

# **ST60**

## **Vento analogico**

### Manuale di funzionamento e installazione

Documento numero: 81105\_3 - Italy

Data: Novembre 2001

Garanzia: Revisione Dicembre 2003



\* J R 8 1 1 0 5 \*



---

Gentile Cliente, nel congratularci per la scelta da Lei effettuata,  
Le ricordiamo che il prodotto da Lei acquistato è distribuito in Italia da:



Deck Marine SpA  
Via Quaranta 57  
20139 Milano

Tel. 02 5695906 (centralino)  
Tel. 02 52539444 (assistenza tecnica)  
Fax 02 5397746  
E-mail: *dk@deckmarine.it*  
Sito web: *www.deckmarine.it*



# Declaration of Conformity

Manufacturer's Name: **Raymarine Ltd**  
Manufacturer's Address: **Anchorage Park  
Portsmouth  
Hants  
PO3 5TD**

We declare, under our sole responsibility, that the products identified in this declaration, and to which this declaration relates, are in conformity with the requirements of Council Directives: 89/336/EEC as amended by 92/31/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility.

The CE mark was affixed: **07 June 2001**

Please note that this marine product is excluded (by Annex II) from the requirements of 73/23/EEC as amended 93/68/EEC on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

This product therefore comes within the scope of directive 92/59/EEC on general product safety.

Product Name: **Analogue CH Wind Instrument**  
Product Number(s): **A22006 - ST60  
E22061 - ST290**

Rated: **10V to 16V**

Standard Applied

**EMC:EN60945** : Marine navigational equipment - general requirements - methods of testing and required test results.

Signatory

Name: **Adil Abbas**  
Title: **EMC Manager**  
Company: **Raymarine Ltd**  
Signature: 

Date: **29 October 2002**

*This declaration supersedes Declaration of Conformity No 1017 issued on 7th June 2001 (covers additional part number).*

# Dichiarazione di conformità CE

**Raymarine Limited**

**Anchorage Park  
Portsmouth  
Hampshire  
England PO3 5TD**

Dichiara, sotto la propria responsabilità, che i prodotti oggetto della presente dichiarazione e ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi ai requisiti della seguente direttiva comunitaria:

Direttiva CEE 89/336 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e successive modifiche (92/31/CEE).

Marcatura CE: **7 giugno 2001**

Questo prodotto si intende escluso (come da Allegato II) dai requisiti della direttiva 72/23/CEE e successive modifiche (93/68/CEE) sull'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri in materia di strumentazione elettronica progettata per l'utilizzo entro specifici limiti di voltaggio.

Questo prodotto rientra quindi nei limiti della direttiva 92/59/CEE relativa alla sicurezza generale dei prodotti.

Nome del prodotto: **ST60 Vento Analogico**  
Codice articolo **A22006 – ST60**  
**A22061 – ST290**

**Voltaggio:** **Da 10V a 16V**

Normativa applicata

**EMC:EN60945:** Strumenti di navigazione – requisiti generali – procedure di verifica e risultati dei test richiesti.

Firmatario:                      Nome                                      **Adil Abbas**  
Titolo                                      **International Compliance Manager**  
Nome dell'azienda                      **Raymarine Limited**

Firma \_\_\_\_\_

Data                                      **29 ottobre 2002**

Questa dichiarazione sostituisce la Dichiarazione di conformità 1017 del 7 giugno 2001 (copre codice articolo addizionale)

# Declaration of Conformity

Manufacturer's Name: **Raymarine Ltd (formerly Raytheon Marine Ltd)**  
Manufacturer's Address: **Anchorage Park  
Portsmouth  
Hants  
PO3 5TD**

We declare, under our sole responsibility, that the products identified in this declaration, and to which this declaration relates, are in conformity with the requirements of Council Directives: 89/336/EEC as amended by 92/31/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility.

The CE Mark was affixed **02 December 1998**

Please note that this marine product is excluded (by Annex II) from the requirements of 73/23/EEC as amended 93/68/EEC on the harmonization of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

This product therefore comes within the scope of directive 92/59/EEC on general product safety.

Product Name: **ST60 Analogue Wind Rotavecta System**  
Product Number(s): **A22011**

Rated: **10V to 16V**

Standard Applied

**EMC:EN60945** : Marine navigational equipment - general requirements - methods of testing and required test results

Signatory

Name: **Adil Abbas**  
Title: **EMC Manager**  
Company: **Raymarine Ltd**  
Signature: 

Date: **07 June 2001**

*This declaration supersedes Declaration of conformity No 361 issued on 2 November 1999*



# Declaration of Conformity

**Manufacturer's Name:** Raymarine Ltd (formerly Raytheon Marine Ltd)  
**Manufacturer's Address:** Anchorage Park  
Portsmouth  
Hants  
PO3 5TD

We declare, under our sole responsibility, that the products identified in this declaration, and to which this declaration relates, are in conformity with the requirements of Council Directives: 89/336/EEC as amended by 92/31/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility.

The CE Mark was affixed **11 February 1999**

Please note that this marine product is excluded (by Annex II) from the requirements of 73/23/EEC as amended 93/68/EEC on the harmonization of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

This product therefore comes within the scope of directive 92/59/EEC on general product safety.

**Product Name:** ST60 Analogue Wind Vane System  
**Product Number(s):** A22012

**Rated:** 10V to 16V

**Standard Applied**

**EMC:EN60945:** Marine navigational equipment - general requirements - methods of testing and required test results

**Signatory**

**Name:** Adil Abbas  
**Title:** EMC Manager  
**Company:** Raymarine Ltd  
**Signature:**



**Date:** 07 June 2001

*This declaration supersedes Declaration of Conformity No 366 issued on 2 November 1999*



# Indice

<b>Introduzione .....</b>	<b>xiii</b>
Conformità EMC .....	xiv
Informazione sui prodotti e servizi Raymarine .....	xiv
ST60 Wind .....	xv
ST60 Amplificatore di bolina analogico .....	xv
Input dati .....	xv
SeaTalk .....	xv
Funzionamento indipendente .....	xvi
Controllo a distanza .....	xvi
Opzioni di montaggio .....	xvi
<b>Contenuto della Confezione .....</b>	<b>xvii</b>
<b>Capitolo 1: Funzionamento .....</b>	<b>1</b>
1.1 Per iniziare .....	1
Calibrazione .....	1
Informazioni visualizzate .....	1
Display analogico .....	1
Display digitale .....	2
1.2 Normale funzionamento .....	2
Vento vero/apparente .....	4
VMG .....	4
Tasto tack .....	4
Allarmi .....	4
Cancellazione di un allarme .....	5
Selezione di un allarme .....	5

Attivazione/Disattivazione allarmi .....	5
Selezione dei valori di allarmi .....	5
1.3 Illuminazione display .....	6
1.4 Tastiera remota .....	6
<b>Capitolo 2: Manutenzione e ricerca guasti .....</b>	<b>7</b>
2.1 Manutenzione .....	7
Riparazioni e sicurezza .....	7
Strumento .....	7
Trasduttore .....	7
Cablaggio .....	7
2.2 Ricerca guasti .....	8
Procedure preliminari .....	8
Ricerca guasti .....	8
<b>Capitolo 3: Installazione .....</b>	<b>9</b>
3.1 Pianificare l'installazione .....	9
Scelta della posizione .....	9
Trasduttore .....	9
Strumento .....	10
Linee guida EMC .....	11
Nuclei in ferrite .....	11
3.2 Procedure di installazione .....	12
Controllo della confezione .....	12
Installazione dello strumento .....	12

---

Montaggio a paratia .....	13
Montaggio a filo .....	14
Inserimento della cornice ribassata .....	14
Installazione a filo .....	15
Montaggio su staffa .....	16
Installazione del trasduttore .....	16
Installazione standard Wind Vane .....	17
Rotavecta .....	18
Passaggio cavi trasduttore .....	18
Dall'albero .....	19
Collegamento degli strumenti .....	20
Tipi di collegamento .....	20
Collegamento del segnale .....	21
Collegamento alimentazione .....	22
Sistemi SeaTalk .....	22
Strumenti indipendenti .....	22
<b>Capitolo 4: Calibrazione .....</b>	<b>25</b>
4.1 Introduzione .....	25
Conformità EMC .....	25
4.2 Calibrazione Utente .....	25
Linearizzazione e allineamento del trasduttore a vento .....	25
Uscire dal menu Calibrazione Utente .....	26

---

4.3 Calibrazione Intermedia .....	27
Uscire da Calibrazione Intermedia .....	27
4.4 Calibrazione Dealer .....	27
Attivazione/Disattivazione Calibrazione Utente .....	28
Impostazione risposta .....	28
Velocità del vento .....	28
Modo Boat Show (bSO) .....	31
Impostazioni predefinite (FO) .....	31
Uscire da Calibrazione Dealer .....	31
Mascherina montaggio a paratia ST60 .....	33
Mascherina montaggio a filo ST60 .....	35
ST60 Nuclei in ferrite .....	37
<b>Garanzia .....</b>	<b>39</b>

# Introduzione

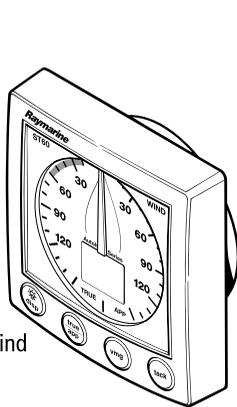
Grazie per avere acquistato un prodotto Raymarine. Siamo certi che il vostro ST60 vi garantirà molti anni di buon funzionamento e ottime prestazioni.

Questo manuale descrive come installare e utilizzare l'ST60 Vento analogico e l'ST60 Amplificatore di bolina analogico di Raymarine. Gli strumenti forniscono informazioni accurate relative a:

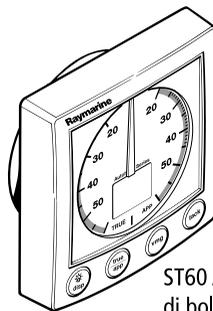
- Direzione e velocità del vento vero e apparente. La velocità del vento viene visualizzata in nodi, metri al secondo o con valori della scala Beaufort.
- Componente utile della velocità (VMG).
- Velocità massima del vento.

Inoltre quando l'ST60 Vento analogico opera quale strumento master fornisce:

- Allarmi della velocità del vento vero min/max.
- Allarmi dell'angolo del vento apparente min/max.



ST60 Wind



ST60 Amplificatore di bolina

L'ST60 Wind e l'ST60 Amplificatore di bolina analogico hanno un corpo robusto e impermeabile. Entrambi dispongono di un display analogico e digitale della migliore qualità che assicura informazioni precise in qualunque condizione atmosferica.

## ATTENZIONE

**Gli ST60 Wind e Amplificatore di bolina analogico è stato progettato per assicurare la massima affidabilità e sicurezza ma deve essere utilizzato solo quale ausilio alla navigazione e non deve sostituire la prudenza e l'esperienza. Prestare un controllo attento e continuo e mantenere sempre la dovuta attenzione.**

## Conformità EMC

Tutti gli apparati ed accessori della serie ST60 sono stati realizzati da Raymarine seguendo i migliori standard qualitativi vigenti nell'ambito della nautica da diporto.

Il loro design e la loro progettazione sono conformi alle norme previste per la Compatibilità Elettromagnetica (EMC), ma una corretta installazione è fondamentale per assicurare che il buon funzionamento degli apparati non venga compromesso.

