destra schermo con una mano e una lente: quando la mano è attiva, trascinando con il mouse si sposta la carta; quando invece è attiva la lente, trascinando con il mouse si disegna il riquadro dello zoom.

La funzione **Scroll automatico ai bordi** serve per spostare la carta automaticamente quando il puntatore si avvicina ai bordi dello schermo durante l'inserimento di una rotta o durante una misura. Il comando **Disabilita tasti funzione** serve per disabilitare i tasti F2, F3 ecc. che in condizioni normali servono per inserire un waypoint o per altre funzioni rapide.

- **Unità di misura:** cliccare sul menu **Impostazioni→Unità di Misura** per modificare le unità di misura in uso e per impostare il numero di decimali da visualizzare sui pannelli dei dati. La breve distanza viene visualizzata quando il valore misurato è inferiore al limite impostato. Ad esempio se imposto 300 metri come limite di breve distanza, quando una misura li eccede viene visualizzata con le unità della lunga distanza, mentre quando è inferiore viene visualizzata con quelle della breve.
- **Dati imbarcazione:** cliccare sul menu **Impostazioni→Dati Imbarcazione** per inserire le misure e il tipo di imbarcazione. Selezionare anche il punto preferenziale dal quale verranno calcolate le misure di distanza. Si consiglia di impostare la prua come punto di origine. Inserire la posizione dell'antenna GPS e del trasduttore di profondità per avere

un corretto posizionamento dell'imbarcazione sulla cartografia. Perché l'orientamento dell'imbarcazione sia attendibile, è necessario avere a bordo oltre al GPS anche una bussola elettronica. Nella scheda **Avanzate** è possibile inserire il nome dell'imbarcazione, le velocità di crociera, quella massima e i consumi medi.

- **Connessione strumenti:** cliccare sul menu **Impostazioni→Connessione Strumenti** per selezionare la porta di comunicazione e i parametri di connessione. Se fosse necessario ricevere i dati di bordo da più sorgenti contemporaneamente, è possibile creare più canali d'ingresso e assegnare a ciascuno una porta, una velocità e un protocollo indipendenti.

Le porte di comunicazione possono essere di tipo seriale COM o di tipo rete UDP e TCP/IP per consentire la ricezione di stringhe *NMEA0183* attraverso una rete locale. Per connettere più strumenti *NMEA0183* al programma, invece di tenere occupate diverse porte, consigliamo di utilizzare un multiplexer quale ad esempio il modello **Actisense NDC-4-USB** che dispone di 4 ingressi NMEA optoisolati con velocità configurabili indipendentemente e due uscite (una seriale RS-232 e una USB per il PC). Per collegarsi invece a una strumentazione *NMEA2000*, è necessario il gateway **Actisense NGT-1-USB** che rende disponibili i dati dal bus *NMEA2000* alla porta USB del computer. Per maggiori dettagli sulle possibili connessioni, leggere il capitolo *“Collegamenti tipici agli strumenti di bordo”*, alla fine di questo manuale.

- **Impostazioni strumenti e calibrazioni:** è possibile settare gli smorzamenti, le calibrazioni e le correzioni da effettuare sui dati ricevuti cliccando sul menu **Impostazioni→Impostazioni Strumenti**. Per maggiori dettagli sulle calibrazioni, leggere il capitolo *“Calibrazioni e impostazioni strumenti”*.
- **Gestione utenti:** è possibile creare utenti diversi, ognuno con i suoi settaggi specifici, utilizzando il menu **Impostazioni→Gestione Utenti**. Ogni nuovo utente creato eredita le impostazioni di quello precedente. In questo modo è possibile modificare le impostazioni del primo utente e crearne poi di nuovi con le stesse impostazioni. Gli utenti potrebbero essere anche imbarcazioni diverse, dove il software sarà utilizzato.

5. Simulatore

Per provare il software senza connessione strumenti, usare il simulatore: **Impostazioni→Simulatore**. Tenere presente che il simulatore genera i dati di navigazione nel formato impostato per la connessione agli strumenti. Attualmente il simulatore funziona con i protocolli *NMEA 0183* e in parte con il protocollo *NMEA 2000*. Se attivando il simulatore non arrivano dati, controllare che nel menu **Impostazioni→Connessione Strumenti**

sia impostato il protocollo *NMEA 0183*. Con la manetta sul lato destro del simulatore è possibile modificare la velocità dell'imbarcazione. Agendo invece sul valore di prua **HDG** (**Heading**) si può cambiare la rotta.

Per centrare l'imbarcazione su un punto della carta, portare quel punto al centro dello schermo e premere il tasto **Centro Carta**. Per portare un punto della carta al centro dello schermo, effettuare un singolo clic sul punto stesso con il tasto sinistro del mouse.



Anche i parametri ambientali di vento e corrente possono essere simulati utilizzando i comandi nella scheda **Ambiente**.

La scheda **AIS, ARPA** permette di simulare la ricezione dei radio trasponder *AIS* presenti sulle navi e su alcune imbarcazioni da diporto. L'*ARPA* è invece una funzione presente su alcuni *RADAR* che permette di inquadrare e mantenere sotto osservazione i bersagli prescelti. I dati dei bersagli inquadrati possono essere poi trasferiti al software di navigazione tramite protocollo *NMEA*. Il simulatore può emulare questa funzione creando bersagli casuali a scopo di test.

Il simulatore permette di abilitare e disabilitare alcuni dati specifici utilizzando la scheda **NMEA**. Per abilitare la simulazione dei bersagli *AIS* e *ARPA* occorre abilitare le stringhe **TLL**, **TTM** e **VDM**.

6. Funzione ZOOM

Per effettuare lo zoom su un punto specifico della carta, utilizzare la rotella del mouse oppure i tasti **Pag Su**, **Pag Giù**. Per effettuare lo zoom sul centro della carta, utilizzare i tasti **I** e **O** oppure i tasti **+** e **-** del tastierino numerico oppure i bottoni su schermo **+** e **-** se è attiva la loro visualizzazione. E' possibile anche cliccare sul valore della scala visualizzato in basso a sinistra dello schermo e scegliere un valore nella lista. Per lo zoom su un riquadro specifico, trascinare un rettangolo sullo schermo tenendo premuto il tasto sinistro del

mouse. Trascinando il rettangolo dall'alto verso il basso si ingrandisce mentre dal basso verso l'alto si riduce.

Da notare che esiste anche la possibilità di passare dalla modalità zoom con finestra alla modalità trascinamento mappa cliccando sul pulsante con l'icona della mano/lente. Trascinando con il tasto sinistro del mouse quando è abilitata la lente, si ottiene lo zoom della zona delimitata dal riquadro. Se invece è abilitata la mano, si ottiene il trascinamento mappa. Se il pulsante non è visibile, è possibile abilitarlo dal menu **Impostazioni→Interfaccia Principale→Bottone Trascina – Zoom**.

7. Scorrimento mappa

Cliccare con il tasto sinistro del mouse per centrare la mappa sul punto prescelto. Oppure utilizzare le frecce della tastiera. Per scorrere la mappa in modo continuo, tenere premuto il tasto destro del mouse e spostare il puntatore verso i bordi mappa.

Se si attiva la funzione **Scroll automatico ai bordi** dal menu **Impostazioni→Interfaccia Principale**, la mappa si sposterà in modo automatico quando il mouse si avvicinerà ai bordi dello schermo durante una misura o durante l'inserimento di una rotta.

Da notare che esiste anche la possibilità di passare dalla modalità zoom con finestra alla modalità trascinamento mappa cliccando sul pulsante con l'icona della mano/lente. Trascinando con il tasto sinistro del mouse quando è abilitata la lente, si ottiene lo zoom della zona delimitata dal riquadro. Se invece è abilitata la mano, si ottiene il trascinamento mappa. Se il pulsante non è visibile, è possibile abilitarlo dal menu **Impostazioni→Interfaccia Principale→Bottone Trascina – Zoom**.

8. Centrare l'imbarcazione

Se è attivo il segnale GPS, è possibile portare l'imbarcazione al centro dello schermo cliccando il tasto centrale del mouse, oppure premendo la **barra spaziatrice** o il tasto **Home** della tastiera. Se i tasti su schermo sono attivati, sarà possibile premere anche bottone con il mirino. Si può anche attivare il centraggio automatico utilizzando il menu **Schermo→Mantieni Imbarcazione in Vista**. Con la **Modalità Smart**, l'imbarcazione viene mantenuta visibile nell'area dello schermo opposta alla direzione del moto. Con la modalità **Centro Schermo** viene invece mantenuta sempre al centro. La funzione di centraggio automatico viene sospesa per qualche secondo se si effettuano operazioni di misura o di

spostamento sulla mappa. Questo per evitare che la mappa si sposti automaticamente sul punto nave mentre stiamo operando su una zona differente della cartografia.

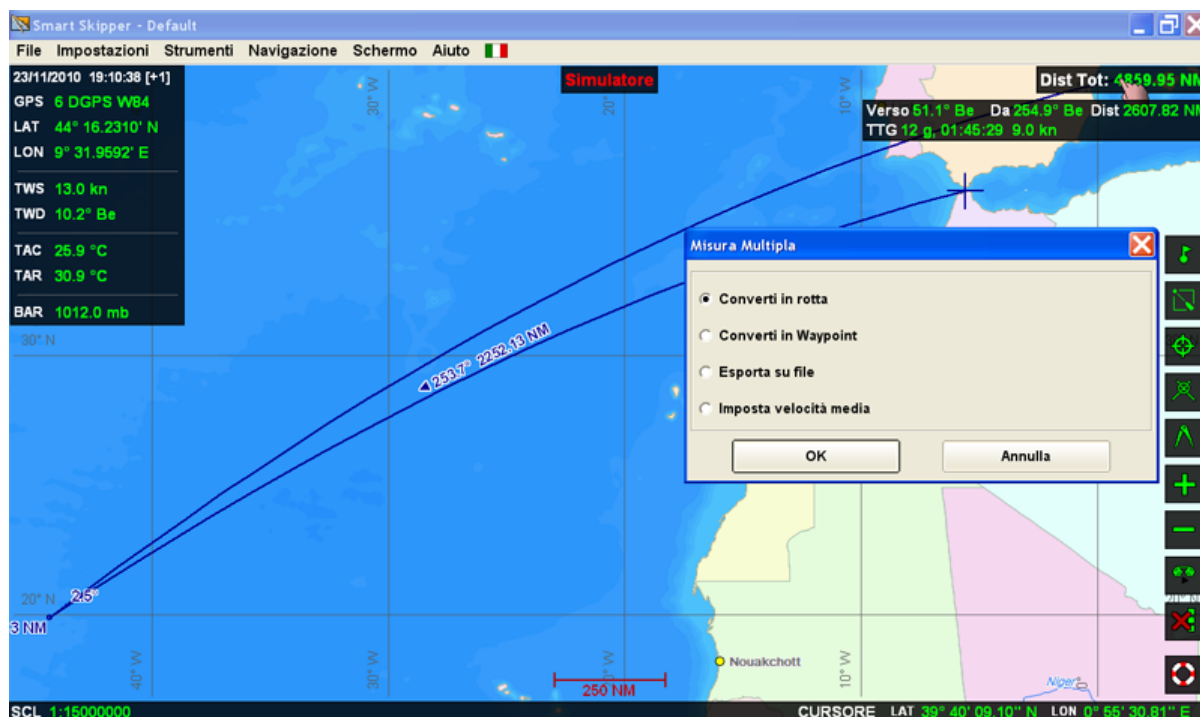
9. Rotazione automatica della carta

E' possibile impostare la rotazione automatica della carta utilizzando il menu **Schermo→Rotazione Carta**. Esistono diverse opzioni per allineare la carta con il Nord, la rotta, la direzione del vento ecc.

10. Funzioni di misura

Per attivare la funzione di misura, cliccare sulla mappa con il tasto destro del mouse oppure con il tasto **Enter** della tastiera e scegliere **Misura** oppure **Misura Multipla** nel menu di contesto. La funzione di misura è attivabile anche con il tasto su schermo con il simbolo del compasso. Quando è attivo il segnale GPS, il primo estremo della misura rimane collegato all'imbarcazione. Per scollegarlo dall'imbarcazione e partire da una nuova origine, effettuare un singolo clic con il tasto sinistro del mouse se in modalità **Misura**, mentre un doppio clic sempre con il sinistro se in modalità **Misura Multipla**. Se come interfaccia principale è stato scelto il Touch Screen Resistivo, il comportamento è leggermente diverso: doppio clic per spostare l'origine in modalità **Misura**, mentre pressione prolungata sul punto per spostare l'origine in modalità **Misura Multipla**. Per modificare la rappresentazione grafica della misura, utilizzare il menu **Schermo→Opzioni Funzioni di Misura**. Le misure vengono effettuate utilizzando le formule ortodromiche o lossodromiche in base alla modalità di navigazione impostata nel menu **Navigazione**. Durante la misura multipla vengono mostrati i valori parziali e totali delle distanze fra i diversi waypoint. E' possibile modificare la misura multipla premendo il tasto sinistro del mouse su un punto e trascinandolo senza rilasciare. Per eliminare un punto di misura multipla, cliccarci sopra con il tasto destro. Per inserire un nuovo punto fra due esistenti, cliccare con il tasto sinistro sulla rotta che li unisce.

E' anche possibile esportare su file di testo o in Excel i dati di una misura multipla cliccando con il tasto sinistro sul pannello con la distanza totale, in alto a destra.



La funzione **Converti in rotta** serve per trasformare i punti di una misura multipla in una rotta che rimarrà fissa sullo schermo.

L'opzione **Imposta velocità media** serve per impostare una velocità da usare nel calcolo del tempo totale di percorrenza. Se non viene impostata e se l'imbarcazione riceve una velocità valida dagli strumenti, la velocità reale viene utilizzata per i calcoli.

La funzione **Converti in Waypoint** serve per trasformare i punti di una misura multipla in una sequenza di waypoint utili per la navigazione.

Per evitare che una misura multipla venga cancellata quando inavvertitamente si preme il tasto destro del mouse, abilitare la casella "Chiedi conferma prima di chiudere misura multipla" nel menu **Impostazioni**→**Impostazioni di sistema**.

11. Uscire da una funzione

Per uscire da una qualunque funzione attiva, premere il tasto destro del mouse oppure il tasto **Esc** sulla tastiera. Se come interfaccia principale sono stati scelti il Touch Screen o la Penna Attiva, è possibile uscire da una funzione cliccando il bottone con il segno di spunta sullo schermo.

12. Informazioni sugli oggetti cartografici

Per visualizzare la finestra con le informazioni sugli oggetti cartografici, cliccare sull'oggetto con il tasto destro del mouse e scegliere **Info**.