## Informazioni sui prodotti e servizi Raymarine

I prodotti Raymarine sono supportati da una vasta rete di Centri Assistenza Autorizzati. Per informazioni sui prodotti e servizi Raymarine, vi preghiamo di contattare una delle seguenti società:

Italia	Deck Marine SpA Via Quaranta 57 20139 Milano Italia Tel. 02 5695906 (centralino) 02 52539444 (assistenza tecnica) Fax 02 5397746
Stati Uniti d'America	Raymarine, Inc. 22 Cotton Road, Unit D Nashua, NH 03063-4219 USA Tel. +1 603 881 5200 +1 800 539 5539 Fax +1 603 864 4756
Regno Unito	Raymarine Ltd Anchorage Park Portsmouth, Hampshire England PO3 5TD Regno Unito Tel. +44 (0)2392 693611 Fax +44 (0)2392 694642

Oppure vi invitiamo a visitare uno dei seguenti siti internet:

[www.raymarine.com](http://www.raymarine.com)

[www.deckmarine.it](http://www.deckmarine.it)

## ST60 Wind

L'ST60 Wind mostra una scala del vento apparente di 360° e può essere utilizzato quale strumento indipendente oppure come parte di un sistema integrato SeaTalk.

## ST60 Amplificatore di bolina analogico

L'ST60 Amplificatore di bolina analogico fornisce un'indicazione amplificata dell'angolo di bolina (da -60° a + 60°) su un display analogico e digitale.

## Input dati

### SeaTalk

Il linguaggio SeaTalk consente a diversi strumenti compatibili di operare come un singolo sistema di navigazione integrato. Gli strumenti del sistema SeaTalk sono collegati da un singolo cavo, che trasferisce alimentazione e dati. Per aggiungere strumenti al sistema è quindi sufficiente collegarli alla rete. La flessibilità di SeaTalk consente di collegare il numero desiderato di strumenti compatibili senza la necessità di un processore centrale. Può inoltre comunicare, tramite una interfaccia adeguata, con strumentazione non-SeaTalk utilizzando il protocollo internazionale NMEA (National Marine Electronics Association).

In un sistema SeaTalk, ogni strumento può operare quale strumento master o come ripetitore. Uno strumento master è direttamente collegato a un trasduttore (il dispositivo che produce i dati) e fornisce dati e controllo per tutta l'altra strumentazione della rete SeaTalk. Uno strumento slave (cioè un ripetitore) non è direttamente collegato a un trasduttore ma riporta le informazioni fornite dagli strumenti master della rete SeaTalk.

## Funzionamento indipendente

Quale strumento indipendente l'ST60 Wind è collegato solo al relativo trasduttore e non visualizza né riceve informazioni da altra strumentazione.

***Nota:** L'ST60 Amplificatore di bolina analogico opera solo quale ripetitore SeaTalk. Non può essere direttamente collegato a un trasduttore.*

## Controllo a distanza

Quando collegati alla linea SeaTalk, l'ST60 Vento analogico e l'ST60 Amplificatore di bolina analogico possono essere controllati a distanza tramite una tastiera remota SeaTalk, in modo da fornire l'accesso immediato alle varie informazioni.

## Opzioni di montaggio

Se non desiderate montare l'ST60 a paratia, è possibile l'installazione:

- A filo. Con la dotazione opzionale del montaggio a filo vengono forniti una cornice ribassata e 4 viti di fissaggio.
- Montaggio su staffa.

## Contenuto della confezione

Controllare che la confezione contenga quanto segue:

- Articolo 1a, ST60 Wind, comprensivo di cornice standard per il montaggio a paratia.

Oppure

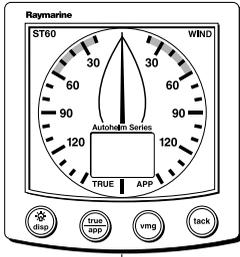
- Articolo 1b, ST60 Amplificatore di bolina analogico, comprensivo di cornice standard per il montaggio a paratia.
- Articolo 2, Viti di fissaggio filettate (2).
- Articolo 3, Dadi (2).
- Articolo 4, Guarnizione
- Articolo 5a, Trasduttore Wind Vane (non con l' ST60 Amplificatore di Bolina analogico)

Oppure

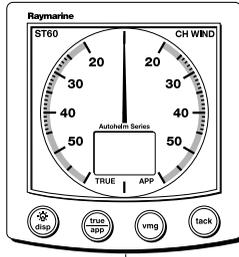
- Articolo 5b, Trasduttore Rotavecta (non con l' ST60 Amplificatore di Bolina analogico)
- Articolo 6, Cavo SeaTalk
- Articolo 7, Cavo di alimentazione (non con l' ST60 Amplificatore di Bolina analogico)
- Articolo 8, Coperchio
- Articolo 9, Scatola di raccordo (non con l' ST60 Amplificatore di Bolina analogico)
- Articolo 10, Manuale di istruzioni comprensivo di garanzia e mascherine per l'installazione
- Articolo 11, Manuale dei Centri di Assistenza di tutto il mondo
- Articolo 12, Carta di riferimento rapido

Allo scopo di facilitare l'installazione sono forniti inoltre connettori aggiuntivi in caso il filo del trasduttore necessitasse di essere tagliato e ricollegato.

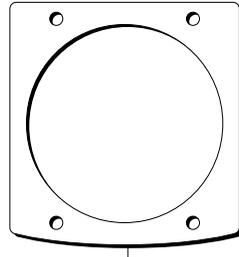
**Nota:** *Questo elenco riguarda un sistema completo ST60 Vento analogico. Quando lo strumento viene acquistato separatamente, il trasduttore e la scatola di raccordo non sono comprese.*



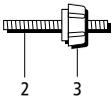
1a



1b



4

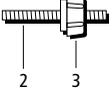


2

3



6



2

3

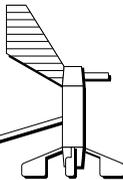


8

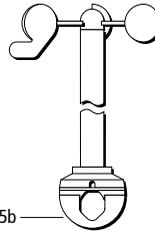
Questi articoli non fanno parte dell'ST60 Amplificatore di bolina



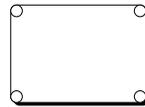
7



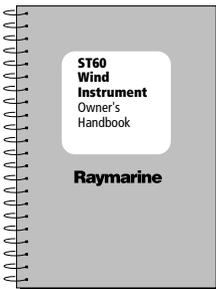
5a



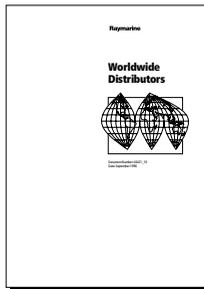
5b



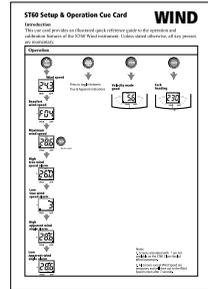
9



10



11



12

# Capitolo 1: Funzionamento

## 1.1 Per Iniziare

Questo manuale descrive come operare, installare ed eseguire la manutenzione dell'ST60 Vento Analogico e dell'ST60 Amplificatore di bolina analogico di Raymarine. Questi strumenti mostrano:

- Direzione e velocità del vento.
- Componente utile della velocità (VMG), quando sono disponibili le informazioni relative alla velocità dell'imbarcazione.
- Angolo sulle opposte mura, quando sono disponibili le informazioni relative alla prua.

## Calibrazione

Quando viene installato per la prima volta, lo strumento è impostato sui valori predefiniti dalla fabbrica; prima di essere utilizzato deve quindi essere calibrato come descritto nel *Capitolo 4, Calibrazione*, allo scopo di assicurare le migliori prestazioni.

**NON utilizzare lo strumento finché le procedure di Calibrazione non sono state compiute correttamente.**

Se sul display digitale lampeggia la scritta **CAL** per i 30 secondi che seguono l'accensione, utilizzare le procedure descritte nel *Capitolo 4, Calibrazione* per:

1. Applicare i valori predefiniti.
2. Eseguire la procedura di linearizzazione.

## Informazioni visualizzate

Le informazioni dell'ST60 Wind e dell'ST60 Amplificatore di Bolina analogico vengono presentate in forma analogica (ago) e su un display digitale. Queste informazioni possono essere vere o apparenti a seconda del modo selezionato.

### Display analogico

Il display analogico mostra la direzione del vento vero o apparente. La scala fornita dall'ST60 Wind è di 360°, mentre quella dell'ST60 Amplificatore di bolina analogico fornisce un'indicazione amplificata da - 60° a +60° con riferimento alla prua o alla poppa dell'imbarcazione.

## Display digitale

Il display digitale mostra le seguenti informazioni riferite al vento e alla velocità:

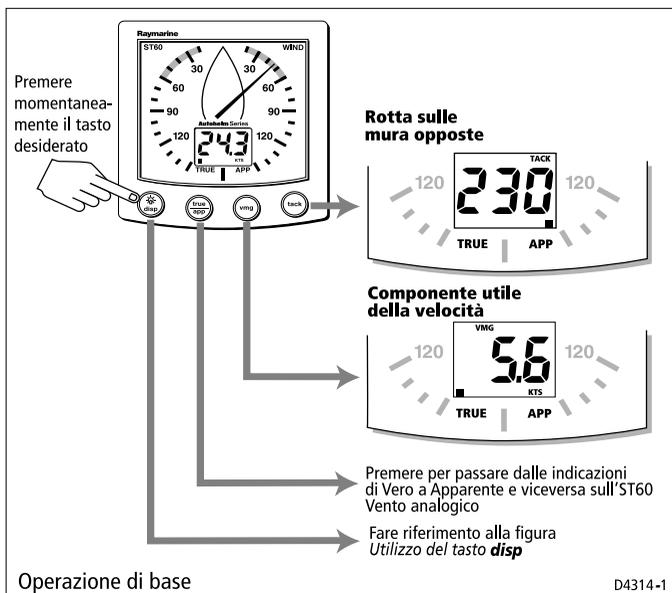
- Velocità del vento vero/apparente.
- Componente utile della velocità (VMG).
- Rotte sulle mura opposte.
- Velocità massima del vento.
- Allarmi relativi al vento (vedi diagramma *Utilizzo del tasto disp*).

È possibile selezionare le informazioni da visualizzare. All'accensione il display digitale mostra le informazioni selezionate al momento dello spegnimento dello strumento.

**Nota:** All'accensione dello strumento le scritte \*★❄️❄️ e ☆★☆☆ lampeggiano per 8 secondi. Questa funzione dipende dal sistema di controllo remoto e può essere ignorata se non viene utilizzata la tastiera remota.

## 1.2 Normale funzionamento

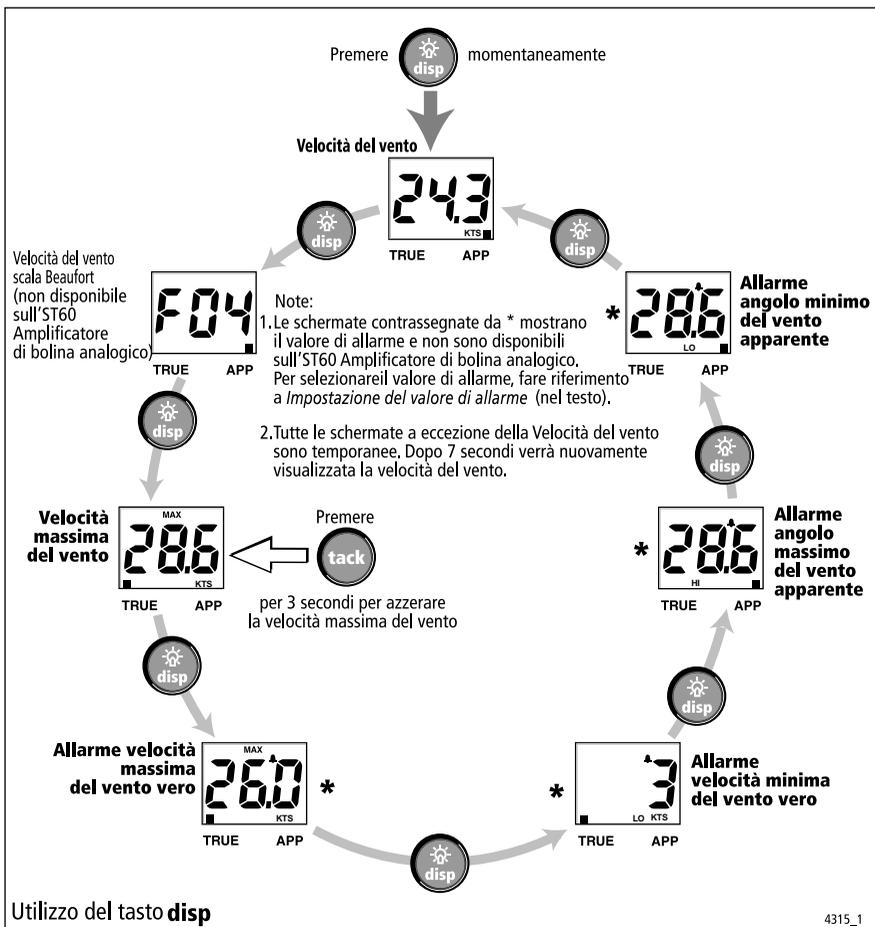
Per utilizzare l'ST60 Wind e l'ST60 Amplificatore di bolina analogico fare riferimento ai diagrammi *Operazioni di base* e *Utilizzo del tasto disp* di questo capitolo.



Questi diagrammi mostrano le varie funzioni assegnate a un tasto o a una sequenza di tasti e le relative schermate. Tutti i tasti devono essere premuti momentaneamente se non diversamente specificato.

Il tipo di dati visualizzato (vero o apparente) viene indicato dal quadrato nero posto accanto alla legenda TRUE o APP.

**Nota:** Se le informazioni relative alla velocità dell'imbarcazione non sono disponibili dalla linea SeaTalk quando viene selezionato \*✳️⚓, il display digitale mostra una linea tratteggiata e quello analogico continuerà a mostrare la direzione del vento apparente.



## Vento Vero/Apparente

Premere il tasto **true/app.** per passare dalla selezione vera a quella apparente e viceversa.

## VMG

Premere il tasto **vmg** per mostrare le informazioni relative alla Componente utile della velocità (VMG). Il display analogico continua a mostrare la direzione del vento (vera o apparente come selezionato in precedenza).

Se le informazioni relative alla velocità dell'imbarcazione non sono disponibili, la VMG non può essere calcolata e, in queste circostanze, il display digitale mostra una linea tratteggiata.

## Tasto Tack

Premere il tasto **tack** per mostrare sul display digitale le informazioni relative alla rotta sulle mura opposte. Il display analogico continua a mostrare l'angolo del vento.

Se le informazioni relative alla velocità dell'imbarcazione non sono disponibili, la rotta sulle mura opposte non può essere calcolata e, in queste circostanze, il display digitale mostra una linea tratteggiata.

## Allarmi

Una condizione di allarme viene indicata da un'icona lampeggiante sul display analogico e da un segnale acustico.

- Quando viene emesso il segnale acustico lo strumento continua a visualizzare la velocità e l'angolo del vento effettivo.
- Quando viene attivato un allarme della velocità del vento, la legenda dell'unità di misura corrente della velocità (**KTS** o **M/S**) lampeggia.
- La scritta lampeggiante **MAX** indica un allarme di velocità del vento massima.
- La scritta lampeggiante **HI** indica un allarme di angolo del vento massimo.
- La scritta **LO** indica:
  - Un allarme di velocità del vento minima (**LO** più visualizzazione dell'unità di misura del vento).
  - Un allarme di angolo del vento minimo (**LO**).

## Cancellazione di un allarme

Per cancellare un allarme è sufficiente schiacciare qualunque tasto. Premendo il tasto ripetutamente verrà cancellato qualunque allarme aggiuntivo.

## Selezione degli allarmi

Le schermate per la selezione degli allarmi vengono attivate tramite il tasto **disp** (vedi diagramma *Utilizzo del tasto disp*) e consentono di attivare o disattivare gli allarmi e stabilire i valori desiderati. Le schermate relative ai valori di allarme sono:

- Velocità massima del vento vero.
- Velocità minima del vento vero.
- Angolo massimo del vento apparente.
- Angolo minimo del vento apparente.

Per selezionare un allarme eseguire le procedure *Attivazione e disattivazione degli allarmi* e *Selezione dei valori di allarme*.

## Attivazione e disattivazione degli allarmi

Utilizzare il tasto **disp** per visualizzare la schermata desiderata quindi premere il tasto **tack** per 1 secondo circa per attivare (viene visualizzato il valore) o disattivare l'allarme (**OFF**).

## Selezione dei valori di allarme

Per selezionare il valore di allarme:

1. Utilizzare il tasto **disp** per visualizzare la schermata desiderata quindi premere momentaneamente i tasti **vmg** e **tack** per attivare il modo di regolazione del valore (viene indicato dal valore lampeggiante).
2. Utilizzare il tasto **vmg** (diminuire) o il tasto **tack** (aumentare) per selezionare il valore desiderato. E' possibile selezionare:
  - La velocità del vento vero massima (**MAX**) e minima (**LO**) in una gamma compresa tra 0 e 99 nodi. Non possono essere selezionati valori contrastanti, cioè non è possibile che il valore **MAX** sia inferiore a quello **LO**.
  - Angolo del vento apparente massimo (**HI**) e minimo (**LO**), in una gamma compresa tra 0 e 180°.
3. Per uscire dal modo di regolazione del valore di allarme premere momentaneamente i tasti **vmg** e **tack**.

**Nota:** Le schermate di valore di allarme non sono disponibili su un ripetitore ma solo su uno strumento master.

## 1.3 Illuminazione del display

Quando lo strumento viene acceso per la prima volta, l'illuminazione del display viene impostata sul livello più basso (livello di cortesia) per facilitare l'accesso iniziale alla tastiera. Per regolare il livello dell'illuminazione:

1. Tenere premuto il tasto **disp** per circa 1 secondo per attivare il modo di regolazione dell'illuminazione.
2. Vi sono quattro livelli di illuminazione. Premere momentaneamente il tasto depth per scorrere i livelli finché si raggiunge quello desiderato.
3. Per uscire dal modo di regolazione dell'illuminazione premere qualunque tasto (a eccezione di disp).

*Nota: Il display ritorna al normale modo operativo se non viene premuto alcun tasto per 7 secondi.*

## 1.4 Tastiera remota

Quando sono collegati alla rete SeaTalk, l'ST60 Wind e l'ST60 Amplificatore di bolina analogico possono essere controllati a distanza tramite una tastiera remota SeaTalk. Il controllo a distanza viene indicato dalla scritta lampeggiante **TRUE/APP** visualizzata sul display digitale.

Per ulteriori dettagli sull'utilizzo della tastiera remota far riferimento al relativo manuale di istruzioni.

# Capitolo 2: Manutenzione e Ricerca guasti

## 2.1 Manutenzione

### Riparazioni e sicurezza

- La strumentazione Raymarine deve essere riparata solo da centri autorizzati Raymarine. Non esistono in commercio parti di ricambio per i prodotti Raymarine.
- Alcuni strumenti generano alto voltaggio; si raccomanda di non toccare cavi/connettori quando lo strumento è acceso.
- Riferire qualunque problema relativo alla EMC al vostro rivenditore Raymarine. Le informazioni ricevute verranno utilizzate per migliorare la qualità dei nostri prodotti.

In caso si rendesse necessaria una riparazione siete pregati di annotare il tipo di strumento, il numero di serie e, se possibile, la versione software. Quest'ultima può essere verificata tramite la funzione Calibrazione Intermedia, vedi Capitolo 4, Calibrazione.

### Strumento

Determinate condizioni atmosferiche possono provocare il formarsi di condensa sullo schermo dello strumento. Ciò non causerà alcun danno e potrà essere evitato portando l'illuminazione al livello 3.

Pulire periodicamente l'ST60 con un panno morbido e umido. NON utilizzare sostanze chimiche o materiali abrasivi.

### Trasduttore

Se per una qualsiasi ragione il trasduttore viene tolto dal relativo connettore (per esempio, se viene smontato l'albero), coprire il connettore sulla base con l'apposita protezione in dotazione.

### Cablaggio

Esaminare che i cavi non siano corrosi o danneggiati e, se necessario, sostituirli.

## 2.2 Ricerca guasti

### Procedure preliminari

Cambiamenti nella disposizione della elettronica di bordo potrebbero influire sull'operato dell'ST60. Tipici esempi sono:

- Di recente è stata installata o spostata della strumentazione elettronica a bordo.
- Vi trovate in prossimità di un'altra imbarcazione o stazione costiera che trasmette segnali radio.

In caso di problemi, innanzitutto assicurarsi che siano presenti tutte le condizioni necessarie per una corretta compatibilità EMC (vedi Capitolo 3, Installazione).

### Ricerca guasti

Tutti i prodotti Raymarine sono soggetti a severi test di qualità. Tuttavia, in caso riscontriate qualche problema, la seguente tabella potrebbe aiutarvi a identificarlo e a trovare la giusta soluzione.

<b>Guasto</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
Il display non funziona.	Mancanza di alimentazione.	Assicurarsi che l'alimentazione sia collegata. Assicurarsi che i cavi SeaTalk non siano danneggiati e che siano ben collegati. Controllare il fusibile o l'interruttore.
Non avviene scambio di informazioni tra gli strumenti SeaTalk (es. livello dell'illuminazione).	Mancato collegamento cavo o connettore SeaTalk.	Verificare il corretto collegamento dei cavi SeaTalk. Assicurarsi che i cavi SeaTalk non siano danneggiati. Scollegare gli strumenti uno a uno per identificare l'unità difettosa.

## Capitolo 3: Installazione

Questo capitolo descrive come installare l'ST60 Wind e l'ST60 Amplificatore di bolina analogico e il relativo trasduttore.

Con l'ST60 Vento analogico è possibile utilizzare uno dei tre trasduttori di Raymarine:

- Trasduttore Cruiser. In genere con montaggio testa d'albero.
- Trasduttore Competition. In genere con montaggio testa d'albero.
- Rotavecta. In genere montato su una battagliola.

Il cavo del trasduttore viene collegato alla parte posteriore dello strumento.

**Nota:** *L'ST60 Amplificatore di bolina analogico non viene collegato direttamente a un trasduttore vento.*

Per qualunque informazione o consiglio relativi all'installazione di questo strumento siete pregati di contattare un Centro di Assistenza Raymarine o il Servizio Clienti della Deck Marine al numero telefonico 0252539444, a disposizione del pubblico dalle ore 14.00 alle 17.00.

### 3.1 Pianificare l'installazione

Prima di procedere bisogna pianificare l'installazione verificando la migliore posizione per lo strumento e il trasduttore, tenute in considerazione le condizioni specificate nei punti *Scelta della posizione e Linee Guida EMC* (di seguito).