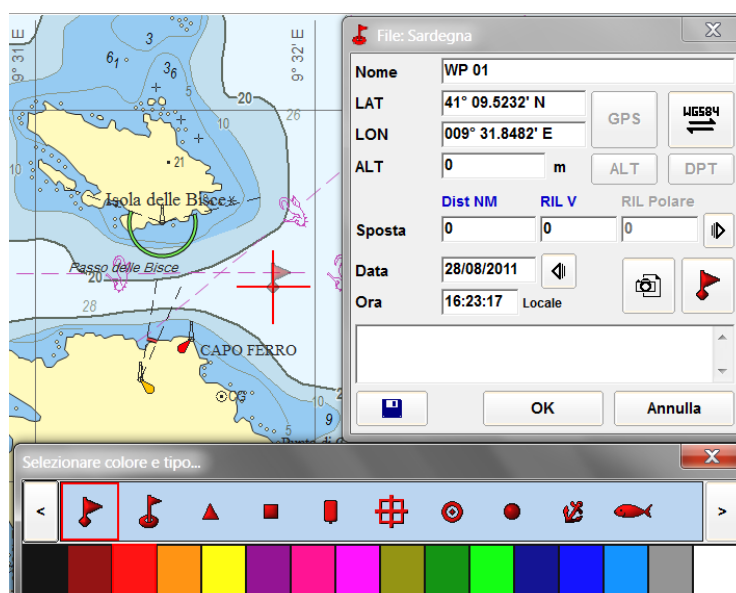


Se nella finestra delle informazioni è abilitato il pulsante con la macchina fotografica, è possibile premerlo per visualizzare una fotografia dell'oggetto. La fotografia si può ingrandire ruotando la rotella del mouse. Si può spostare l'immagine trascinandola tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, mentre con un doppio click si può ripristinare lo zoom al 100%.

Se invece è abilitata la graffetta, premendola si possono aprire eventuali allegati.

13. Inserimento di waypoint

Cliccare con il tasto destro sulla mappa e scegliere **Inserisci Waypoint**. Per attivare la navigazione verso un waypoint, cliccarci sopra con il tasto destro e scegliere **Attiva Destinazione**. Tenere presente che una navigazione può essere attivata solo quando esista un valido segnale GPS. E' anche possibile inserire un waypoint con una distanza e un rilevamento a partire da un waypoint già inserito. La funzione è utile ad esempio per inserire la boa di bolina quando sia stata già inserita la posizione della barca giuria. Cliccare con il tasto destro su un waypoint esistente e scegliere **Waypoint con Distanza**.



La finestra per l'inserimento dei waypoint permette di modificare il nome predefinito, l'icona, il colore, la posizione e di aggiungere degli allegati premendo il tasto con la macchina fotografica.

Il tasto **WGS84** serve per inserire la posizione del waypoint con delle coordinate riferite ad una carta con datum geodetico differente da quello standard WGS 84.

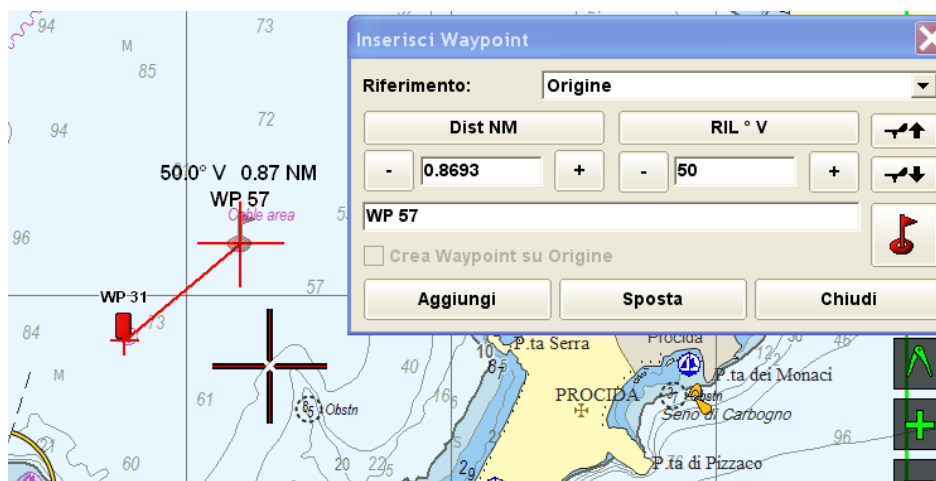
Il tasto **GPS** serve per spostare il waypoint sul centro dell'imbarcazione. E' abilitato solo quando la posizione ricevuta è valida.

I tasti **ALT** e **DPT** servono per inserire una profondità o un'altezza di riferimento per il waypoint, leggendola direttamente dalla strumentazione integrata.

Il tasto con l'icona di un floppy disk serve per cambiare il file dei waypoint attualmente in uso.

Utilizzando le caselle a destra della voce **Sposta**, è possibile spostare il waypoint di una certa distanza e rotta rispetto al punto attuale. Cliccando sulle scritte in blu **Dist NM** e **RIL V**, è possibile cambiare l'unità di misura o il riferimento del rilevamento.

Cliccando con il tasto destro su un waypoint esistente, è possibile crearne uno ad una certa distanza, secondo una rotta stabilita con la funzione **Waypoint con Distanza**.



La casella con il riferimento indica quale è il punto dal quale vengono calcolate rotta e distanza del nuovo waypoint. Se è impostata su **Origine**, il riferimento è il waypoint esistente. Se invece è impostata su **Ultimo Waypoint**, l'origine viene di volta in volta spostata sull'ultimo waypoint aggiunto premendo il tasto **Aggiungi**. Premendo il pulsante sopra la casella con la distanza, è possibile passare dall'unità di misura della lunga distanza a quella della breve distanza. I due pulsanti con il segnavento e le frecce servono invece per spostare un waypoint lungo la direzione del vento, se questo è ricevuto dalla strumentazione. La freccia in alto lo sposta sopravvento e la freccia in basso sottovento.

Il pulsante **Sposta** serve invece per spostare il waypoint di origine invece di crearne uno nuovo.

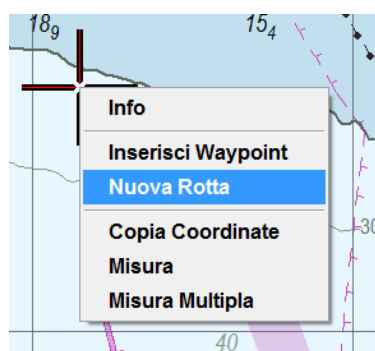
Esistono anche delle funzioni rapide attivabili da tastiera: per inserire un waypoint immediato sulla posizione del GPS, premere il tasto **F3** e un waypoint immediato viene inserito sotto il centro dell'imbarcazione. E' anche possibile premere il tasto virtuale sullo schermo con il simbolo di una boa e scegliere la modalità di inserimento nella lista. Quando appare la lista, la posizione del waypoint resta temporaneamente memorizzata e viene confermata quando si sceglie una delle opzioni disponibili.

Per inserire un waypoint immediato sulla posizione del GPS e attivare la navigazione sul punto inserito, premere il tasto **F2** della tastiera. La navigazione viene automaticamente

impostata verso il waypoint appena creato come avviene per la funzione *M. O. B., Uomo a Mare*.

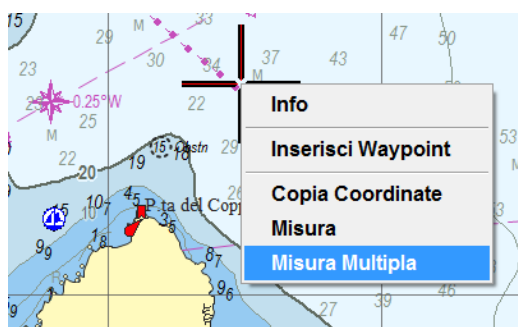
14. Rotte

Per inserire una rotta, cliccare con il tasto destro sulla mappa e selezionare la voce **Nuova Rotta**. Poi cliccare sulla mappa con il tasto sinistro per inserire i punti. Al termine dell'inserimento, cliccare la mappa con il tasto destro e scegliere se salvare o annullare la rotta.

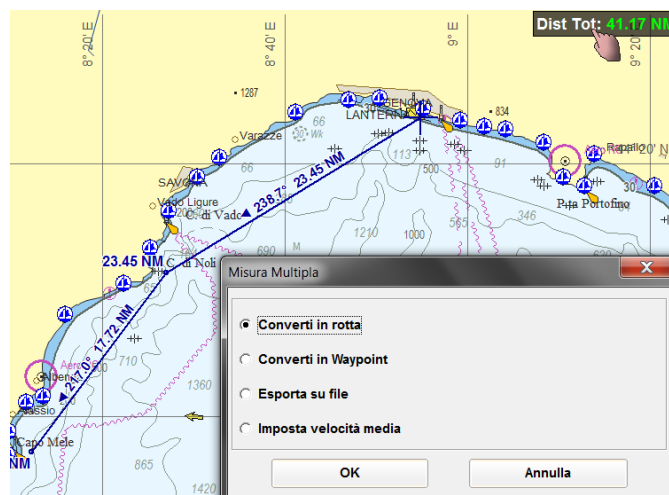


E' anche possibile utilizzare la funzione **Misura Multipla**, attivabile dal menu di contesto che appare cliccando sulla mappa con il tasto sinistro del mouse.

Quando la funzione **Misura Multipla** è attiva, è possibile aggiungere nuovi punti fra due già esistenti cliccando con il tasto sinistro sul segmento che li unisce. E' possibile anche modificare punti già inseriti trascinandoli con il tasto sinistro. Per eliminare un punto occorre cliccarvi sopra con il tasto destro.

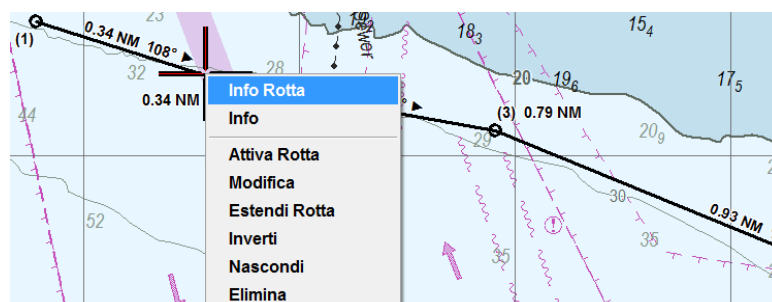


Per convertire una misura multipla in una rotta che resti fissa sulla cartografia, occorre cliccare sul rettangolo in alto a destra con la misura totale e scegliere l'opzione : **Converti in rotta**. Quindi sarà possibile dare un nome alla nuova rotta per salvarla.

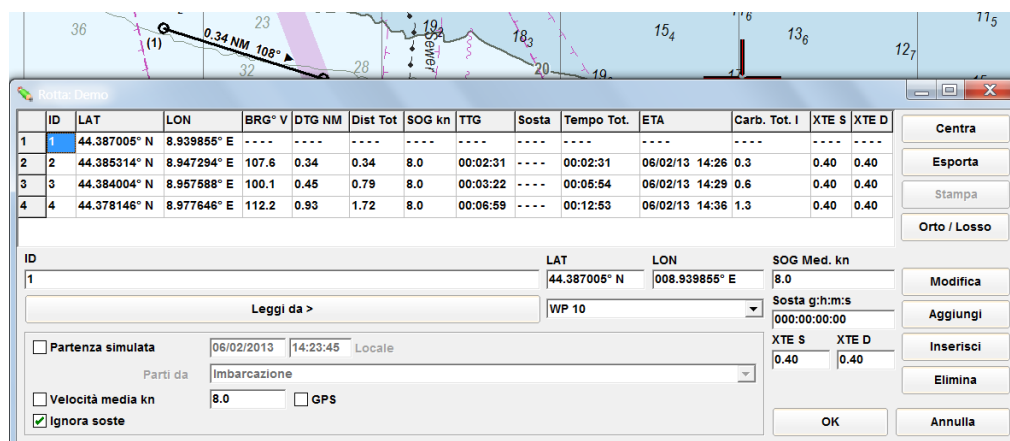


Per eliminare o nascondere una rotta occorre aprire il menu **Navigazione** → **Waypoint e Rotte**, cliccare sulla scheda **Rotte** e selezionare la rotta da eliminare o nascondere. Per eliminarla definitivamente premere il tasto **Elimina**, per nascondere togliere il segno di spunta dalla casella alla sua sinistra.

Per visualizzare una tabella con tutti i dati di distanza, rilevamento e tempi di una rotta, cliccare la rotta con il tasto destro del mouse e scegliere **Info Rotta**.

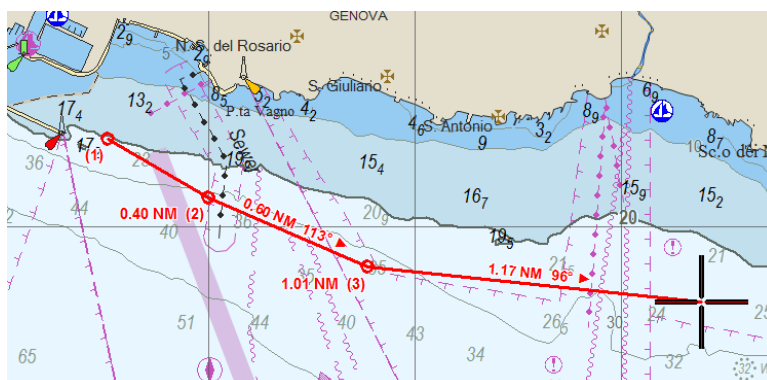


Verrà mostrata una finestra con le informazioni dettagliate e con la possibilità di simulare delle partenze a orari stabiliti e con velocità stimate.



Per modificare il nome di un waypoint della rotta o per imporre una velocità stimata o un tempo di sosta, selezionare la riga della tabella da modificare, poi modificare le caselle a sinistra del pulsante **Modifica** e premere quest'ultimo per confermare le modifiche.

Per modificare graficamente una rotta o per estenderla o per invertirla, cliccare sulla rotta con il tasto destro e scegliere il relativo comando dal menu di contesto. Quando la rotta è in modalità di modifica viene visualizzata in rosso. E' possibile trascinare i punti con il tasto sinistro del mouse, eliminarli con il tasto destro e inserirne di nuovi cliccando con il sinistro fra due punti esistenti.













Per visualizzare graficamente sulle rotte la distanza e il rilevamento, utilizzare il menu **Schermo→Waypoint, Rotte e Tracce→Distanza e rilevamento su Rotte**.

15. Funzione M.O.B.

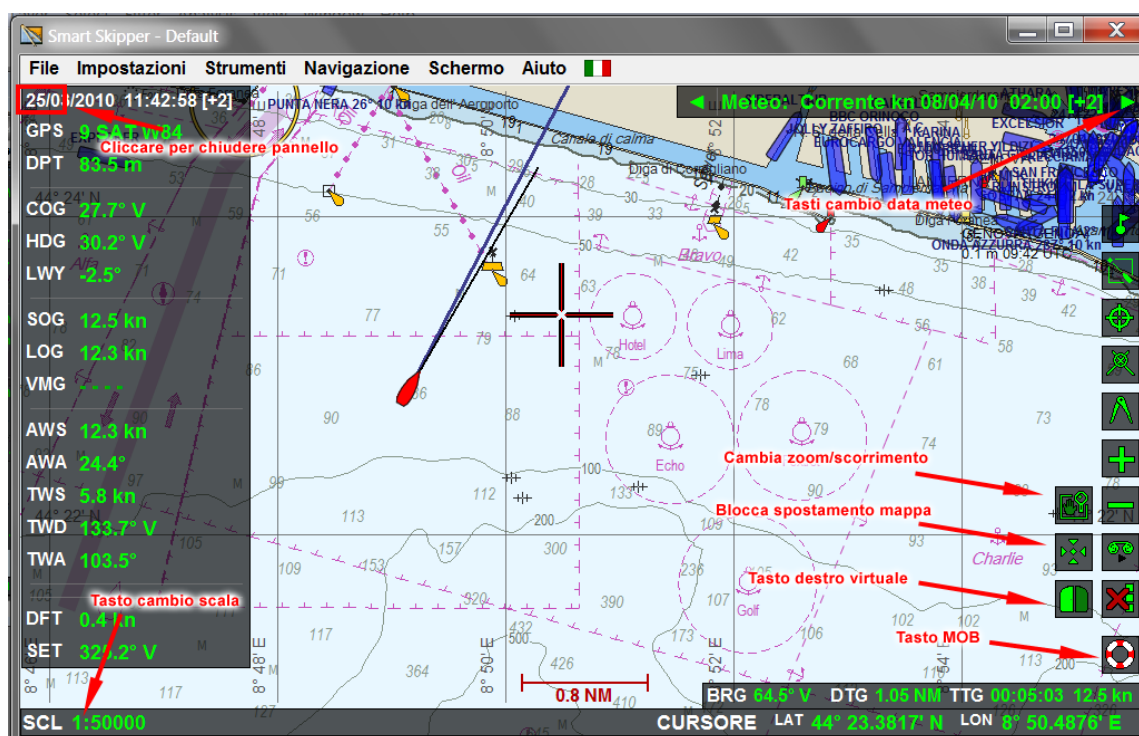
La funzione **Man Over Board**, *Uomo a Mare*, crea un waypoint sulla posizione attuale e attiva la navigazione immediata sullo stesso. Se esiste un segnale GPS valido, premere il tasto virtuale sullo schermo, in basso a destra, con l'icona di un salvagente.