#### Scelta della posizione

##### Trasduttore

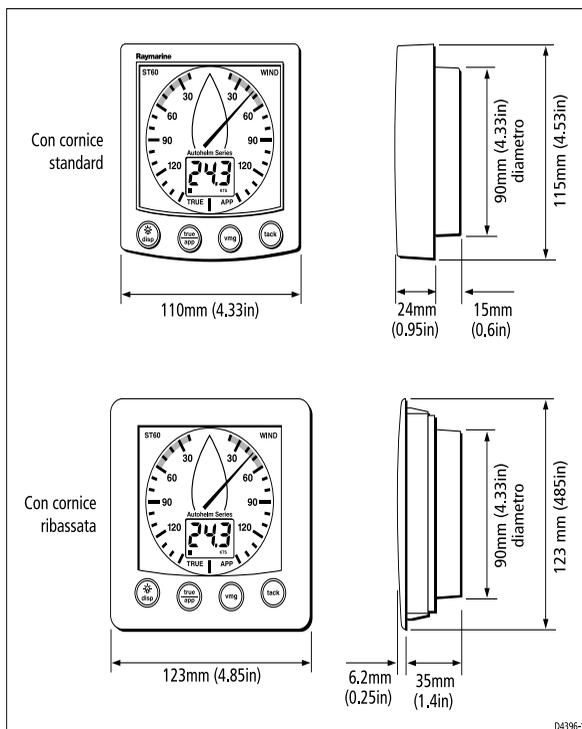
Ogni modello di trasduttore dispone di un cavo e viene fornito con una scatola di raccordo e un set di connettori.

La posizione del trasduttore deve:

- Consentire l'installazione e la manutenzione.
- Essere il più in alto possibile e distante da qualunque strumentazione che potrebbe fare da schermo al trasduttore o comunque impedire la circolazione dell'aria.
- Consentire il montaggio orizzontale. Se la superficie (esempio la testa d'albero) si adatta al montaggio ma non è orizzontale utilizzare un apposito supporto.

Deve inoltre esserci un passaggio adeguato per portare il cavo del trasduttore allo strumento.

## Lo strumento



### ATTENZIONE:

**La presenza di condensa nella parte posteriore potrebbe provocare danni penetrando nello strumento attraverso il foro di sfiato o entrando in contatto con i connettori elettrici.**

L'ST60 può essere montato sopra o sotto coperta, a condizione che la parte posteriore dello strumento sia protetta dal contatto con l'acqua.

Ogni strumento deve essere posizionato in un punto in cui:

- Sia facilmente leggibile dal timoniere.
- Sia protetto da danni fisici.
- Sia ad almeno 230mm da una bussola.
- Sia ad almeno 500 mm dall'equipaggiamento radio.
- Nella parte posteriore ci sia spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.

## Linee guida EMC

Tutti gli apparati ed accessori Raymarine sono stati realizzati seguendo i migliori standard qualitativi vigenti nell'ambito della nautica da diporto.

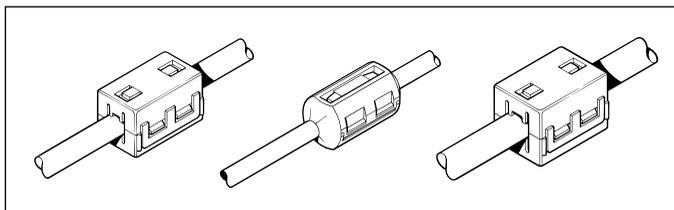
Il loro design e la loro progettazione sono conformi alle norme previste per la Compatibilità Elettromagnetica (EMC), ma una corretta installazione è fondamentale per assicurare che le sue prestazioni non vengano compromesse. Sebbene sia stato fatto tutto il necessario per assicurare il funzionamento dello strumento in qualunque condizione, è importante sapere i fattori che potrebbero influire sul buon funzionamento del prodotto.

Per minimizzare rischi di malfunzionamento:

- Tutta la strumentazione ST60, i trasduttori e i cavi di collegamento devono essere:
  - Ad almeno 1 metro da trasmettenti o da cavi di trasmissione radio, come per esempio VHF e antenne. Nel caso di SSB, la distanza deve essere di 2 metri.
  - Ad oltre 2 metri dalla traiettoria del fascio radar. Il fascio normalmente trasmette con un angolo di 20° soprastanti e sottostanti l'elemento di trasmissione.
- La strumentazione dovrebbe essere alimentata da una batteria diversa da quella utilizzata per l'avviamento dei motori. Cadute di tensione sotto i 10 V nell'alimentazione possono causare il reset degli apparati. Gli strumenti non verranno danneggiati ma si verificherà una perdita parziale di dati con modifiche nei modi operativi.
- Utilizzare sempre cavi originali Raymarine. Tagliare e ricollegare questi cavi può compromettere la conformità EMC e deve quindi essere evitato o comunque effettuato seguendo in dettaglio le istruzioni del presente manuale di istruzioni.
- Non rimuovere i nuclei in ferrite presenti sui cavi. Nel caso ciò avvenisse durante l'installazione, il nucleo deve essere ricollegato nella stessa posizione.

## Nuclei in ferrite

La seguente figura mostra i tipi di nuclei in ferrite forniti con i prodotti Raymarine. Utilizzare sempre i nuclei in ferrite specificati da Raymarine.



### **Collegamenti ad altri strumenti**

Se la strumentazione deve essere collegata ad altri strumenti che utilizzano un cavo non fornito da Raymarine, il nucleo in ferrite DEVE sempre essere montato sul cavo vicino allo strumento Raymarine.

## **3.2 Procedure di installazione**

A causa della grande quantità di scafi presenti sul mercato, vengono di seguito fornite istruzioni di carattere generale per l'installazione del trasduttore e dell'ST60. Sarà cura dell'utente adattare tali procedure per soddisfare le proprie esigenze.

### **ATTENZIONE**

**In caso fosse necessario praticare dei fori (per esempio per il passaggio dei cavi o per il montaggio dello strumento), accertarsi di non indebolire parti portanti della struttura dell'imbarcazione.**

## **Controllo della confezione**

Disimballare l'ST60 e controllare che siano presenti tutti gli articoli descritti nella parte *Introduzione*.

Ogni ST60 è dotato di una cornice standard per il montaggio a paratia. Sono disponibili anche kit opzionali per il montaggio a filo e su staffa. Se avete ordinato la dotazione opzionale del montaggio a filo verranno forniti anche una cornice ribassata e quattro viti di fissaggio.

## **Installazione dello strumento**

L'ST60 Wind e ST60 Amplificatore di bolina analogico può essere installato utilizzando tre diverse opzioni di montaggio:

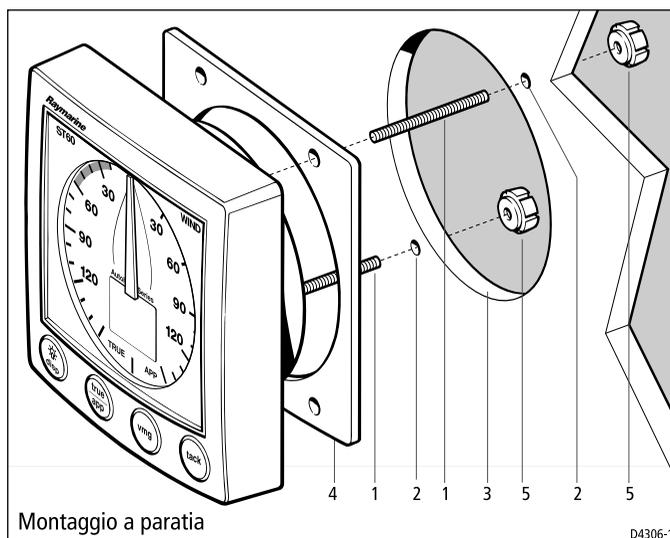
- Montaggio a filo. Determina una sporgenza di circa 6 mm.
- Montaggio su staffa.

L'ST60 anche essere montato dietro a un pannello in cui sia visibile solo la tastiera e il quadrante.

## Montaggio a paratia

Per montare a paratia l'ST60 (vedi figura *Montaggio a paratia*):

1. Assicurarsi che:
  - La superficie sia pulita, piana e liscia.
  - Ci sia spazio sufficiente nella fascia retrostante per alloggiare la parte posteriore dello strumento ed effettuare i collegamenti.
2. Fissare l'apposita mascherina in dotazione (alla fine del manuale) nella posizione prescelta e segnare i fori per le viti (1) e il foro centrale (3) per lo strumento.
3. Praticare due fori da 5 mm per le viti (2).
4. Praticare il foro centrale (3) quindi togliere la mascherina.
5. Rimuovere la protezione dalla guarnizione adesiva (4) e fissarla nella parte posteriore dello strumento.
6. Stringere le due viti di fissaggio nella parte posteriore dello strumento.
7. Montare lo strumento assemblato, viti, cornice e guarnizione nel pannello. Fissare nella parte posteriore con i dadi in dotazione (5).



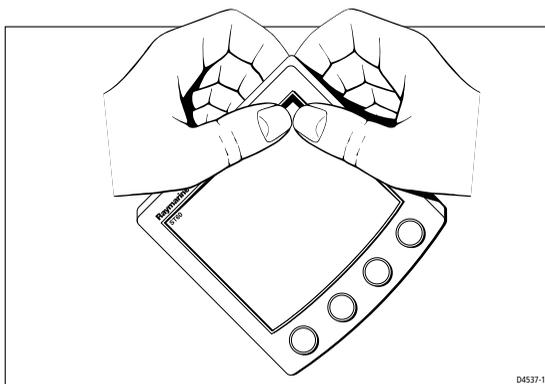
## Montaggio a filo

Il montaggio a filo utilizza una cornice ribassata così da ridurre la sporgenza dello strumento a circa 6 mm. dal piano di montaggio.

### Inserimento della cornice ribassata

Per montare l' ST60 a filo innanzitutto dovrete sostituire la cornice standard con quella ribassata come indicato di seguito.

1. Tenere lo strumento con entrambe le mani e con il display rivolto verso di voi.

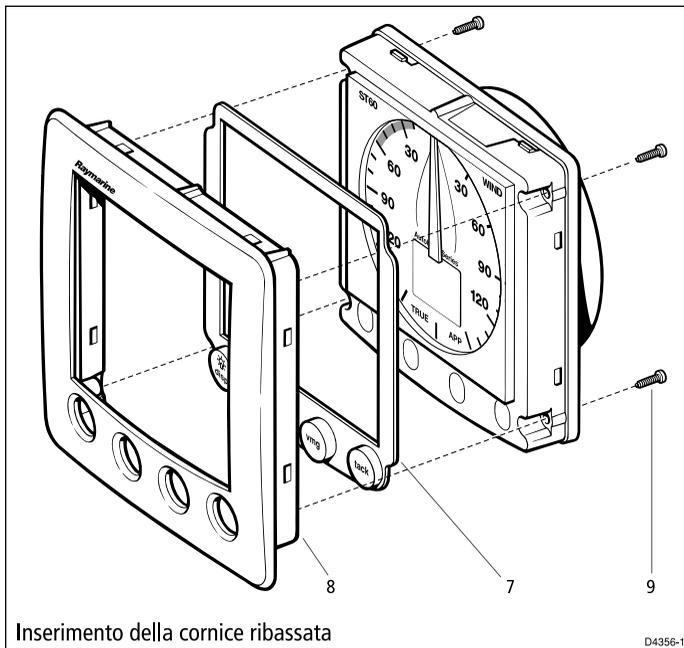


2. Utilizzando entrambi i pollici premere con delicatezza un angolo superiore dello strumento per sollevare la cornice standard dal corpo dello strumento. Tenere la tastiera di gomma che si sgancia insieme alla cornice.
3. Facendo riferimento alla figura Inserimento della cornice ribassata, porre lo strumento con lo schermo rivolto verso l'alto, su una superficie piana e posizionare la tastiera di gomma (7) nella corretta posizione (cioè facendo combaciare le indicazioni dei tasti con quelle dello strumento).
4. Inserire la cornice ribassata (8) sullo strumenti in modo che i tasti di gomma combacino con quelli della cornice.