16. Tasti su schermo

Sullo schermo possono essere visibili diversi tasti per un accesso rapido ai comandi più frequenti:

Inserimento waypoint rapido su posizione	→	
Centra destinazione e imbarcazione sulla stessa schermata	→	
Centra imbarcazione	→	
Crea rilevamenti	→	
Attiva funzione di misura	→	
Zoom, ingrandisce	→	
Zoom, riduce	→	
Attiva registratore dati	→	
Nasconde i tasti su schermo	→	
Attiva funzione M. O. B.	→	

Oltre alla barra dei pulsanti sul lato destro, esistono altri comandi cliccabili sullo schermo:



Il tasto del cambio scala permette di accedere al menu con le scale di visualizzazione della carta.

Il tasto destro virtuale è visibile solo se sono abilitati la penna attiva o il touch screen come interfaccia principale del software.

Il tasto per il blocco dello spostamento mappa serve per inibire il movimento della mappa quando si effettua un click sulla stessa. E' visibile solo in modalità touch screen.

I tasti per il cambio orario della previsione meteo sono visibili solo quando sia stato aperto un file meteo.

Cliccando invece sull'angolo più in alto a sinistra del pannello con i dati di navigazione, è possibile nascondere temporaneamente quest'ultimo. La funzione è utile quando occorre carteggiare su tutto lo schermo disponibile.

17. Installazione della cartografia MAX PRO

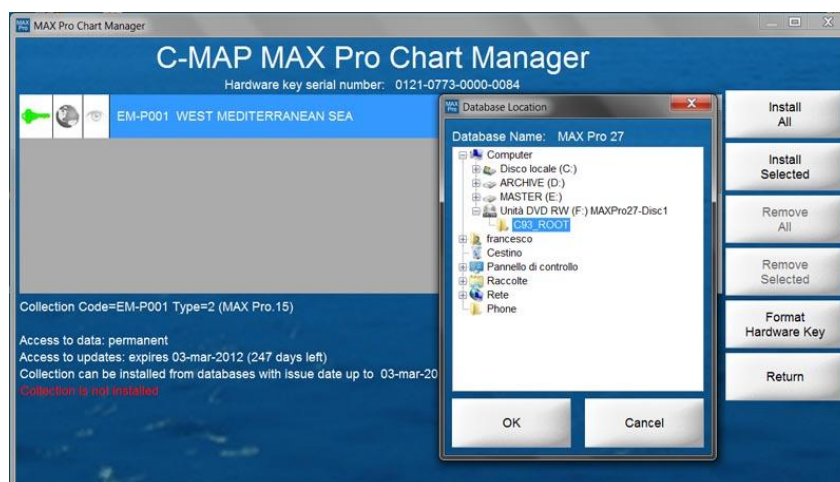
Il software può leggere la cartografia *Jeppesen Marine Max Pro*. Senza una licenza valida sarà visibile solo uno sfondo mondiale con minimo dettaglio. Per installare e visualizzare la cartografia dettagliata occorre connettere una chiave hardware *iKey* contenente una licenza valida al PC. Quindi occorre attivare l'applicazione *Chart Manager* per installare i dati cartografici dai DVD Max Pro.

Per installare la cartografia MAX Pro:

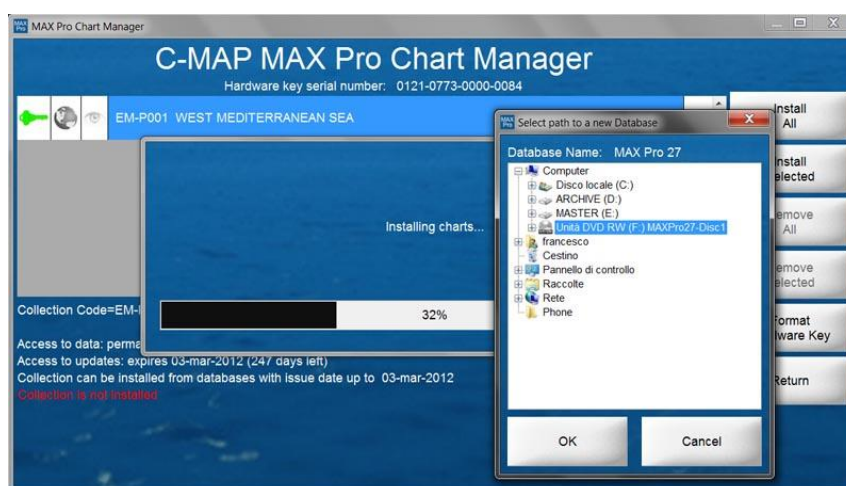
1. Accertarsi che la chiave USB *iKey* sia connessa
2. Avviare il programma *C-MAP Max Pro Chart Manager*. Potete avviarlo dalla lista standard dei programmi di Windows **Start→Programmi→Jeppesen Marine→MAX Pro SDK Runtime→MAX Pro Chart Manager** oppure direttamente dal software *GMM Navigator* con il menu **Impostazioni→Gestione cartografia**. Prima di avviare il *Chart Manager* direttamente da dentro *GMM Navigator*, controllare che nel menu **Impostazioni→Cartografia Attiva** sia selezionato **Jeppesen Marine MAX Pro**.
3. Se la chiave hardware è collegata correttamente e se i driver sono stati riconosciuti da Windows, il numero di serie della chiave viene visualizzato nella parte alta della finestra del *Chart Manager*.
4. Premere il bottone **Install Charts**.



5. Se appare una finestra che chiede la posizione del database cartografico “Database Location”, inserire il primo DVD della cartografia, selezionare la cartella **C93_ROOT**, e premere **OK**.
6. Premere il bottone **Install All**, oppure **Install Selected** e il *Chart Manager* inizierà a copiare sull’hard disk le carte di cui si ha licenza valida.



7. Ogni 30% circa dell’installazione, apparirà una finestra che chiederà “Select path to a new Database”: inserire il DVD successivo, selezionare la cartella **C93_ROOT** e premere **OK**.



Se non avete un lettore DVD nel vostro PC o se volete salvare tutto il contenuto dei tre DVD MAX Pro sul disco fisso, potete ad esempio creare una cartella “C:\MaxProCharts” e potete copiarvi dentro tutta la cartella C93_ROOT del primo DVD utilizzando la rete ethernet, il

WiFi o una memoria USB. Potete poi copiare all'interno della cartella C93_ROOT sul vostro disco fisso tutti i file **C0aX0n.DAT** presenti nel secondo e terzo DVD, sempre nelle cartelle C93_ROOT. Sarà quindi possibile selezionare dal *Chart Manager* la cartella C93_ROOT del vostro disco fisso come "Database Location" per l'installazione delle carte.

Se *GMM Navigator* era in esecuzione durante l'installazione delle carte, riavviarlo per fargli leggere la nuova cartografia.

18. Aggiornamento cartografia

La cartografia Max Pro consente di scaricare gli aggiornamenti da Internet collegandosi ad un server oppure effettuando una richiesta via e-mail. L'acquisto di una licenza include la possibilità di effettuare aggiornamenti gratuiti per un anno. Al termine del periodo può essere acquistato un abbonamento annuale per continuare ad aggiornare la cartografia.

Per aggiornare la cartografia attivare il **C-MAP Max Pro Chart Manager** con il menu **Impostazioni→Gestione Cartografia** assicurandosi che la chiave hardware *Ikey* sia inserita. Premere poi il tasto **Update Charts**. Per scaricare gli aggiornamenti direttamente dal server, premere il tasto **Update via Internet**, assicurandosi di avere un collegamento ad Internet. In questo caso gli aggiornamenti vengono installati automaticamente al termine del download.

Per effettuare l'aggiornamento via e-mail occorre invece creare un file di richiesta con il tasto **Create Order**. Il file va poi spedito via e-mail all'indirizzo indicato. Gli aggiornamenti arriveranno come allegati a messaggi di posta elettronica e potranno essere installati con il tasto **Install Updates**.

19. Come ordinare nuove licenze cartografiche

E' possibile ordinare nuove licenze cartografiche via Internet o telefono. Le licenze ricevute verranno memorizzate sulla chiave hardware *iKey* e permetteranno l'installazione delle nuove carte dai DVD Max Pro

Per acquistare nuove licenze:

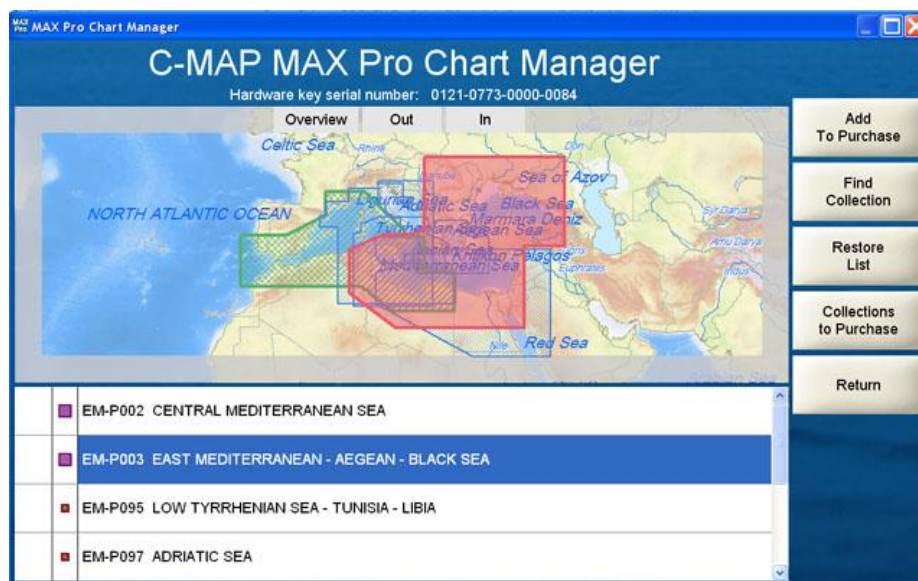
1. Assicurarsi che la chiave *iKey* sia collegata



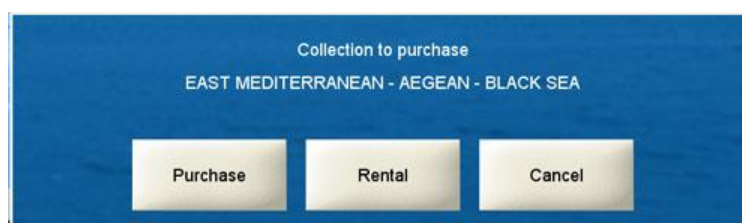
2. Avviare il programma *C-MAP Max Pro Chart Manager*. Potete avviarlo dalla lista standard dei programmi di Windows **Start→Programmi→Jeppesen Marine→MAX Pro SDK Runtime→MAX Pro Chart Manager** oppure direttamente dal software *GMM Navigator* con il menu **Impostazioni→Gestione cartografia**. Prima di avviare il *Chart Manager* direttamente da dentro *GMM Navigator*, controllare che nel menu **Impostazioni→Cartografia Attiva** sia selezionato **Jeppesen Marine MAX Pro**.
3. Premere il bottone **Purchase Licenses**



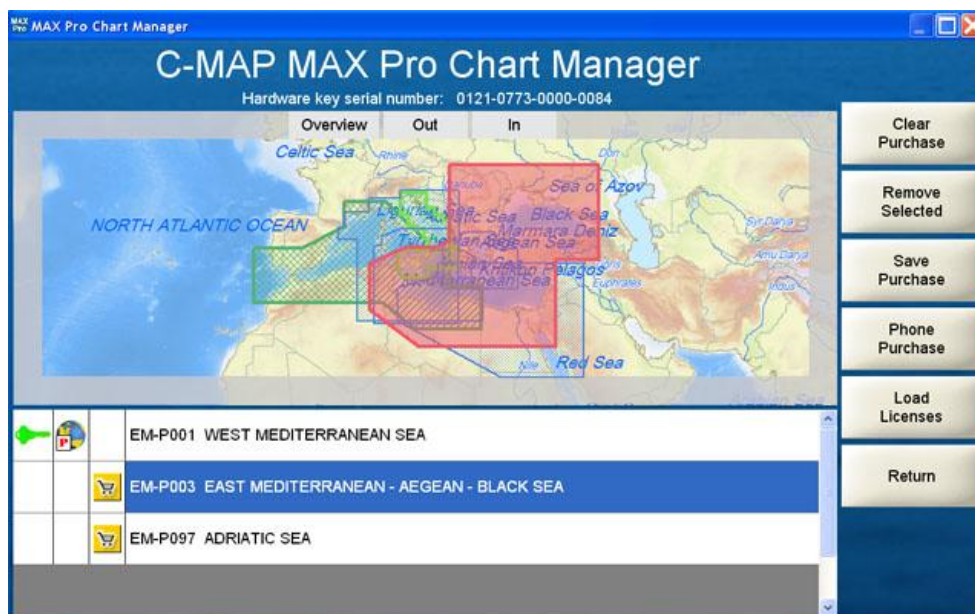
4. Se appare una finestra che richiede la posizione del database cartografico “Database Location”, inserire il primo DVD della cartografia (Disc 1) e selezionare la cartella **C93_ROOT**, poi premere **OK**.
5. Selezionare la zona di interesse sulla mappa, cliccando con il tasto sinistro del mouse, e scegliere nella lista, che apparirà sotto, la carta da ordinare. Per spostare la mappa, cliccare con il tasto sinistro sul bordo grigio che la delimita. Per lo zoom, cliccare sui bottoni **Out** e **In**. Una volta selezionata la carta da ordinare, premere il bottone **Add to Purchase**.



6. Quando richiesto, potete scegliere se acquistare la carta *“Purchase”* oppure se noleggiarla per un periodo di 4 mesi *“Rental”*. Le carte MAX Pro vengono realizzate in due dimensioni standard: *“Mega Wide”* e *“Wide”*. Le *Mega Wide* sono riconoscibili nella lista di selezione perché precedute da un rettangolo viola grande. Sono notevolmente più estese geograficamente delle *Wide* e sono più costose.



7. Potete aggiungere tutte le carte necessarie alla lista ripetendo i punti 5 e 6 per ciascuna. Quando tutte le carte sono state aggiunte, premere il bottone ***Collections to Purchase.***
8. Apparirà una lista con tutte le carte pronte per l’acquisto o il noleggio. Se viene mostrata una chiave vicino ad una delle carte, significa che esiste già sulla chiave una licenza per quella carta. Se invece c’è un carrello della spesa giallo, allora la licenza della carta non è ancora presente sulla chiave iKey e può essere ordinata.