### ATTENZIONE

**Per fissare lo strumento alla cornice è importante utilizzare viti dalle dimensioni corrette. In caso contrario si potrebbe danneggiare lo strumento e la cornice.**

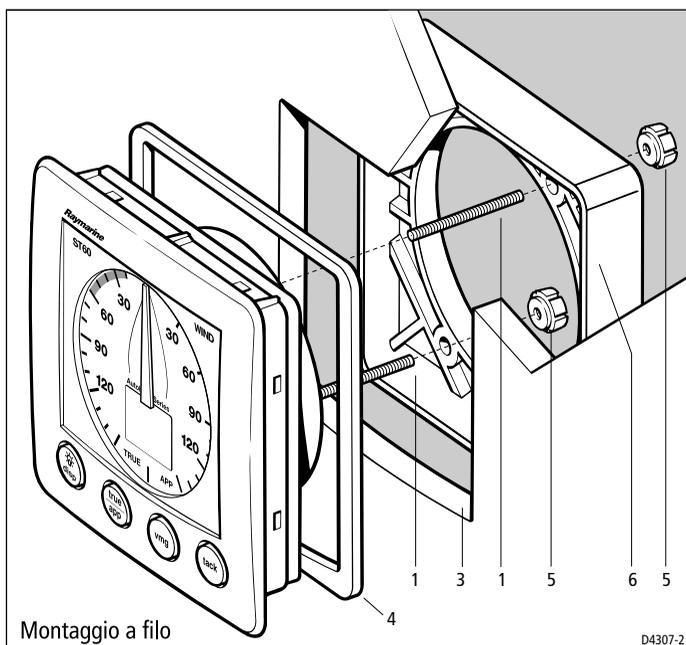
5. Utilizzando le quattro viti in dotazione (9), assemblare cornice e strumento. Fissare le viti dalla parte posteriore dello strumento e stringerle a sufficienza per fissare cornice e strumento. **NON STRINGERE IN MODO ECCESSIVO LE VITI.**



### Installazione a filo

Installare lo strumento a filo (vedi figura *Montaggio a filo*) come descritto di seguito:

1. Assemblare lo strumento e la cornice ribassata come descritto in Inserimento della cornice ribassata.
2. Assicurarsi che:
  - Il pannello sul quale verrà montato lo strumento abbia uno spessore compreso tra i 3 e i 20 mm.
  - La superficie prescelta sia pulita, piana e liscia.
  - Vi sia spazio sufficiente nella zona retrostante per alloggiare la parte posteriore dello strumento e per effettuare i collegamenti.
3. Fissare l'apposita mascherina in dotazione (fornita alla fine del manuale) nella posizione prescelta e segnare il foro per lo strumento e la cornice.
4. Praticare il foro (3) per lo strumento assemblato e la cornice, quindi togliere la mascherina.
5. Rimuovere la protezione dalla guarnizione adesiva (4) e fissare quest'ultima nella parte posteriore della cornice.



6. Avvitare le due viti (1) negli appositi fori posti nella parte posteriore dello strumento.
7. Montare lo strumento assemblato, le viti e la guarnizione nel pannello.
8. Posizionare l'apposito supporto (6) e fissare il tutto con i dadi (5).

### Montaggio su staffa

Il kit per il montaggio su staffa (articolo no. E25009) vi consente di installare lo strumento in punti in cui le altre forme di montaggio risulterebbero impossibili. Sebbene costituisca una valida alternativa di installazione, può essere utilizzato solo in posizioni in cui lo strumento non venga esposto direttamente all'acqua.

Per montare l'ST60 su staffa seguire il *foglio di istruzioni* del relativo kit.

## Installazione del trasduttore

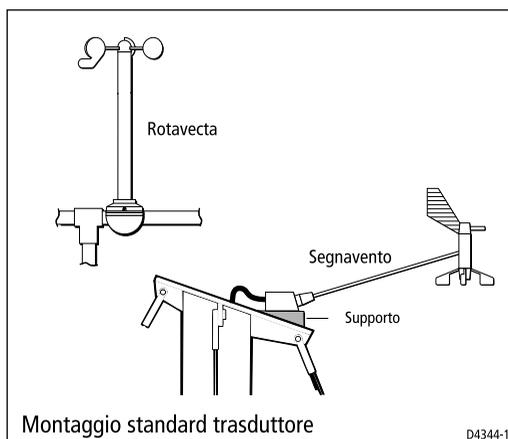
Se state installando un ST60 Wind e intendete utilizzarlo quale strumento master è necessario installare anche il relativo trasduttore.

**Nota:** *L'ST60 Amplificatore di bolina analogico può essere utilizzato solo come ripetitore quindi il collegamento diretto al trasduttore non è necessario.*

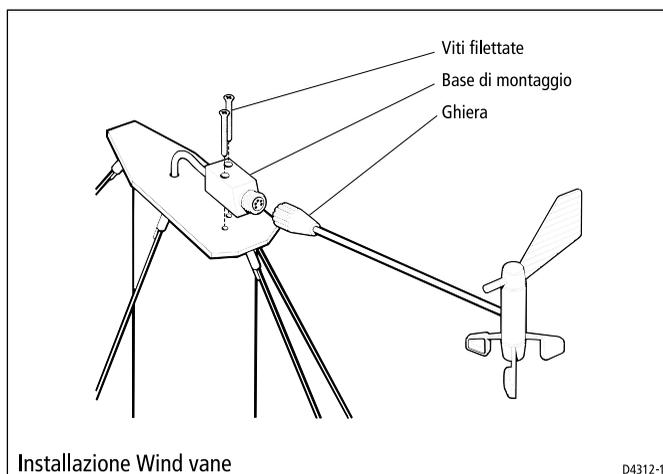
## Installazioni standard Windvane

Il trasduttore viene in genere montato sulla testa d'albero, come segue:

1. Con la parte terminale filettata della base di montaggio del trasduttore diretta a prua, segnare la posizione per le due viti di fissaggio.
2. Praticare i due fori con la punta da 4 mm in dotazione.
3. Applicare del sigillante sulla base della base di montaggio.



4. Fissare la base di montaggio alla testa d'albero utilizzando le due viti di fissaggio.
5. Inserire il trasduttore nel connettore della base di montaggio e stringere manualmente l'anello di fissaggio.

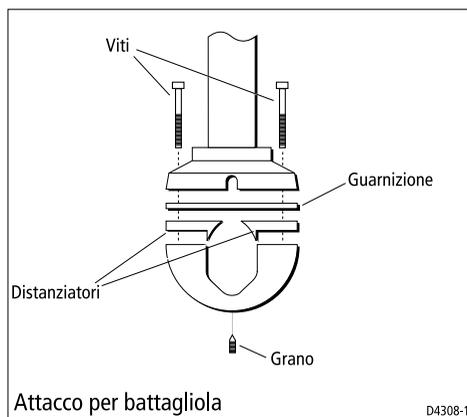


## Rotavecta

Il trasduttore Rotavecta può essere montato su una battagliola di 23 o 25 mm tramite un supporto.

Per installare il Rotavecta:

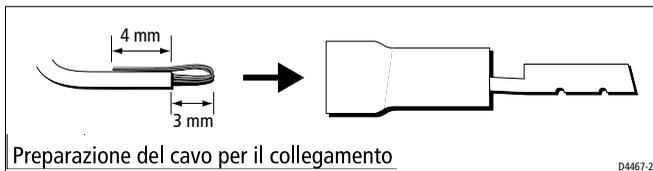
1. Smontare il supporto e accertarsi che la punta del grano non sporga dalla sezione inferiore del supporto.
2. Se la battagliola ha un diametro di 25 mm, posizionare ai lati i due distanziatori. Se la battagliola ha un diametro tra i 23 e i 25 mm, posizionare i distanziatori nella parte inferiore del supporto.
3. Porre la parte inferiore del supporto (e i distanziatori se utilizzati) sotto la battagliola.
4. Posizionare il disco di montaggio sopra la battagliola e appoggiarvi il Rotavecta allineando i fori.
5. Fissare le varie sezioni utilizzando le due viti in dotazione, ma non stringere in modo eccessivo.
6. Verificare che la sezione principale del Rotavecta sia verticale, quindi serrare le due viti.
7. Fissare il grano.



## Passaggio dei cavi del trasduttore

Ogni tipo di trasduttore è collegato a un cavo lungo 14 metri comprensivo di connettori che consentono il collegamento all' ST60 Wind e ST60 Amplificatore di bolina analogico. Il passaggio del cavo dipende dalla posizione del trasduttore e dello strumento. Forniamo di seguito alcune linee guida:

- Se il cavo deve passare attraverso il ponte utilizzare sempre un apposito premistoppa Raymarine.
- Quando i cavi passano attraverso dei fori, utilizzare sempre anelli di tenuta per evitare danneggiamenti.
- Fissare i cavi in modo che non costituiscano un pericolo.
- Se il trasduttore viene montato su un albero o un'altra struttura che in futuro potrebbe essere smontata installare sempre una scatola di raccordo il più vicino possibile al punto di entrata del cavo dell'imbarcazione per facilitare lo scollegamento.
- Il cavo del trasduttore dispone di connettori per il collegamento diretto allo strumento (nella parte posteriore). A volte potrebbe essere necessario togliere i connettori per facilitare l'installazione, per esempio, se il cavo deve passare attraverso aperture molto strette. A questo scopo sono forniti connettori opzionali. Per eseguire un corretto collegamento dei connettori, prima di inserirvi il cavo, ripiegarne i conduttori come mostrare nella seguente figura. Verificare che la lunghezza dei conduttori non ecceda l'isolamento fornito dal connettore.

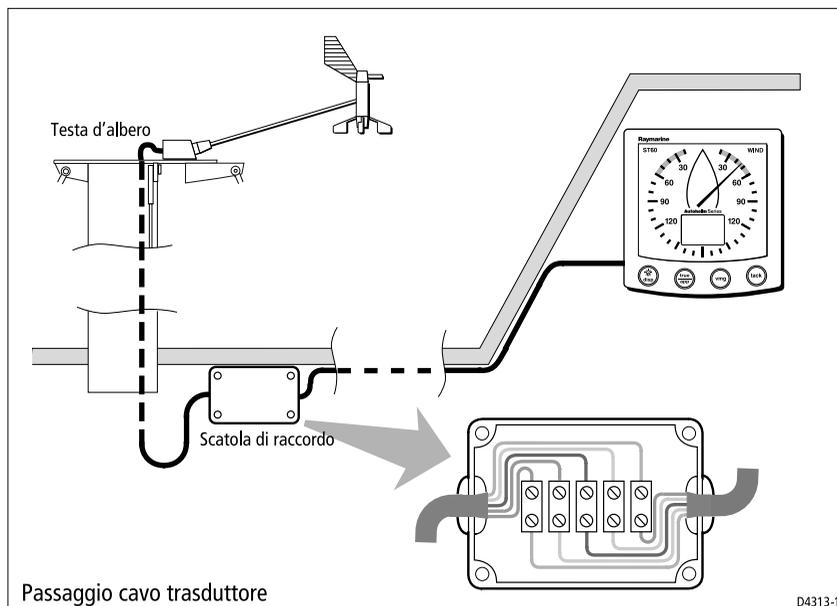


### Dall'albero

Se il trasduttore viene montato in testa d'albero:

1. Togliere il connettore dal cavo e far passare il cavo nell'albero.
  - Se l'albero è di tipo passante, far passare il cavo attraverso un foro adeguato sottocoperta.
  - Se l'albero è appoggiato in coperta, far passare il cavo attraverso il ponte, utilizzando un premistoppa Raymarine.
2. Inserire la scatola di raccordo all'interno dell'imbarcazione, vicino al punto di entrata del cavo.
3. Portare il cavo alla scatola di raccordo, tenerne a sufficienza per il collegamento all'interno della scatola di raccordo, tagliarlo e collegare ogni filo del cavo del trasduttore a un connettore separato all'interno della scatola di raccordo.