9. Per procedere con l'acquisto o il noleggio, ci sono due possibilità. La prima è quella di selezionare, una alla volta, le carte con l'icona del carrello e premere il bottone **Phone Purchase**.

Quindi potete scrivere un'e-mail al vostro dealer o all'indirizzo ordini della Jeppesen Marine (eu-orders@jeppesen.com), riportando il nome di ciascuna carta e il codice "purchase info" di 20 caratteri. Se non avete accesso all'e-mail, potete anche telefonare al vostro dealer o all'ufficio ordini della Jeppesen (in Italia: +39-0585-794800) e dettare il codice telefonicamente.

Una volta ricevuto il codice di sblocco dal vostro dealer o dalla Jeppesen, potete scriverlo nella casella sottostante e premere il bottone **Apply Code**. La licenza verrà memorizzata sulla chiavetta iKey USB e permetterà di installare le carte dai DVD. Per l'installazione vedere il capitolo *"Installazione della cartografia MAX Pro"*.

10. La seconda opzione per la richiesta di nuove licenze è quella di creare un file con tutti i codici delle carte da acquistare o noleggiare, utilizzando il bottone **Save Purchase**. Apparirà una finestra da compilare con i vostri riferimenti.

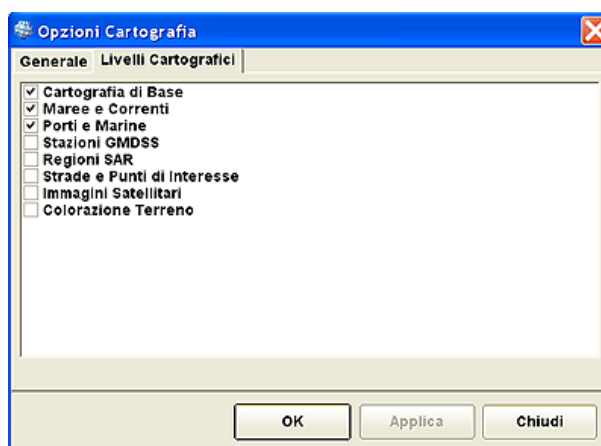


Quindi potrete premere **OK** e selezionare la cartella dove verrà salvato il file con la lista delle carte. Il *Chart Manager* crea all'interno della directory selezionata una sotto cartella **MAX Pro\Licensing** con all'interno il file **License.req**. Potete inviarlo come allegato via e-mail al vostro dealer o all'indirizzo dell'ufficio ordini della Jeppesen Marine (eu-orders@jeppesen.com).

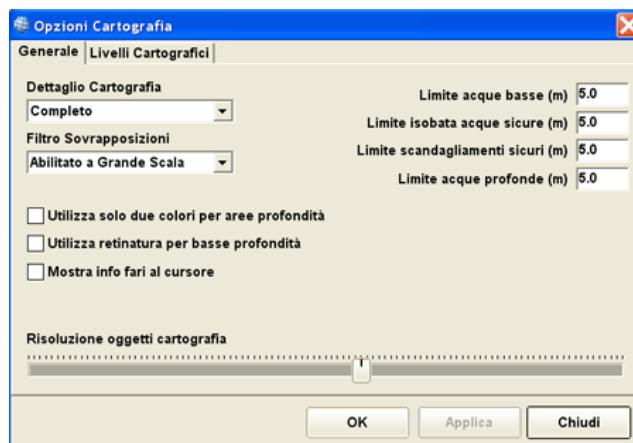
Una volta ricevuto dal vostro dealer o dalla Jeppesen il file con le licenze, potrete caricarlo con il bottone **Load Licenses**. Le licenze verranno memorizzate nella chiave iKey USB e sarà poi possibile installare le carte dai DVD. Per l'installazione vedere il capitolo "Installazione della cartografia MAX Pro"..

20. Disabilitare livelli cartografici

La cartografia *Max Pro* consente di abilitare e disabilitare alcuni livelli cartografici. Se non sono necessari per la navigazione, è possibile disabilitare Strade, Immagini satellitari e Terreno dal menu **Schermo→Opzioni Cartografia**, nella scheda **Livelli Cartografici**. La velocità del software è più elevata quando la cartografia viene alleggerita dei dati non necessari.



Nella scheda **Generale** è invece possibile impostare il dettaglio della rappresentazione cartografica, il filtro che elimina gli oggetti sovrapposti e la colorazione delle aree di profondità sicure e la risoluzione degli oggetti disegnati sulla cartografia.



21. Calibrazioni e impostazioni strumenti

La calibrazione degli strumenti è un'operazione molto delicata che spesso viene trascurata. Se gli strumenti non sono correttamente calibrati, i numeri calcolati dal software non saranno attendibili.

La prima calibrazione da effettuare è quella della strumentazione elettronica di bordo seguendo le procedure indicate sui manuali degli strumenti stessi. Effettuare anche i seguenti controlli sullo stato dei trasduttori:

- La bussola elettronica deve essere fissata saldamente, lontana da cavi elettrici e masse metalliche e possibilmente vicina al baricentro dell'imbarcazione.
- L'etichetta del LOG deve essere pulita dalle incrostazioni e perfettamente orientata verso la prua.
- L'antenna GPS non deve essere montata troppo in alto per evitare oscillazioni. Se installata all'interno dello scafo in fibra, occorre controllare che la ricezione non sia diminuita dallo spessore della coperta e che l'antenna non sia troppo vicina a parti metalliche che riflettono le microonde del satellite generando instabilità nei segnali.
- Controllare che la strumentazione integrata non riceva segnali GPS ridondanti, ad esempio da un'antenna attiva e contemporaneamente da un plotter cartografico. In questo caso, se non vengono impostati dei filtri sui dati di posizione, il software riceverà le coordinate geografiche dalle due sorgenti in modo ciclico, visualizzando dei piccoli salti dell'imbarcazione.

Come principio generale, le calibrazioni della strumentazione dovrebbero essere effettuate secondo questo ordine:

- Calibrare il LOG in una giornata di mare calmo e in assenza di corrente, confrontando la velocità visualizzata con la SOG ricevuta dal GPS. Molte strumentazioni hanno un solo coefficiente di calibrazione per il LOG. Il comportamento del trasduttore però non è lineare e un coefficiente valido per 8 nodi, potrebbe non essere corretto a 5 nodi. Se il vostro sistema permette un solo coefficiente, effettuate la calibrazione alla velocità tipica di crociera.
- Calibrare la bussola elettronica effettuando la procedura descritta dai manuali del produttore. Solitamente si tratta di effettuare uno o più giri completi a velocità costante. La procedura può essere ripetuta più volte per migliorare il risultato. Ovviamente non effettuare la calibrazione in zone con anomalie magnetiche o cavi elettrici sottomarini. Scegliere una giornata con mare calmo. Confrontare poi la lettura della bussola con la COG del GPS, tenendo conto della declinazione magnetica locale e navigando lungo una rotta costante, in assenza di corrente. Si può così valutare l'offset da inserire per correggere eventuali installazioni non perfettamente allineate con l'asse longitudinale dell'imbarcazione.

Una volta tarata la strumentazione elettronica, si potrà migliorare la precisione dei dati effettuando ulteriori calibrazioni sul software. Per accedere alle calibrazioni utilizzare il menu **Impostazioni→Impostazioni Strumenti**. Ogni strumento ha la sua scheda e le sue tabelle. I due pulsanti con le frecce in basso a sinistra e in alto a destra servono per spostarsi da una scheda all'altra.

LOG

Accedendo alla scheda **LOG** è possibile inserire diversi coefficienti di calibrazione per il LOG manualmente o effettuando una procedura semi automatica.

Strumentazione Integrata

GPS LOG Profondità Decl. Magnetica Bussola Collegata Bussola Esterna Vento Rollio e Beccheggio

Fattore smorzamento LOG: 3

Coefficienti Calibrazione LOG

Sbandamento 0° ☐ Usa correzione sbandamento

1 kn	2 kn	3 kn	4 kn	5 kn	6 kn	8 kn	12 kn	15 kn	20 kn	30 kn
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Originale Invia a Strumentazione Importa Salva

Calcolo Coefficienti LOG con GPS

LOG	SOG	Coeff.	Coefficienti
9.00	9.93	1.10	7.00 kn [1.13]
LOG Med.	SOG Med.	Coeff. Med.	9.00 kn [1.10]
9.00	9.93	1.10	

Stop Cancella Aggiungi

Elimina tutti Elimina Calcola

OK Applica Annulla

La procedura semi automatica consiste nel premere il tasto **Start** per avviare il confronto fra LOG e SOG. Dopo alcuni secondi viene abilitato il tasto **Aggiungi** che si può premere per aggiungere un coefficiente nella lista. Ripetendo la procedura a diverse velocità e aggiungendo almeno 4 coefficienti alla lista, si può premere il tasto **Calcola** per inserire i valori in tabella, interpolandoli. I coefficienti sono dei moltiplicatori del valore ricevuto dallo strumento. Ovvero:

valore utilizzato dal software = coefficiente x valore ricevuto dallo strumento

Quindi un coefficiente = 1.0 non modifica i valori ricevuti dalla strumentazione.

Il pulsante **Originale** serve per azzerare la calibrazione del LOG. Il pulsante **Invia a Strumentazione** per il momento serve solo per memorizzare la tabella di calibrazione nei moduli *DST-2* della *Actisense* che supportano questa funzione.

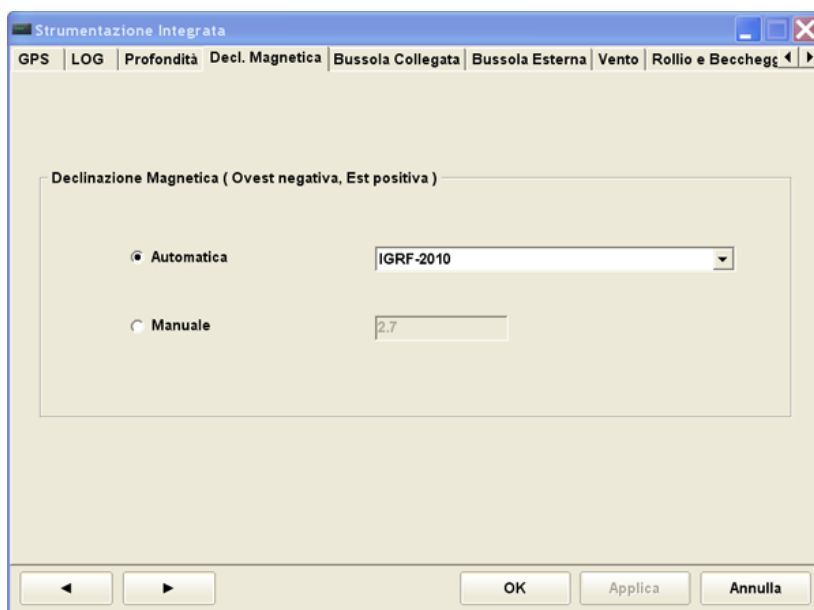
Il fattore di smorzamento serve per rendere più stabili i valori ricevuti dal LOG effettuando una media mobile sugli ultimi dati. Un valore di smorzamento = 3 indica che la media mobile avviene sugli ultimi 3 valori. Se il LOG invia un valore al secondo, significa che la media è calcolata su un intervallo di tre secondi. Se invece il LOG fosse a 5 Hz, ovvero 5 valori al secondo, la media sarebbe calcolata su un intervallo di 0,6 secondi.

E' possibile salvare la tabella di calibrazione con il tasto **Salva** o aprirne una salvata in precedenza con il tasto **Importa**.

DECLINAZIONE MAGNETICA

Per calcolare correttamente la prua vera, occorre conoscere il valore della declinazione magnetica locale. Il software permette di calcolarla automaticamente utilizzando uno dei due modelli matematici disponibili, oppure di inserirla manualmente.

I modelli WMM-2010 e IGRF-2010 sono validi fino al 2015 e verranno aggiornati a fine gennaio 2015.



BUSSOLA COLLEGATA

Per affinare anche la correzione della bussola elettronica si utilizza la scheda **Bussola collegata**.

L'opzione **Priorità alla Prua Vera** serve per considerare attendibile il valore della prua vera HDT calcolata dalla strumentazione invece di effettuare il calcolo nel software. Si consiglia di lasciare questa opzione disabilitata a meno che non si abbia una girobussola o una bussola GPS (due antenne GPS collegate fra loro da un dispositivo che ne calcola l'orientamento).

The screenshot shows the 'Strumentazione Integrata' window with the 'Bussola Collegata' tab selected. The window includes the following elements:

- Navigation Tabs:** GPS, LOG, Profondità, Decl. Magnetica, **Bussola Collegata**, Bussola Esterna, Vento, Rollio e Beccheggio.
- Options:**
 - ☐ Priorità alla Prua Vera
 - Fattore smorzamento bussola: 3
 - Offset installazione bussola: 0.0
- Deviazione Magnetica (Ovest negativa, Est positiva):**
 - Sbandamento: 0°
 - ☐ Usa correzione sbandamento
- Deviation Table:**

0°	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Buttons:** Originale, Disegna, Importa, Salva.
- Calcolo deviazione con GPS:**
 - HDG: 0, COG: 0, Dev.: 0
 - HDG Med.: 0, COG Med.: 0, Dev. Med.: 0
 - Buttons: Avvia, Cancella, Aggiungi
- Deviazioni:**
 - Empty box for deviation data.
 - Buttons: Elimina tutti, Elimina, Calcola
- Bottom Buttons:** OK, Applica, Annulla.

La tabella contiene i valori in gradi per correggere le deviazioni magnetiche di bordo dovute alle masse metalliche. Serve per ricavare la prua magnetica partendo dalla prua bussola. Il procedimento per il calcolo semi automatico dei valori è molto simile a quello utilizzato per la calibrazione del LOG.

Si avvia il calcolo della deviazione con GPS, si naviga lungo una rotta stabilita, con mare calmo e in assenza di corrente, magari con l'ausilio dell'autopilota. Si preme **Aggiungi** quando i valori sono stabili. Poi si cambia rotta e si aggiunge un'altra deviazione. Si ripete la procedura sui 360°, a intervalli di circa 30 o 45 gradi. Alla fine si preme **Calcola** per creare la tabella interpolando i valori.

Il tasto **Disegna** serve per visualizzare graficamente la curva ottenuta con le correzioni in tabella.

22. Trasduttori speciali

Accedendo al menu **Impostazioni**→**Impostazioni Strumenti** e andando alla scheda **Trasduttori**, sarà possibile assegnare una categoria ai trasduttori generici eventualmente collegati alla strumentazione. Basterà selezionare il trasduttore nella lista, scegliere una categoria da assegnare e premere il tasto **Imposta**. Solitamente trasduttori di rollio, beccheggio, celle di carico, angoli di timone ecc. possono essere acquisiti con questa funzione.

Nella stessa pagina è anche possibile inviare stringhe NMEA alla strumentazione collegata per effettuare delle calibrazioni che le richiedono. Basta scrivere la stringa nella casella **Invia Stringa Generica** e premere il tasto **Invia**. Se la stringa deve essere provvista di controllo checksum, ovvero i due codici di controllo preceduti da asterisco che si trovano alla fine delle stringhe NMEA, basta abilitare la casella **Con Checksum**.