4. Collegare ogni filo del cavo rimanente al filo dello stesso colore all'interno della scatola di raccordo.
5. Tirare il cavo dalla scatola di raccordo all'ST60 Vento analogico.
6. Inserire nuovi connettori sui fili sulla parte terminale del cavo dello strumento come sopra descritto.



## Collegamento degli strumenti

### Tipi di collegamento

L'ST60 Vento Analogico e l'ST60 Amplificatore di bolina analogico possono entrambi essere collegati alla linea SeaTalk come ripetitori.

Inoltre l'ST60 Vento analogico può essere collegato

- Come strumento master indipendente collegato direttamente al trasduttore vento.
- Come ripetitore e master collegato sia al trasduttore che alla linea SeaTalk.

Se gli strumenti sono collegati alla linea SeaTalk, non è necessario alcun collegamento separato all'alimentazione. Quando il sistema SeaTalk comprende un autopilota, l'alimentazione del sistema viene fornita dall'autopilota.

Sono disponibili diverse prolunghe SeaTalk di Raymarine, per collegare strumenti separati, le cui estremità sono dotate di un connettore SeaTalk. Per unire i cavi può essere utilizzata una scatola di raccordo.

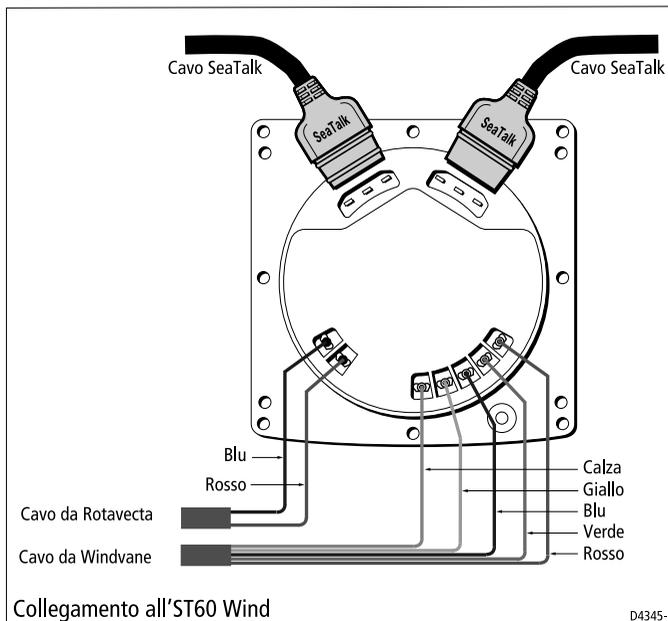
### Collegamento del segnale

Eseguire i collegamenti necessari con l'ST60 (vedi figura *Collegamento all'ST60 Wind*). Sebbene siano mostrati tutti i collegamenti possibili :

- All'ST60 Wind è possibile collegare un solo tipo di trasduttore (Rotavecta oppure Wind Vane). NON provare a collegare entrambi i tipi di trasduttore.

**Nota:** *Se il tipo di trasduttore viene cambiato (per esempio un Wind Vane viene collegato al posto di un Rotavecta), utilizzare le procedure descritte nel Capitolo 4, Calibrazione per applicare le impostazioni predefinite del prodotto, quindi procedere con le procedure di linearizzazione e allineamento.*

- L'ST60 Amplificatore di bolina analogico può essere collegato solo alla linea SeaTalk, non dispone di connettori per il trasduttore.



## Collegamento dell'alimentazione

### Sistemi SeaTalk

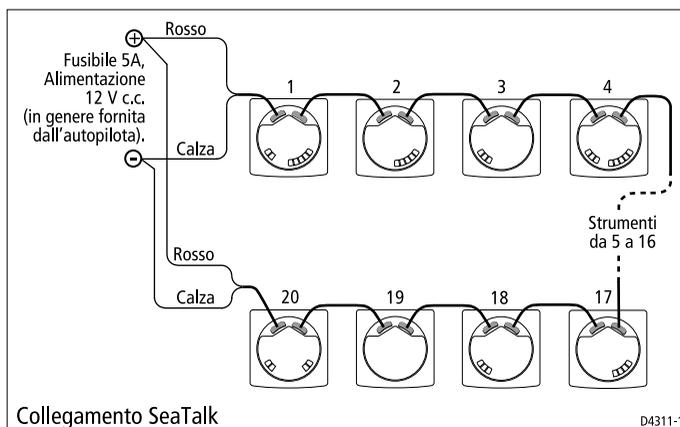
#### ATTENZIONE

**Quando gli strumenti sono collegati alla linea SeaTalk, verificare che l'alimentazione 12 V della linea SeaTalk sia protetta da un fusibile 5A.**

I sistemi che comprendono diversi strumenti sulla linea SeaTalk possono richiedere il collegamento all'alimentazione da ogni terminale del sistema (collegamento ad anello), così da mantenere tensione sufficiente nel sistema.

Questo dipende dalla lunghezza totale del cavo e dal numero di strumenti del sistema come indicato di seguito:

Lunghezza totale cavo	No. strumenti	Collegamento alimentazione
fino a 10 metri	13 max	1
	26 max	2
fino a 20 metri	7 max	1
	13 max	2

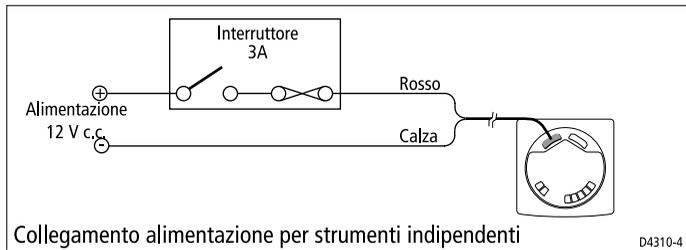


### Strumenti indipendenti

Gli strumenti indipendenti non sono collegati alla linea SeaTalk e quindi devono essere collegati a una fonte di alimentazione 12 V alternativa. I cavi di alimentazione sono lunghi 2 o 9 metri.

Per collegare il cavo di alimentazione:

1. Portare il cavo dallo strumento a una fonte 12 V c.c.



2. Se la lunghezza del cavo non si adatta alla fonte di alimentazione:
  - a. Tagliare il cavo alla lunghezza adeguata e ripiegare la guarnizione esterna.
  - b. Tagliare e isolare il filo giallo.
3. Collegare lo schermo al terminale 0V dell'alimentazione.
4. Collegare il filo rosso tramite un interruttore/fusibile 3 A al terminale +12V dell'alimentazione.



# Capitolo 4: Calibrazione

## 4.1 Introduzione

L'ST60 Wind e l'ST60 Amplificatore di bolina analogico sono impostati sui valori predefiniti dalla fabbrica quindi, allo scopo di ottimizzarne le prestazioni a seconda del tipo di imbarcazione, dopo avere completato l'installazione e prima di utilizzare lo strumento durante la navigazione bisogna effettuare immediatamente le procedure descritte in questo capitolo.

Le procedure di calibrazione vengono presentate nei diagrammi che mostrano la sequenza dei tasti che devono essere premuti e le relative schermate. Vengono fornite inoltre le istruzioni per una corretta regolazione.

### Conformità EMC

- Prima della navigazione controllare sempre l'installazione per assicurarsi che non venga disturbata da trasmissioni radio, accensioni del motore ecc.
- In alcune installazioni, non è possibile evitare che la strumentazione sia affetta da interferenze esterne. Di solito questo non danneggia la strumentazione ma potrebbe provocare un reset o, momentaneamente, operazioni errate.

## 4.2 Calibrazione Utente

La calibrazione Utente consente di:

- Eseguire la linearizzazione e l'allineamento del trasduttore vento.
- Selezionare l'unità di misura della velocità del vento.

### Linearizzazione e allineamento del trasduttore vento

Questa procedura consente di calibrare in modo corretto i sensori del trasduttore Windvane così da registrarne le rotazioni e quindi compensare qualunque errore che potrebbe verificarsi nell'allineamento del trasduttore.

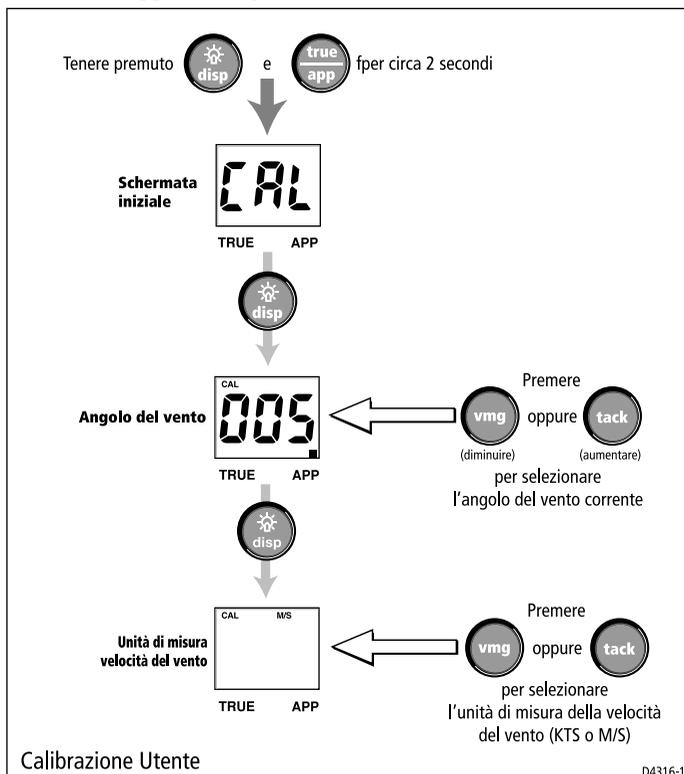
Per eseguire la calibrazione:

1. Accendere l'ST60.
2. Fare compiere lentamente due giri completi all'imbarcazione. Questa procedura linearizza automaticamente il segnamento. Se l'operazione è stata eseguita in modo corretto il display digitale lampeggia e verranno emessi tre segnali acustici.
3. Tenere premuti i tasti **disp** e **true/app** per circa 2 secondi così da attivare la Calibrazione Utente, quindi utilizzare il tasto **disp** per

selezionare la schermata Angolo del vento (vedi diagramma *Calibrazione utente*).

4. Navigare in direzione del vento e portare l'indicatore analogico dell'angolo del vento sullo zero, utilizzando i tasti **vmg** e **tack**. Se non è possibile ottenere il necessario grado di accuratezza a causa delle condizioni del mare e durante la successiva operazione di allineamento si verificano errori apparenti, ripetere la procedura per ottenere il corretto allineamento.
5. Visualizzare la schermata di unità di misura della velocità del vento.
6. Utilizzare i tasti **vmg** e **tack** per selezionare l'unità di misura desiderata tra nodi (KTS) o metri al secondo (M/S).

**Nota:** Qualunque modifica all'unità di misura della velocità del vento verrà applicata agli strumenti della linea SeaTalk.



## Uscire da Calibrazione Utente

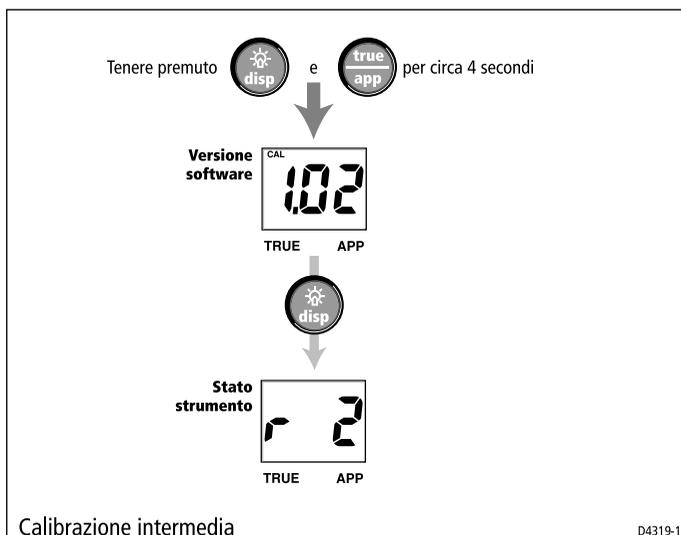
Tenere premuti per 2 secondi i tasti **disp** e **true/app**, per salvare le impostazioni, uscire da Calibrazione Utente e ritornare al normale modo operativo.

## 4.3 Calibrazione Intermedia

La schermata Calibrazione intermedia consente di:

- Visualizzare la versione software. Questa operazione è necessaria per richiedere parti sostitutive dello strumento o per effettuare delle riparazioni.
- Impostare lo stato dello strumento tra master (**r0**) o ripetitore (**r1**).

Per attivare la schermata Calibrazione Intermedia tenere premuti per circa 4 secondi i tasti **disp** e **true/app**.



## Uscire da Calibrazione Intermedia

Tenere premuti per 2 secondi i tasti **disp** e **true/app**, per salvare le impostazioni, uscire da Calibrazione Intermedia e ritornare al normale modo operativo.

## 4.4 Calibrazione Dealer

La Calibrazione Dealer (vedi il diagramma Calibrazione Dealer) consente di impostare i seguenti parametri:

- Attivazione/Disattivazione della Calibrazione Utente.
- Risposta dell'angolo e della velocità del vento.
- Risposta componente utile della velocità (VMG).
- Calibrazione della velocità del vento.
- Attivazione/Disattivazione del modo Boat show.

La calibrazione Dealer consente inoltre di attivare la schermata Impostazioni Predefinite, che permette di riportare lo strumento alle impostazioni originali del prodotto.

Per attivare la Calibrazione Dealer tenere premuti per circa 12 secondi i tasti **disp** e **true/app**. Verrà selezionata la pagina iniziale della Calibrazione Dealer (Vedi *diagramma Calibrazione Dealer*, fogli 1 e 2). Premere momentaneamente i tasti **vmg** e **tack** per procedere con la calibrazione quindi utilizzare il tasto **disp** per passare di schermata in schermata.

## Attivazione/Disattivazione di Calibrazione Utente

Utilizzare rispettivamente i tasti **vmg** e **tack** per attivare (**UC1**) o disattivare (**UC0**) la Calibrazione Utente.

## Impostazione risposta

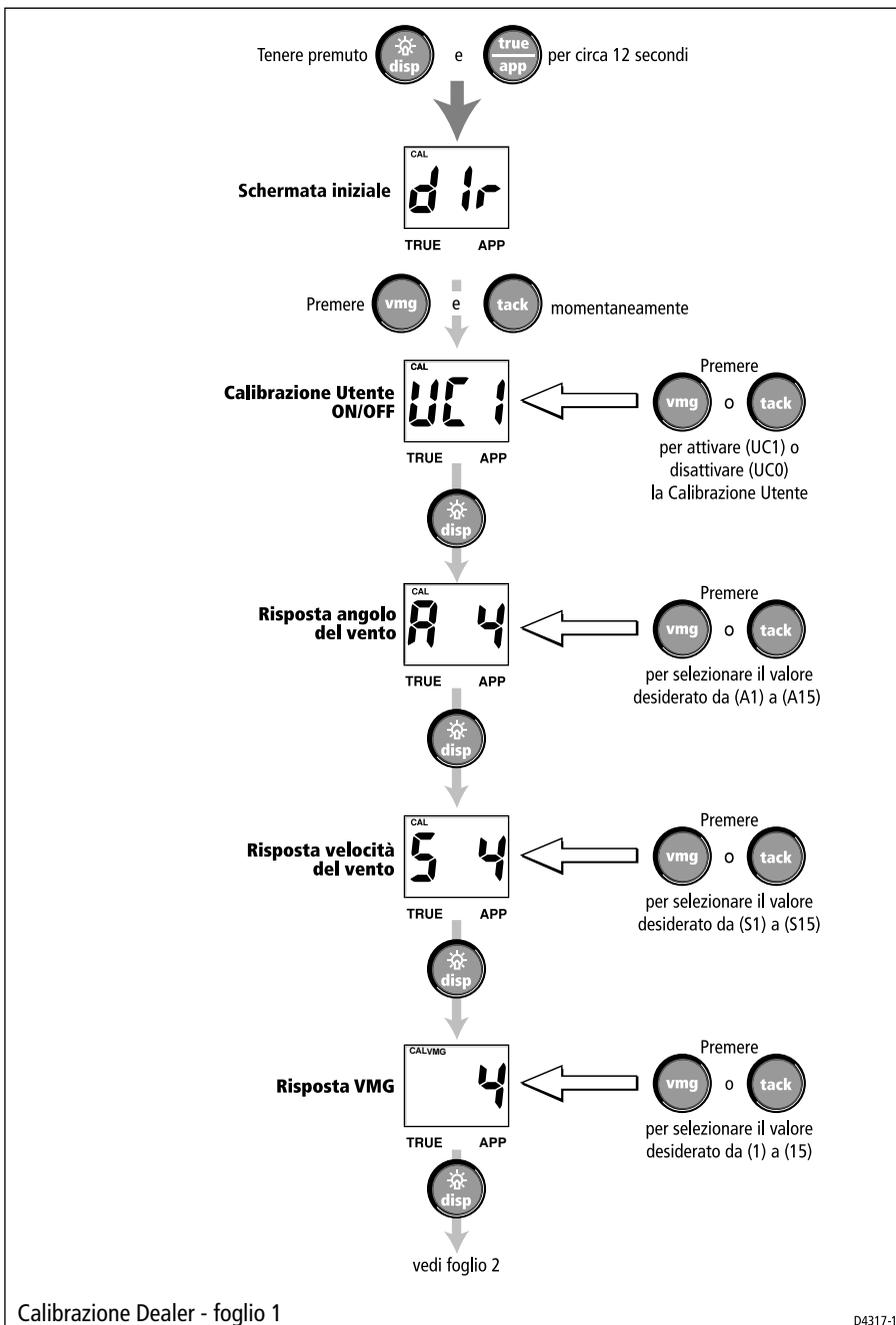
Il valore di risposta (della velocità del vento, angolo del vento e VMG) determina la frequenza alla quale vengono aggiornate le informazioni. Minore è il valore selezionato più lento sarà l'aggiornamento.

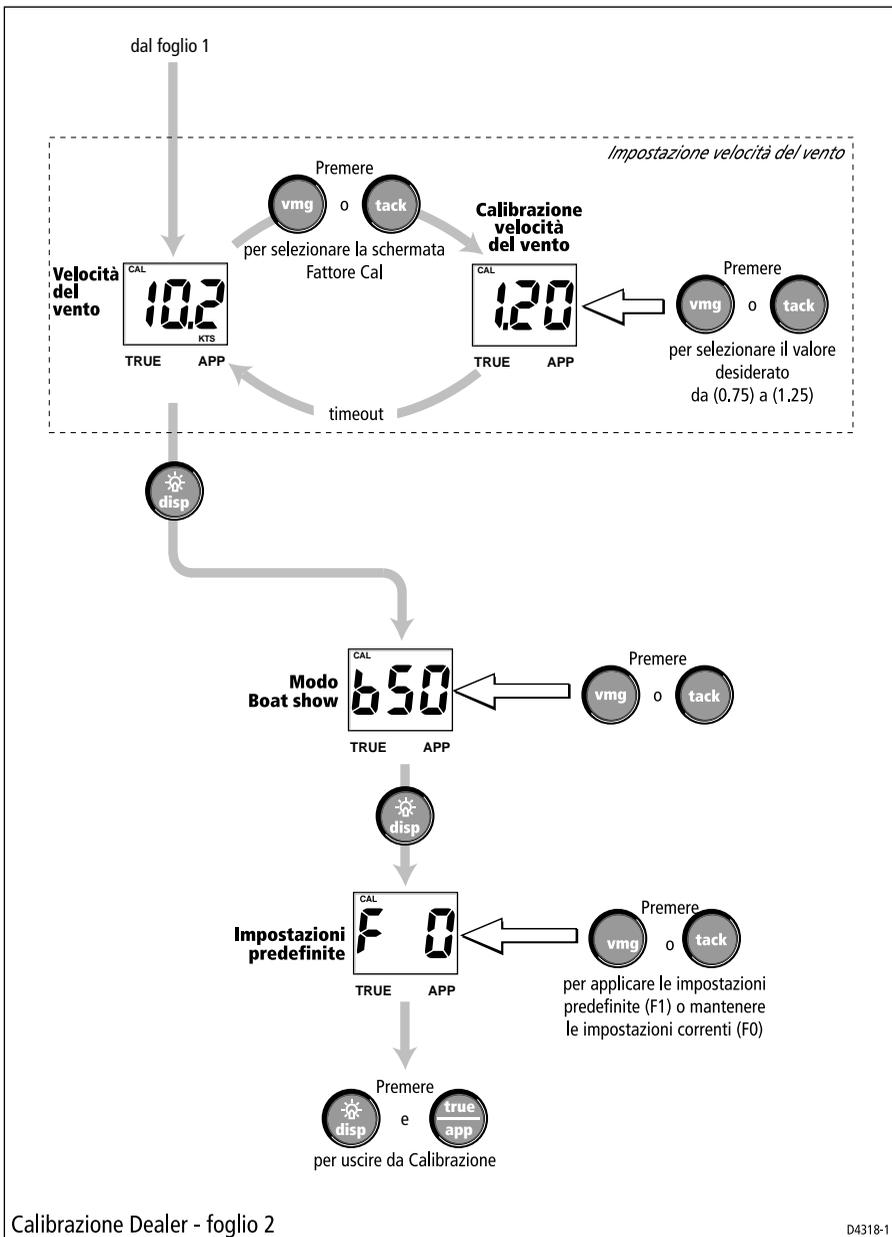
Utilizzare i tasti **vmg** (per diminuire) e **tack** (per aumentare) per impostare il valore desiderato tra **1** e **15**.

## Velocità del vento

Le schermate Velocità del vento e calibrazione Velocità del vento vengono utilizzate per selezionare i valori corretti della velocità del vento. All'attivazione (dalla schermata risposta velocità del vento) viene visualizzato il valore corrente per la velocità del vento apparente. Selezionare il valore corretto della velocità del vento applicando un fattore di calibrazione come segue:

1. Utilizzare i tasti **vmg** (per diminuire) e **tack** (per aumentare) per passare dalla schermata Velocità del vento alla schermata Calibrazione velocità del vento.
2. Utilizzare i tasti **vmg** (per diminuire) e **tack** (per aumentare) per impostare il fattore di calibrazione della velocità del vento tra **0,75** e **1,25** in incrementi di 0,01.
3. Uscire dalla schermata Velocità del vento e se sono necessarie ulteriori regolazioni ripetere i punti 1 e 2.





## Modo Boat Show (bSO)

### ATTENZIONE:

**NON** attivare questo modo operativo. Deve solo essere utilizzato a scopo dimostrativo.

Assicurarsi che il Modo Boat show sia selezionato su bSO (disattivato). Per disattivarlo utilizzare contemporaneamente i tasti **vmg** e **tack**.