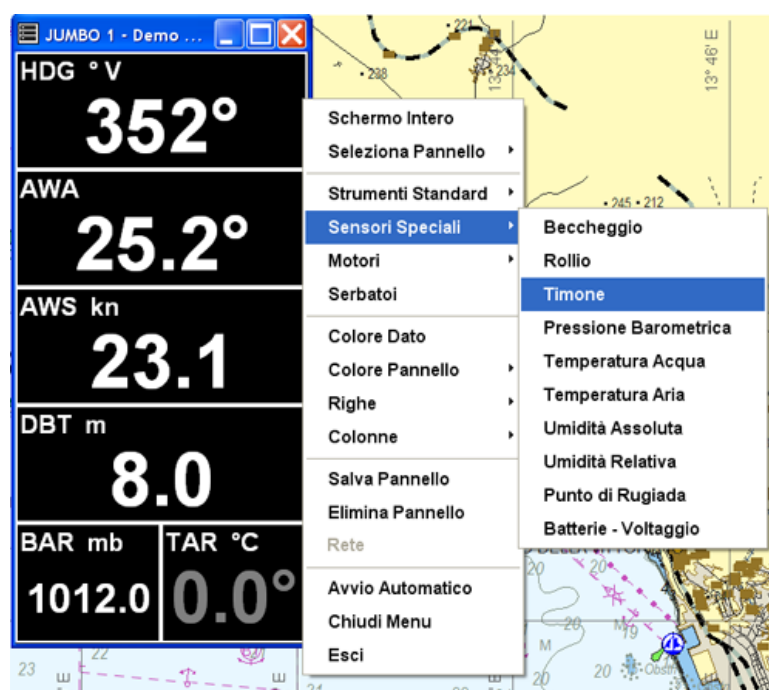
The screenshot shows the 'Strumentazione Integrata' window with the 'Trasduttori' tab selected. The window contains the following elements:

- Lista Trasduttori:** A table with 5 columns: ID, ID, Tipo, Valore, and Assegnato.
- Assegna Trasduttore Come:** A section with a dropdown menu set to 'Pressione Barometrica', an 'Imposta' button, and an 'Azzerà' button.
- Comandi Speciali:** A section with a 'Canale Uscita Dati' dropdown set to 'C01: Rete UDP - NMEA 0183 ver 3.01'.
- Modello Dispositivo:** A dropdown menu set to 'Actisense NGW-1 Gateway'.
- Comando:** A dropdown menu set to 'Imposta baud rate a 4800'.
- Invia Stringa Generica:** A text input field with a 'Valore:' label and an 'Invia' button.
- Con Checksum:** A checkbox that is currently unchecked.
- Buttons:** 'Rileva', 'Imposta', 'Azzerà', 'Invia', 'OK', 'Applica', and 'Annulla'.

ID	ID	Tipo	Valore	Assegnato
1	WI.1.P.PRESS	Pressione	1.0	Pressione Barometrica
2	WI.2.C.TEMP	Temperatura	30.0	----
3	WI.3.H.HUMR	Umidità	67.0	----

23. Jumbo virtuale

La funzione *Jumbo Virtuale* permette di creare uno o due pannelli giganti con i dati di navigazione, scegliendo quali dati visualizzare e in quale posizione. E' possibile salvare la configurazione dei pannelli creati e richiamarla in seguito. Il Jumbo Virtuale si attiva dal menu **Strumenti**→**Jumbo Virtuale** e si configura cliccando con il tasto destro del mouse sul pannello stesso.



Dopo aver modificato la configurazione del *Jumbo Virtuale* è importante salvarla per non perdere tutte le impostazioni. Il salvataggio memorizza anche la dimensione della finestra e la posizione sul desktop. Se si hanno a disposizione monitor multipli, è molto utile mettere il *Jumbo Virtuale* sul monitor secondario e la cartografia sul primario.

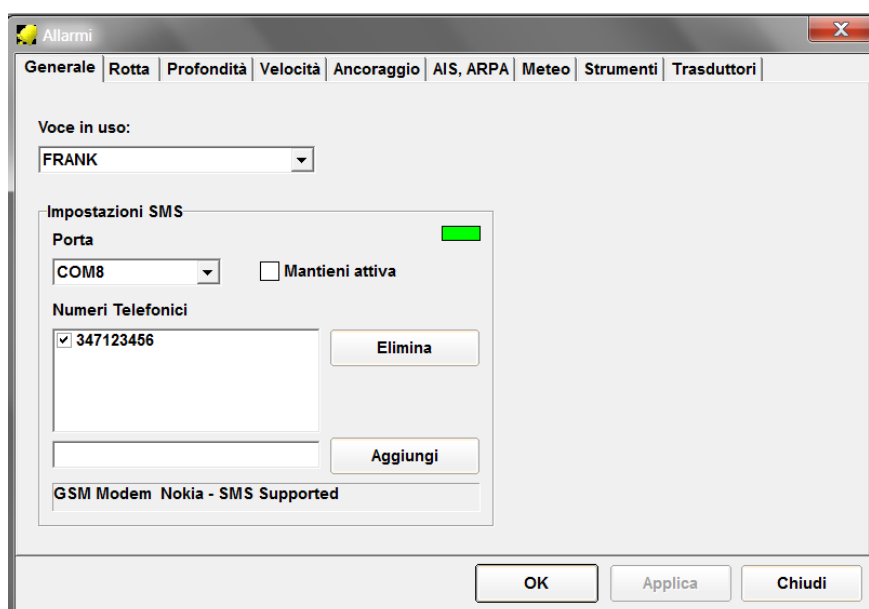
Fra le opzioni del *Jumbo Virtuale* c'è anche quella dell'avvio automatico per mostrare la finestra ogni volta che viene avviato il software.

Altra opzione interessante è quella di modificare il colore delle celle o del testo quando si verifica una condizione. Ad esempio si può cambiare il colore della cella con la profondità quando il valore visualizzato è inferiore al limite minimo di sicurezza.

24. Allarmi

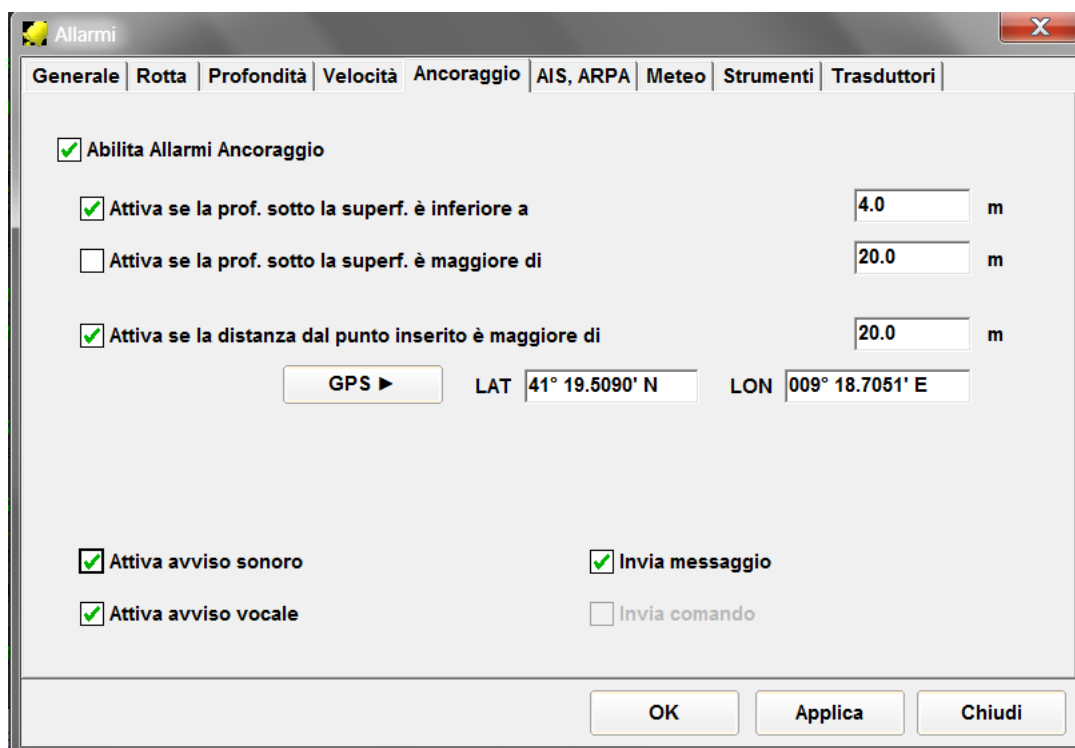
Tramite il menu **Navigazione→Allarmi→Impostazioni** è possibile configurare e attivare alcuni allarmi, fra i quali quelli di profondità e di ancoraggio.

Gli avvisi degli allarmi possono essere sonori, vocali o tramite messaggi SMS. Avendo a disposizione un telefono cellulare o un modem GSM con un cavo per il collegamento al PC, oppure con trasmettitore wireless Bluetooth, è possibile inviare a una lista predefinita di numeri telefonici, un messaggio SMS con la descrizione dell'allarme attivato. La funzione è utile ad esempio quando si lascia l'imbarcazione all'ancora in una rada e si attiva l'allarme ancoraggio.



Un esempio di messaggio SMS inviato dal PC in caso di allarme ancoraggio tramite cellulare collegato, è riportato qui sotto.

**ALLARME ANCORA:
DIST MAX = 20.9 m
(LIMITE 20.0)
LAT43 45.6037N
LON10 11.3357E**



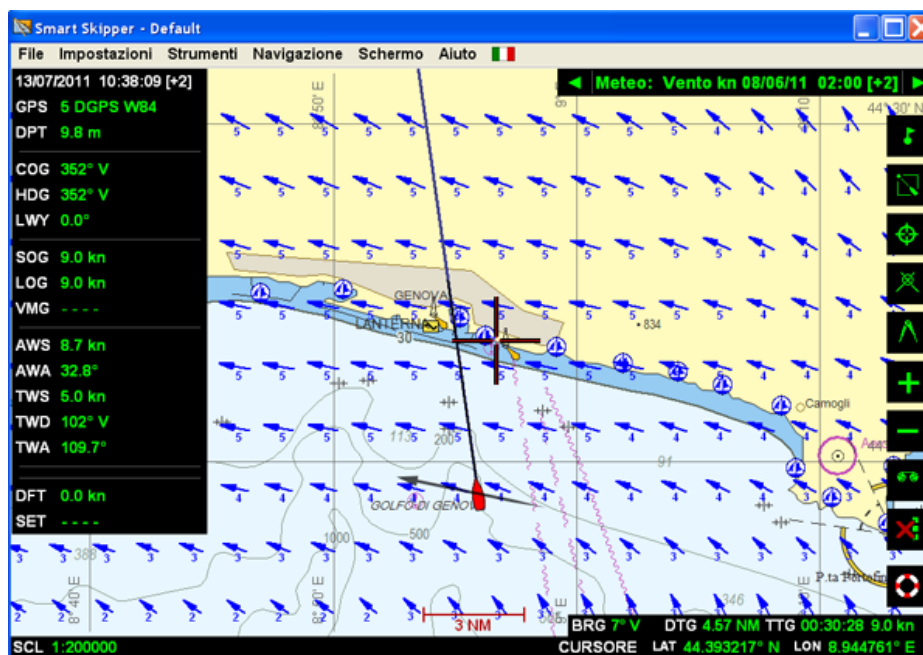
25. Meteo

Accedere al menu **Strumenti→Meteo** e premere il pulsante **Download** per selezionare e scaricare i file meteo gratuiti.

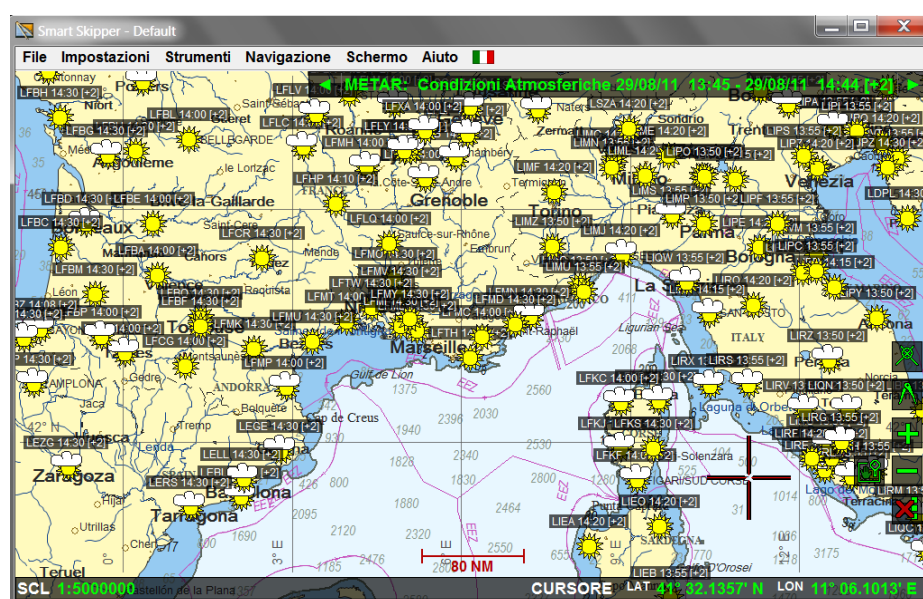
I file meteo vengono salvati in una cartella **WEATHER** nella directory dove sono salvate le impostazioni del programma.

Per aprire un file meteo premere il tasto **Apri**, scegliere il tipo di file da aprire (GRIB, METAR oppure il formato utente MET) e poi aprire il file.

I file GRIB con le previsioni del vento sono disponibili gratuitamente dai siti presenti nella lista caricata con il software. Ci sono poi siti a pagamento che forniscono file più precisi in abbonamento o con addebito a scalare. Fra questi si possono segnalare il servizio NaviMail di Meteo France e il sito PredictWind.



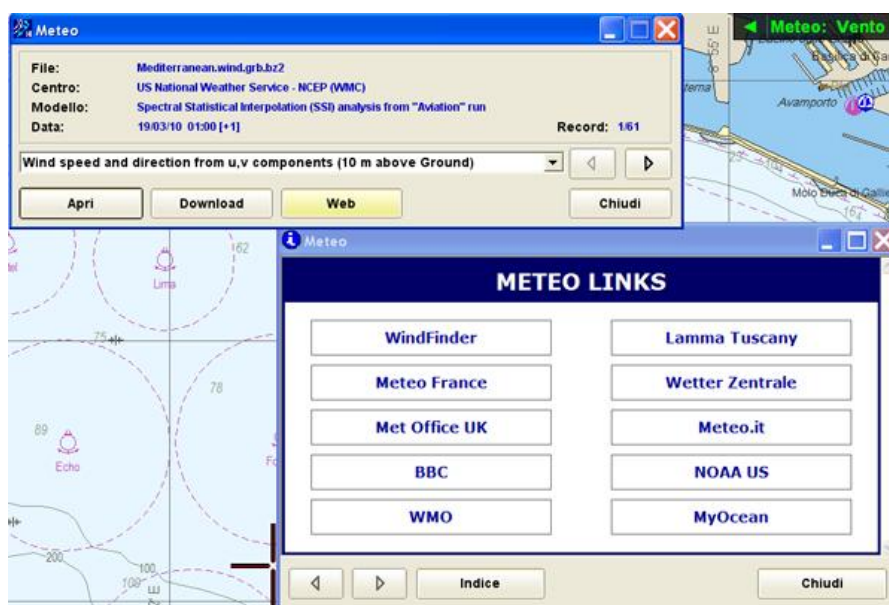
I file METAR contengono invece i dati attuali dei sensori presenti negli aeroporti del mondo. Rappresentano una situazione reale e non una previsione.



I file MET specifici del software GMM Navigator, contengono alcuni dati normalmente non disponibili in altri formati. Sarà presto possibile scaricare le previsioni a tre giorni delle correnti superficiali del Mediterraneo, le previsioni degli uragani negli oceani e i dati rilevati dalle boe oceanografiche.

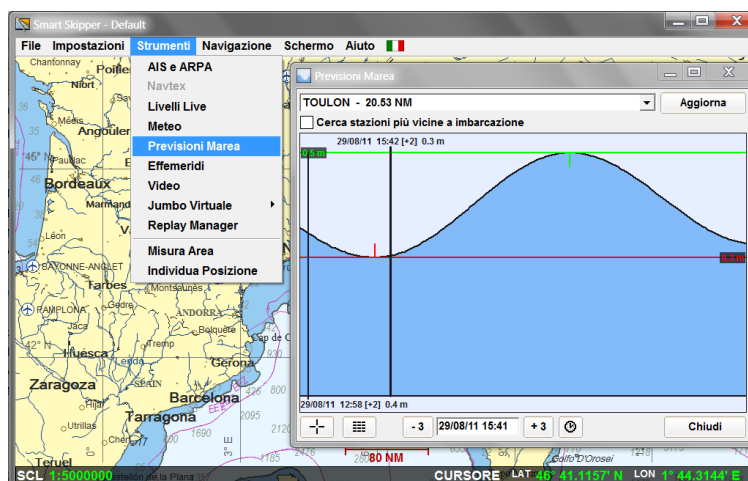
Il software dispone anche di un semplice browser per Internet: è possibile aprire dei siti meteo predefiniti utilizzando il tasto Web.

L'elenco dei siti Internet accessibili è modificabile manualmente aprendo la cartella con le impostazioni del programma ed editando il file: `\EXTRA\webmetlinks.txt`



26. Maree

Il calcolo della marea viene effettuato solo se la cartografia Max Pro è installata e dispone delle necessarie licenze. La finestra grafica con il calcolo della marea si trova nel menu **Strumenti**→**Previsioni Marea**.



Nella casella superiore sono presenti le stazioni di marea più vicine al centro della mappa. Quando invece è abilitata la voce **Cerca stazioni più vicine a imbarcazione**, la lista contiene le stazioni più vicine all'ultimo punto nave.

Con il tasto col mirino è possibile centrare sulla mappa la stazione selezionata. Il tasto con la tabella serve per esportare i dati in formato testo oppure Excel.

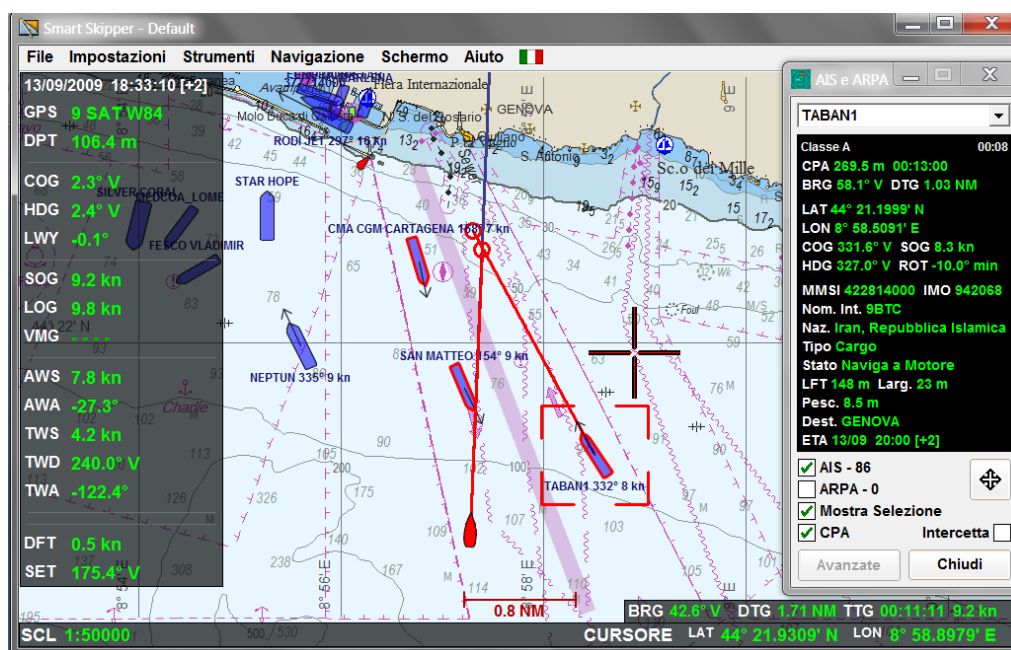
Il tasto con l'orologio riporta il grafico delle previsioni all'orario attuale del sistema. Spostandosi con il mouse sul grafico, si possono leggere i valori esatti della previsione.

27. AIS e ARPA

La finestra con le informazioni dell'AIS e dell'ARPA si trova nel menu **Strumenti → Ais e Arpa**.

Una volta mostrata la finestra, abilitare le caselle AIS e ARPA per includere i relativi bersagli nella lista di quelli disponibili.

Selezionare nella casella in alto il bersaglio da mantenere sotto controllo.



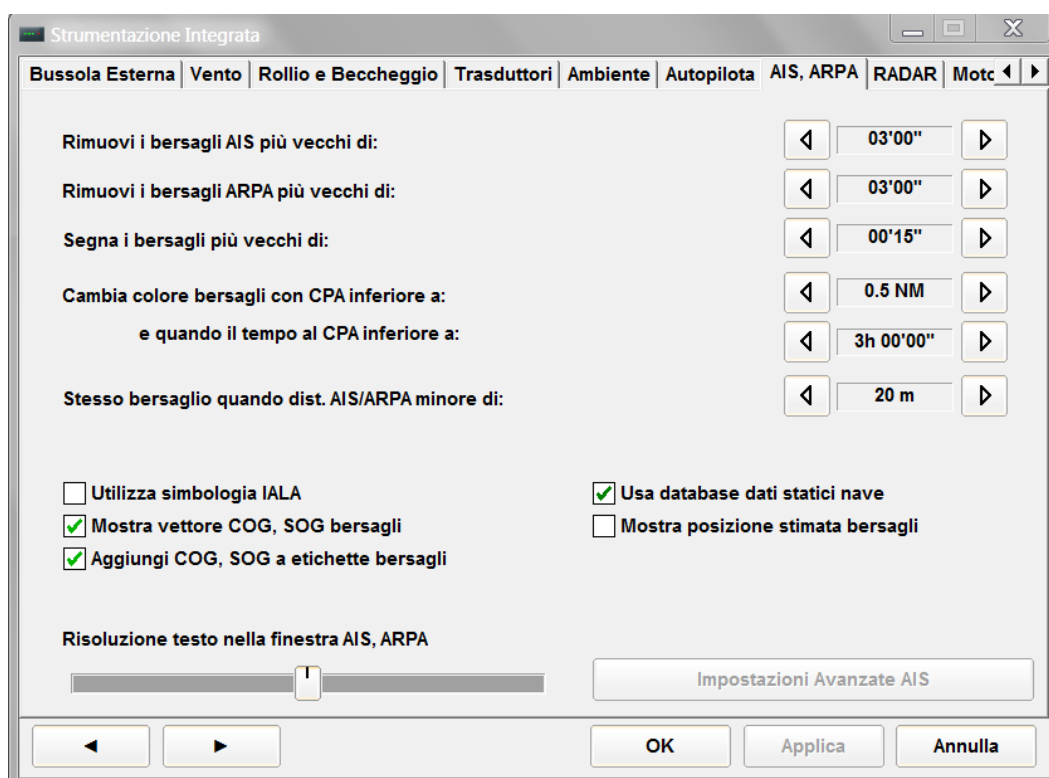
Abilitando la casella **CPA** si possono mostrare graficamente le posizioni del **Closest Point of Approach** calcolato secondo le rotte e le velocità della propria imbarcazione e del bersaglio AIS selezionato. I due cerchi rossi mostrano il punto più vicino dove verranno a trovarsi le imbarcazioni durante la loro navigazione.

La casella **Intercetta** invece permette di visualizzare graficamente la rotta da mantenere per andare ad intercettare un bersaglio, ad esempio un'imbarcazione che vogliamo raggiungere nel più breve tempo possibile.

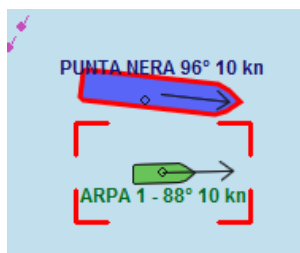
Il pulsante con le quattro frecce serve per ridimensionare la casella dei dati AIS e ARPA in modo da mostrare tutte le informazioni disponibili senza tagliare i testi troppo lunghi.

Bersagli AIS e ARPA considerati potenzialmente pericolosi secondo le distanze di sicurezza impostate, vengono evidenziati sulla cartografia con i contorni rossi.

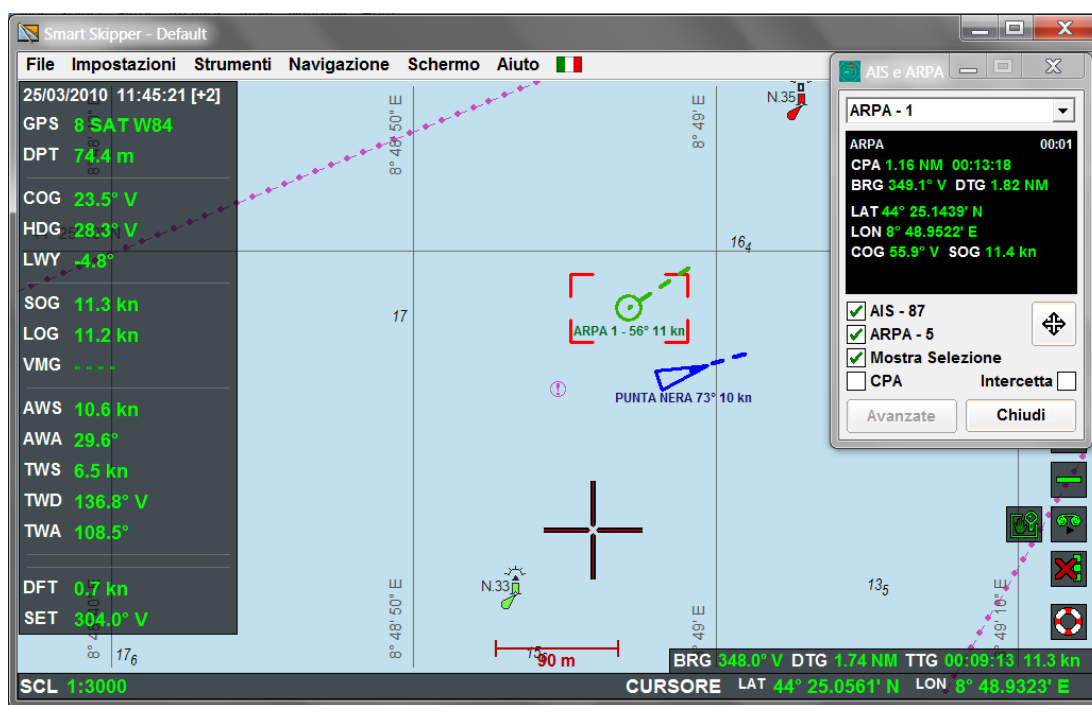
Ulteriori opzioni per AIS e ARPA si trovano nel menu **Impostazioni → Impostazioni Strumenti → (Scheda AIS, ARPA)**. Attivando la casella **Usa database dati statici nave**, i parametri statici delle navi (nominativo, dimensioni ecc.), vengono salvati in un database interno e renderanno più rapida la visualizzazione del bersaglio quando verrà incontrato nuovamente.



I bersagli AIS vengono visualizzati in blu mentre i bersagli ARPA in verde. Può accadere che un'imbarcazione venga tracciata dal radar ARPA e abbia allo stesso tempo un trasponder AIS attivo. In questo caso verranno visualizzate dal software due icone per lo stesso bersaglio. Probabilmente le icone non saranno perfettamente coincidenti perché l'ARPA ha un posizionamento dei bersagli meno preciso dell'AIS e non contiene le dimensioni reali degli stessi:



Se necessario, è possibile cambiare la rappresentazione a video dei bersagli utilizzando la simbologia raccomandata dalla IALA:

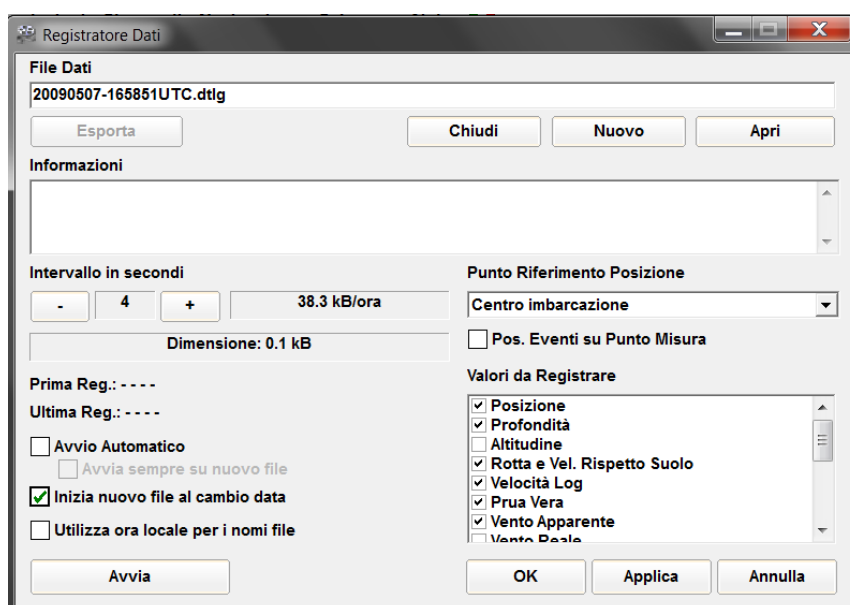


Le impostazioni si trovano nel menu **Impostazioni** → **Impostazioni Strumenti** → (**Scheda AIS, ARPA**).

28. Registrazione traccia e dati navigazione

Utilizzare il menu **Navigazione → Registratore Dati → Impostazioni** per aprire un file da usare per la memorizzazione dei dati.

Impostare quali parametri registrare e ogni quanti secondi. Più la registrazione è frequente e più parametri sono abilitati, più grande diventerà il file.

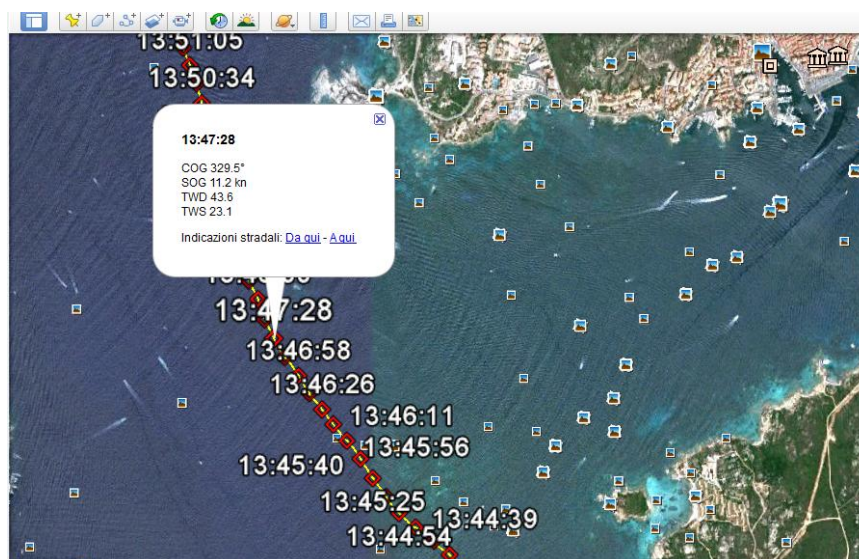


Poi avviare il registratore per iniziare a memorizzare la traccia.

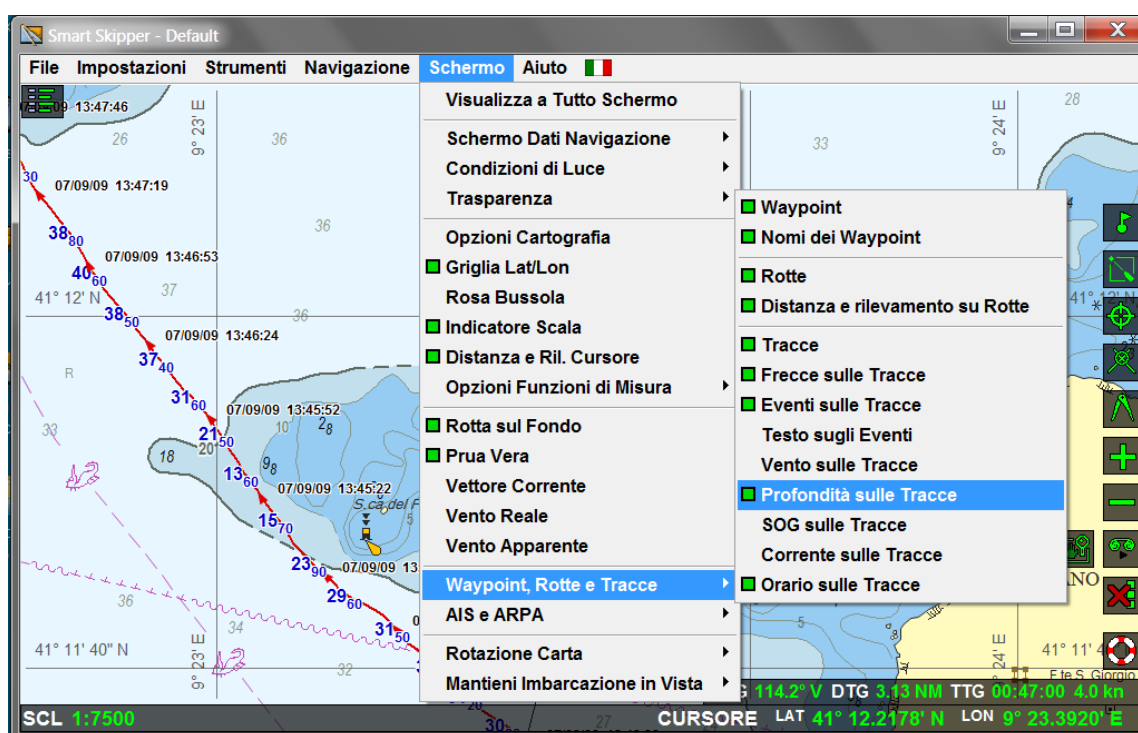
Se i tasti virtuali sono visibili sullo schermo, è possibile attivare il registratore facendo clic sul tasto con il simbolo di una bobina. Il tasto lampeggia quando il registratore sta ricevendo dati, è fisso quando il registratore è attivato ma non riceve, è spento quando il registratore non è attivo.

E' possibile esportare la traccia in uso utilizzando il menu **File→Esporta→Traccia e Dati Registrati**. Esportando nel formato *Google Earth KML*, sarà possibile aprire la traccia sul noto software geografico. E' possibile esportare tutti i dati nel formato *Microsoft Excel* oppure *Open Office* se almeno uno dei due software è installato sul PC.

Esempio di export di una traccia in formato KML aperta con Google Earth:



E' possibile impostare GMM Navigator per visualizzare sulle tracce i dati di orario, profondità, SOG, COG ecc. utilizzando il menu **Schermo**→**Waypoint, Rotte e Tracce**.



Glossario delle abbreviazioni

PANNELLI DEI DATI	
12:00:51 [+2]	Orario locale e differenza di fuso [+2 ore rispetto a UTC]
10:00:51 UTC	Orario UTC
GPS 8 DGPS W84	Info su stato GPS. In questo caso riceve 8 satelliti, è in modalità differenziale più precisa (DGPS) e il datum cartografico delle coordinate è il WGS 84. Alcuni di questi parametri potrebbero mancare se il GPS non li trasmette al software
LAT	Latitudine GPS
LON	Longitudine GPS
ALT	Altitudine GPS
DPT	Profondità dalla superficie del mare. Dall'inglese Depth.
DBT	Profondità sotto al trasduttore. Dall'inglese Depth Below Transducer.
DBK	Profondità sotto la chiglia. Dall'inglese Depth Below Keel.
LOG	Velocità rispetto all'acqua dal trasduttore del LOG.
SOG	Velocità GPS rispetto al fondo. E' composta dalla velocità rispetto all'acqua più gli effetti di corrente e scarroccio. Dall'inglese Speed Over Ground.
HDG V	Prua vera dell'imbarcazione. E' quella effettiva rispetto alla carta nautica. Viene ottenuta dalla bussola elettronica togliendo gli errori di deviazione e declinazione. Oppure può essere ottenuta da una girobussola.
HDG M	Prua magnetica dell'imbarcazione. E' la prua rilevata dalla bussola elettronica, togliendo l'errore di deviazione.
HDG Bc	Prua della bussola elettronica collegata agli strumenti, senza alcuna correzione.
HDG Be	Prua riferita alla bussola analogica esterna e non collegata alla strumentazione. Questo valore viene calcolato utilizzando i parametri di calibrazione presenti nella scheda Impostazioni → Impostazione Strumenti → Bussola Esterna
COG	Rotta rispetto al fondo dell'imbarcazione. Dall'inglese Course Over Ground. E' calcolata come rotta fra le posizioni successive ricevute dal GPS e rappresenta il vero spostamento dell'imbarcazione rispetto alla cartografia. Se la COG è diversa dalla HDG, potrebbero esserci corrente, scarroccio o scorretta calibrazione della bussola.
TIM	Angolo del timone.
ROT	E' il rateo di virata, ovvero di quanti gradi al minuto sta variando la prua dell'imbarcazione. Deriva dall'inglese Rate Of Turn.
TRP	Rappresenta le miglia totali percorse e può essere azzerato con il menu Navigazione → Contamiglia . Deriva dall'inglese Trip.
AWS	Velocità del vento apparente. E' quella misurata dal trasduttore del vento. Dall'inglese Apparent Wind Speed.
AWA	Angolo del vento apparente. E' quello misurato dal trasduttore del vento. Dall'inglese Apparent Wind Angle

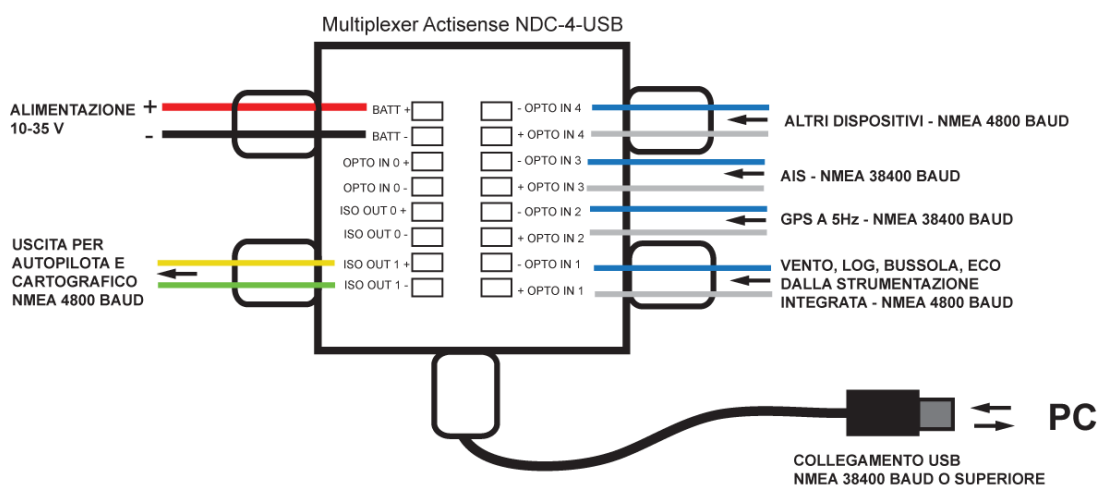
TWS	Velocità del vento reale. Dall'inglese True Wind Speed. Deriva dal vento apparente misurato dal trasduttore e dai dati ricevuti dal GPS e dalla bussola elettronica. Se la bussola o il vento apparente non sono calibrati correttamente, questo valore diventa poco attendibile. E' anche soggetto agli errori dovuti a Wind Shear, ovvero alle differenti velocità e direzioni del vento che spesso abbiamo a diverse altezze dal livello del mare.
TWA	Angolo del vento reale. Dall'inglese TWA. Deriva dal vento apparente misurato dal trasduttore e dai dati ricevuti dal GPS e dalla bussola elettronica. Se la bussola o il vento apparente non sono calibrati correttamente, questo valore diventa poco attendibile. E' anche soggetto agli errori dovuti a Wind Shear, ovvero alle differenti velocità e direzioni del vento che spesso abbiamo a diverse altezze dal livello del mare.
TWD	Direzione geografica di provenienza del vento reale. Dall'inglese True Wind Direction. Valgono le stesse considerazioni di calibrazione riportate per TWS e TWA.
WPT	Nome del waypoint attivato come destinazione.
BRG	Rilevamento del waypoint di destinazione. Dall'inglese Bearing. E' la rotta diretta verso il waypoint.
DTG	Distanza per raggiungere il waypoint. Dall'inglese Distance To Go.
VMC	Velocità di avanzamento rispetto al rilevamento del waypoint, detta anche velocità di avvicinamento al waypoint. Dall'inglese Velocity Made Good on Course. Si calcola come componente della velocità rispetto al fondo SOG, proiettata sulla direzione di rilevamento del waypoint BRG.
TTG	Tempo per arrivare al waypoint. Dall'inglese Time To Go.
ETA	Orario di arrivo stimato. Dall'inglese Estimated Time of Arrival.
XTE < >	Errore di fuori rotta. Dall'inglese Cross Track Error. Visualizza la distanza fra l'imbarcazione e la rotta impostata. La freccia indica la direzione per rientrare in rotta, ovvero la posizione della rotta rispetto all'imbarcazione.
CTS	Prua da tenere al timone per raggiungere il waypoint secondo la rotta stabilita. Dall'inglese Course To Steer. In modalità navigazione a motore, il valore indicato permette di rientrare in rotta con un angolo di circa 45° che si riduce con il decrescere dell'errore di fuori rotta. La CTS tiene conto della corrente e dello scarroccio.
DFT	Velocità della corrente. Dall'inglese Drift. Viene calcolata con i dati del GPS, del LOG, della bussola e viene corretta considerando la componente di scarroccio teorico dovuto alle vele presente nelle tabelle polari. Nel caso di navigazione a motore, la componente dello scarroccio dovuto al vento non viene considerata.
SET	Direzione verso la quale va il flusso della corrente. Dall'inglese Set. Viene calcolata come la DFT descritta sopra.
ROL	Angolo di rollio dell'imbarcazione, detto anche sbandamento.
BEC	Angolo di beccheggio dell'imbarcazione.

TAC	Temperatura dell'acqua, rilevata dal trasduttore solitamente incluso nel LOG o nell'ecoscandaglio.
TAR	Temperatura dell'aria.
UMA	Umidità assoluta percentuale.
UMR	Umidità relativa percentuale.
RUG	Temperatura di rugiada.
BAR	Pressione barometrica.
BAT	Voltaggio batterie o voltaggio di alimentazione della strumentazione integrata.

29. Collegamento del software alla strumentazione NMEA0183

Per il collegamento a strumentazioni con uscita standard NMEA 0183 si possono utilizzare diverse soluzioni:

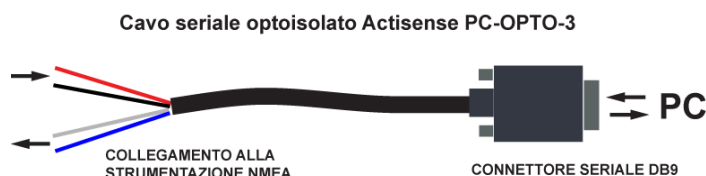
- collegamento con un multiplexer NMEA dotato di più ingressi optoisolati e di un'uscita per il PC tramite cavo seriale oppure USB. Un prodotto testato e consigliato è il modello *NDC-4-USB della Actisense*. Il multiplexer consente in particolare un collegamento diretto fra GPS e PC, con la possibilità di utilizzare elevate frequenze di aggiornamento e di non perdere parte dei dati trasmessi. Quando invece il GPS fosse collegato alla strumentazione integrata e poi ricevuto dal PC, parte dei dati andrebbe persa e nella maggior parte dei casi non si potrebbero utilizzare moduli GPS a 5Hz con velocità di 38400 baud. Di seguito è proposto uno schema tipico di collegamento:



- collegamento con adattatore optoisolato da NMEA0183 a USB. Un prodotto testato e consigliato è il modello *USG-1-422 della Actisense*.

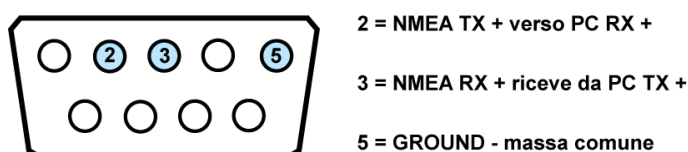


- collegamento con cavo convertitore optoisolato da NMEA a seriale RS-232. Un prodotto testato e consigliato è il modello *PC-OPTO-3 della Actisense*.

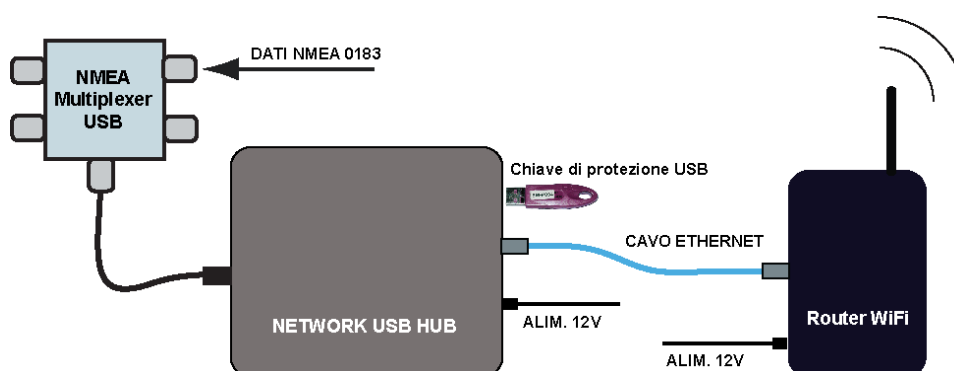


- se la strumentazione ha un'uscita RS-232 dedicata al collegamento del PC, può essere usato un comune cavo seriale con connettore DB9, eventualmente abbinato ad un convertitore USB se il PC non fosse dotato di porte seriali.

Connettore DB9 femmina RS-232 (vista lato posteriore dove saldare i conduttori)

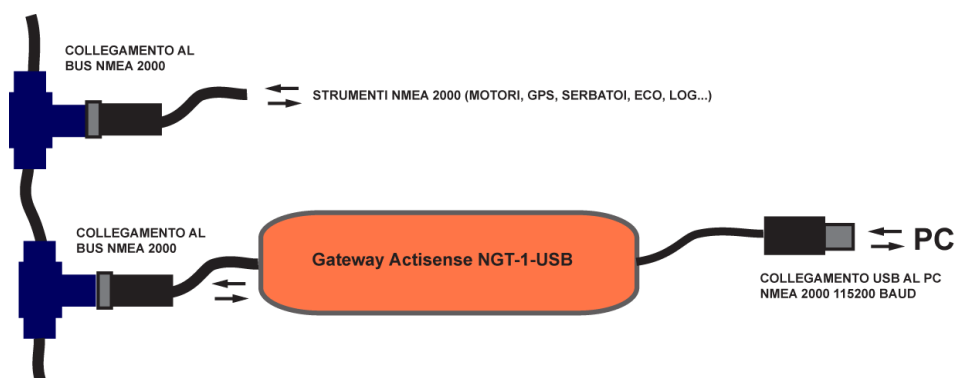


- collegamento wireless WiFi utilizzando un modulo da RS-422 o RS-232 a WiFi. Un modello testato e consigliato è il *Netcom123 Wlan* della *VSCOM*.
- collegamento tramite rete ethernet utilizzando un modulo da RS-422 o RS-232 a rete ethernet. Ci sono diversi prodotti sul mercato della *VSCOM*, *MOXA* e *Advantech*.
- collegamento tramite hub USB di rete: esistono in commercio degli hub USB con porta di rete (ad esempio Belkin Network USB Hub), in grado di trasmettere su rete le porte USB. In questo modo il PC potrà vedere in remoto via rete le porte USB dell'hub come se fossero a lui collegate fisicamente. Se all'hub si collega un access point WiFi, le porte USB saranno visibili in modalità wireless. La soluzione è comoda ad esempio quando si collegano all'hub la chiave USB di protezione e un multiplexer: il PC riceverà tutti i dati via rete WiFi e non avrà cavi o altre periferiche collegate.



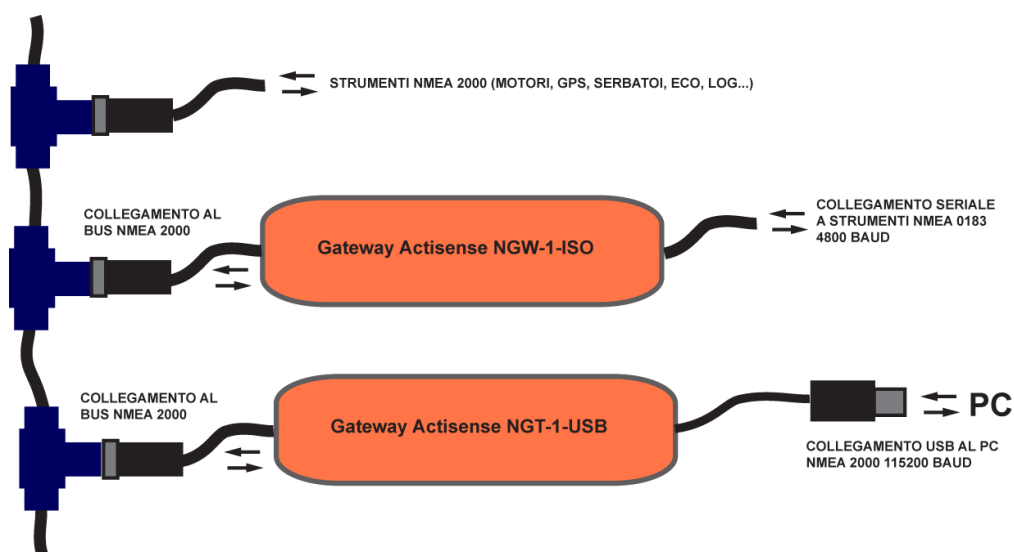
30. Collegamento del software alla strumentazione NMEA 2000

Il protocollo *NMEA 2000* è basato su una rete dati molto affidabile e veloce detta *CANBus*. Per il collegamento di *GMM Navigator* a strumentazioni con uscita standard NMEA 2000, si può utilizzare il gateway NGT-1 della *Actisense* che rende disponibili al PC i dati del *CANBus*.



Il gateway NGT-1 esiste sia in versione USB, sia in seriale RS-232. La versione seriale può anche essere utilizzata in abbinamento a un modulo WiFi per il collegamento wireless. Nella finestra della connessione strumenti di *GMM Navigator* occorrerà impostare il protocollo ***NMEA 2000 Actisense NGT-1***. Altri tipi di adattatori NMEA 2000 non sono attualmente supportati.

Se occorresse collegare al bus strumenti con il precedente standard NMEA 0183, si potrebbe utilizzare un convertitore *Actisense NGW-1*. Non tutti i parametri disponibili nel formato NMEA 2000 possono essere convertiti nel formato NMEA 0183. In particolare la maggior parte dei parametri provenienti dai motori non sono disponibili con il vecchio formato. Il convertitore NGW-1 può essere impostato per lavorare con dati NMEA 0183 a 4800 baud o a velocità superiori configurandolo opportunamente. Può quindi anche servire per collegare un GPS a 5Hz con uscita 38400 baud alla strumentazione NMEA 2000.



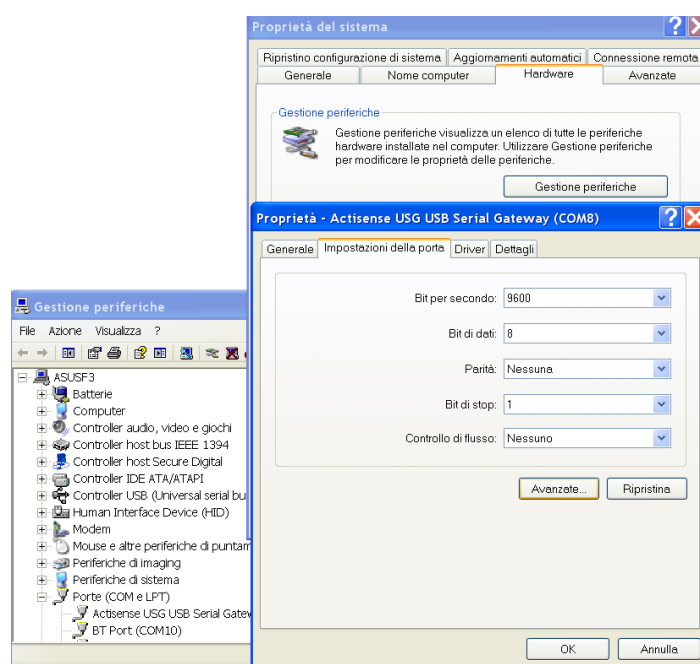
31. Il problema del mouse saltellante

Avviando *Windows* quando al PC è collegato un cavo seriale o USB che invia i dati della strumentazione, può accadere che il puntatore del mouse impazzisca e inizi a saltare in modo casuale sullo schermo.

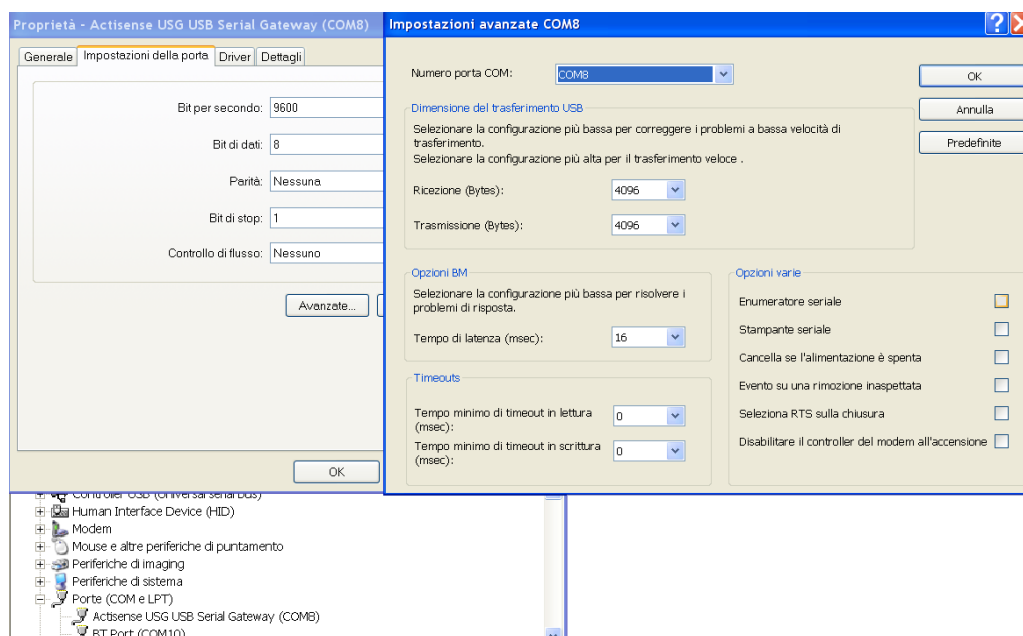
Il problema è dovuto alla modalità plug & play di *Windows* che rileva alcuni dispositivi collegati come se fossero dei mouse seriali. Il puntatore impazzisce perché i dati della strumentazione che arrivano attraverso la porta vengono considerati come spostamenti del mouse.

Esistono diverse soluzioni per ovviare al problema:

- con adattatori USB, utilizzare speciali driver che permettano di bloccare il rilevamento del dispositivo collegato. Tutti i prodotti USB della *Actisense* funzionano con questo tipo di driver prodotto dalla *FTDI*. Una versione molto recente, valida anche per *Windows 7*, è fornita nel CD di installazione di *GMM Navigator*. Anche i *Server NX2* della *Nexus* possono utilizzare il driver fornito con *GMM Navigator*. Una volta installato il driver, occorre comunque controllare che le sue impostazioni siano corrette:



fare clic con il tasto destro su **Risorse del Computer**, selezionare **Proprietà**, poi scheda **Hardware**, tasto **Gestione periferiche** e cliccare sul **[+]** vicino a **Porte (COM e LPT)**. Cliccare con il tasto destro sulla porta dove è collegato l'adattatore USB e scegliere **Proprietà**. Aprire la scheda **Impostazioni della porta**, poi premere tasto **Avanzate** e togliere il segno di spunta dalla casella **Enumeratore seriale** nel riquadro **Opzioni varie**.



- se gli strumenti fossero invece collegati su una porta COM reale tramite cavo seriale e non un adattatore USB, si può provare a modificare il file C:\boot.ini di *Windows*, visibile nel disco C: quando si abilita la visualizzazione dei file nascosti e di sistema. Dopo il nome del sistema operativo in uso, deve essere riportato **"/fastdetect /NoSerialMouse"**.

[operating systems]

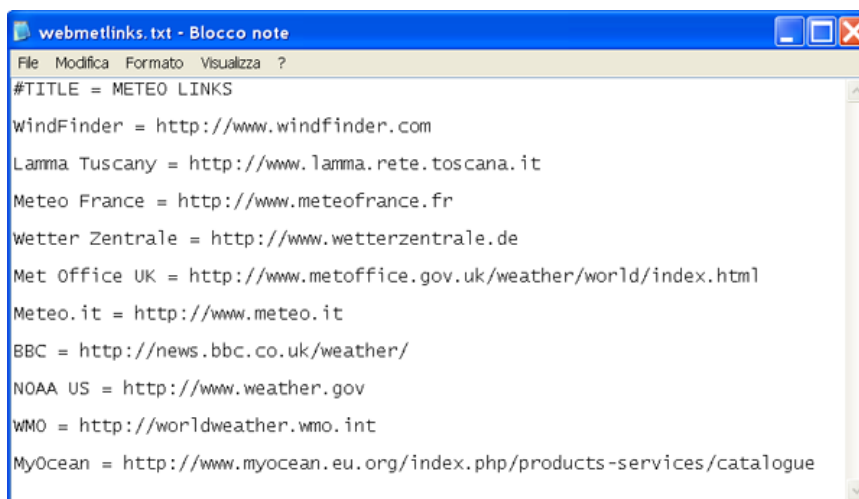
`multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professional" /fastdetect /NoSerialMouse`

- altra possibilità è quella di spegnere immediatamente la strumentazione quando il mouse inizia a saltellare senza però rimuovere il cavo degli strumenti collegato al PC. Poi, entrando nuovamente in *Gestione Periferiche*, occorre aprire la lista *Mouse e altre periferiche di puntamento* e disabilitare l'eventuale *Microsoft Ball Point Serial Mouse* cliccandoci sopra con il tasto destro e scegliendo *Disattiva*. Esistono anche altre soluzioni che comportano la modifica di alcune voci nel registro di *Windows* ma sono complesse.
- Da notare che tramite il menu *Aiuto*→*Fix speciali per Windows* di GMM Navigator, è possibile avviare automaticamente una procedura che tenta di risolvere il problema.

32. Personalizzazione del software

Nella cartella **EXTRA**, presente nella directory dove vengono salvate le impostazioni del programma, ci sono alcuni file di testo che possono essere utili a personalizzare il software.

Il file **webmetlinks.txt** contiene gli indirizzi dei siti meteo apribili con il browser interno. Si possono aggiungere o modificare i dati presenti. Il titolo della pagina dove apparirà la tabella dei link viene definito con la parola chiave **"#TITLE"**.



Si possono creare dei sotto gruppi utilizzando la parola chiave **"#GROUP"**. Ad esempio:

#TITLE = METEO LINKS

#GROUP = World Meteo Services

BBC = <http://news.bbc.co.uk/weather/>

WindFinder = <http://www.windfinder.com>

#GROUP = Italy

Il Meteo.it = <http://www.ilmeteo.it>

Il file **menuindex.txt** contiene invece la lista delle schede personalizzate da inserire nel menu **Help**. Ogni voce della lista contiene il testo che verrà visualizzato nel menu e contiene il link alla tabella da mostrare quando la voce del menu viene cliccata. Ad esempio:

Boat Manuals = *boatmanuals.txt*

Meteo Web = *webmetlinks.txt*

Per essere più chiari, il titolo **Boat Manuals** sarà visibile dentro al menu **Aiuto** di GMM Navigator e servirà per aprire una pagina con tutti i link presenti nel file **boatmanuals.txt**.

I link possono essere file locali oppure indirizzi Internet. Ad esempio sarà possibile creare un archivio con tutti i manuali di bordo dell'imbarcazione e riportare il loro percorso nel file **boatmanuals.txt** per aprirli velocemente dal menu **Aiuto** di GMM Navigator. Ad esempio:

#TITLE = *BOAT MANUALS*

#GROUP = *Instruments Manuals*

ACTISENSE NDC-4 MULTIPLEXER = *docs\ACTISENSE_NDC-4_MULTIPLEXER.pdf*

E' anche possibile modificare l'immagine che appare all'avvio di GMM Navigator, nella pagina con le avvertenze sull'uso della cartografia. Il file con la foto si trova nella directory principale del programma, solitamente: **C:\Programmi\GmmNavigator\boat.png**.

33. Assistenza e contatti

Per assistenza tecnica e commerciale sul prodotto, rivolgersi a:

3XEL S.r.l.

Via di Sottoripa 1/1

16124 Genova

tel. +39 010 9288016

fax +39 010 2510972

e-mail: info@3xel.com

web: www.3xel.com

Qualunque forma di riproduzione non autorizzata di questo manuale è proibita dalle leggi internazionali sui diritti d'autore.