## Impostazioni predefinite (FO)

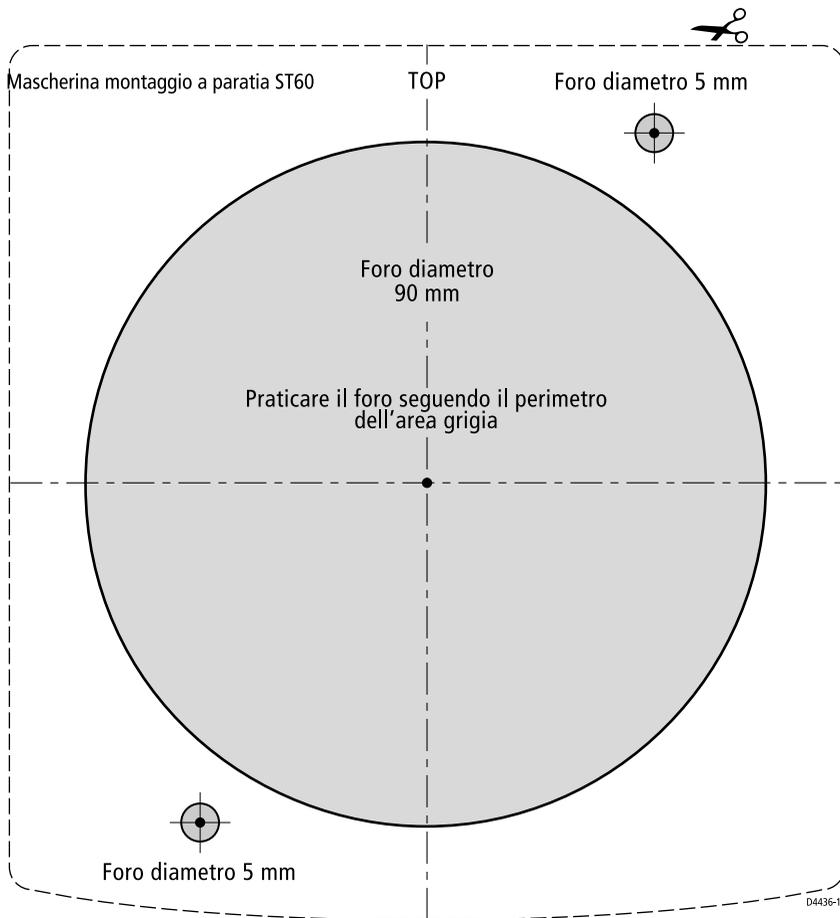
Questa schermata può essere utilizzata per riportare i valori all'impostazione originale. Se desiderate applicare i valori predefiniti, deve essere visualizzata la scritta **F1**, se invece desiderate mantenere i valori selezionati, il display deve visualizzare **FO**. Per effettuare la selezione desiderata utilizzare i tasti **vmg** e **tack**.

Quando uscite dalla schermata verranno applicati i valori selezionati.

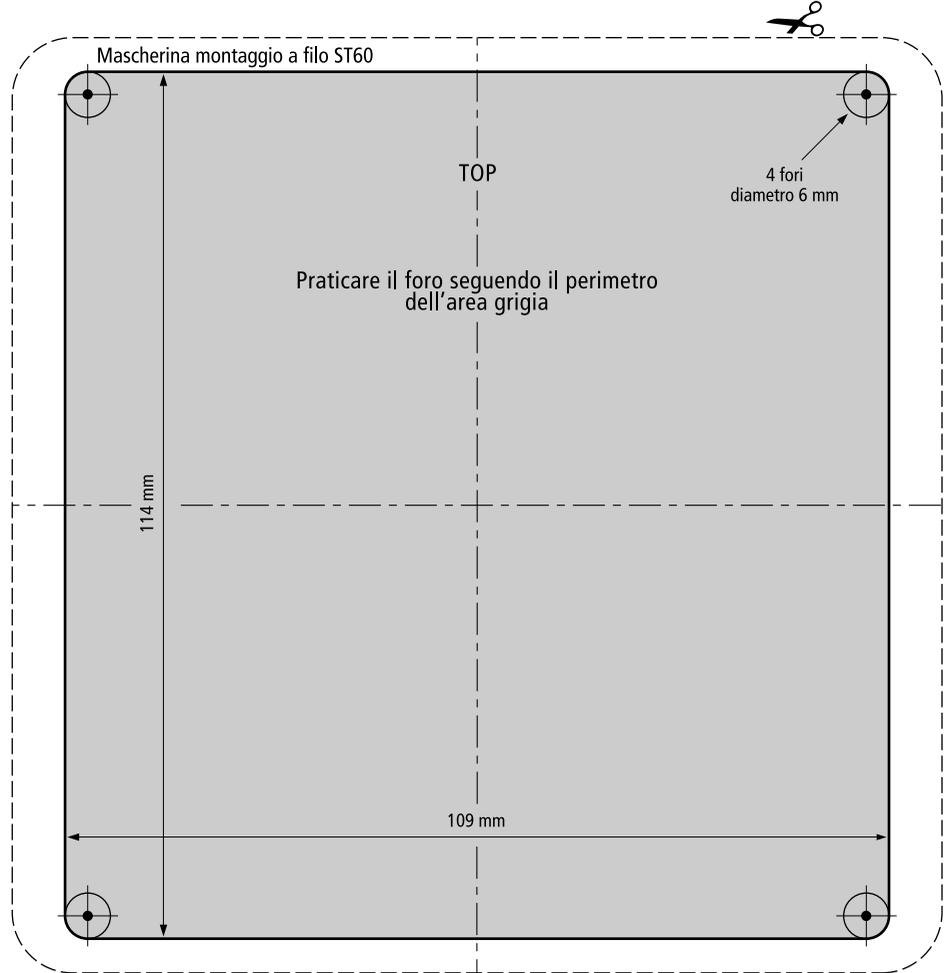
## Uscire da Calibrazione Dealer

Tenere premuti per 2 secondi i tasti **disp** e **true/app**, per salvare le impostazioni, uscire da Calibrazione Dealer e ritornare al normale modo operativo.









Mascherina montaggio a filo ST60

TOP

4 fori  
diametro 6 mm

Praticare il foro seguendo il perimetro  
dell'area grigia

114 mm

109 mm



---

# ST60 Nuclei in ferrite

## Possibilità di applicazione

ST60 Depth  
ST60 Vento analogico  
ST60 Amplificatore di bolina analogico  
ST60 Bussola analogica  
ST60 Angolo di barra  
ST60 Club House Wind

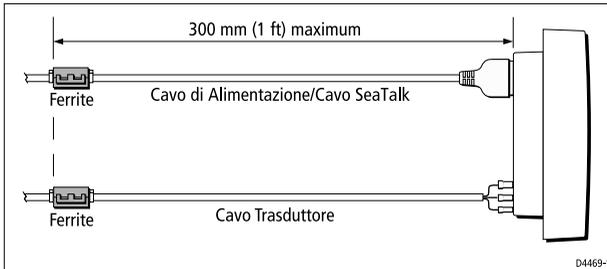
## Requisiti

Per ottimizzare la conformità EMC, quando viene installato uno degli strumenti sopra elencati è necessario inserire un nucleo in ferrite aggiuntivo.

I requisiti sono:

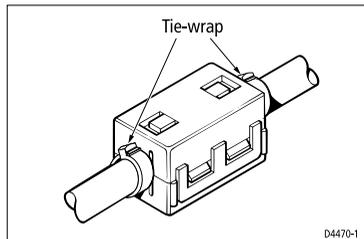
<b>Strumento</b>	<b>Cavo</b>	<b>Numero di nuclei in ferrite</b>
ST60 Depth	Cavo trasduttore	Uno
ST60 Wind	Cavo alimentazione Cavo SeaTalk	Due Due
ST60 Amplificatore di bolina	Cavo alimentazione Cavo SeaTalk	Due Due
ST60 Bussola analogica	Cavo trasduttore	Uno
ST60 Angolo di barra	Cavo alimentazione Cavo SeaTalk Cavo trasduttore	Uno Uno Uno
ST60 Club House Wind	Cavo alimentazione	Due

## Procedura di installazione



Identificare il cavo (o i cavi) che necessita del nucleo in ferrite quindi procedere come descritto di seguito:

1. Aprire il fermo posto sul nucleo in ferrite e chiuderlo attorno al cavo.
2. Posizionare il nucleo in ferrite il più vicino possibile alla fine del cavo (massimo 30 mm) e inserire due fascette su entrambi i lato del nucleo, per fissarlo.



## **Garanzia**

La Garanzia al Consumatore è prestata dal Venditore sulla base del D.Lgs. 2.2.2002 n.24 che ha recepito la Direttiva 99/44/CE relativa alla garanzia dei beni di consumo.

Deck Marine si impegna a tenere indenne il Cliente/Venditore, che accetta, dei costi delle riparazioni relative ai difetti di conformità originali dei Prodotti, alle condizioni sotto riportate:

### 1. Garanzia Prodotto

I Prodotti sono garantiti esenti da difetti originari di conformità per un periodo di 2 anni (24 mesi) dalla data di consegna all'Utente finale del Prodotto, conformemente a quanto previsto dalla Direttiva 99/44/CE.

- 1.1 La Garanzia Prodotto opera a condizione che l'intervento sia effettuato presso la sede di un Centro Assistenza e che sia presente il certificato di garanzia debitamente compilato od altro documento comprovante la data di acquisto.
- 1.2 La Garanzia Prodotto prestata da Deck Marine copre le parti di ricambio e la manodopera necessarie per la riparazione del Prodotto, o dei componenti riconosciuti difettosi, con le limitazioni specificate in seguito. Per qualsiasi altra spesa sostenuta da Deck Marine, o dal Centro Assistenza, per ripristinare il Prodotto (incluse le spese di smontaggio e rimontaggio, trasporto e/o di trasferta), Deck Marine si riserva il diritto di rifarsi sul Cliente/Venditore, che accetta.
- 1.3 Non sono coperti dalla Garanzia i difetti e le mancanze di conformità dovute ad errorea installazione o uso inadeguato (incluso il sottodimensionamento) del Prodotto stesso.

### 2. Garanzia a Bordo

La Garanzia a Bordo si applica sui Prodotti per i quali l'installazione e/o il collaudo fanno parte del contratto di vendita e sono stati effettuati da un Installatore.

Il periodo di validità della garanzia di 2 anni (24 mesi) decorre dalla data di vendita dell'imbarcazione all'Utente finale, se il Prodotto è stato installato in fase di produzione dell'imbarcazione, oppure dalla data dell'installazione/collaudo, se il Prodotto è stato installato dopo la vendita dell'imbarcazione all'Utente finale.

- 2.1 La Garanzia a Bordo opera a condizione che l'intervento sia effettuato da un Centro Assistenza e che sia presente a bordo il certificato di garanzia debitamente compilato e timbrato dall'Installatore che ha effettuato l'installazione/collaudo.
- 2.2 La Garanzia a Bordo prestata da Deck Marine copre, oltre a quanto previsto dall'art. 1 e con le limitazioni specificate in seguito, anche la manodopera per lo smontaggio/rimontaggio, le spese di trasporto del Prodotto e dei ricambi, e di trasferta (fino a 160 Km a/r) del personale inviato dal più vicino Centro Assistenza a bordo della imbarcazione.
- 2.3 Nel caso di Garanzia a Bordo, il difetto di conformità che deriva dall'imperfetta installazione viene equiparato dalla Direttiva al difetto di conformità del bene, pertanto Deck Marine si impegna a tenerne indenne l'Utente finale, ma si riserva il diritto di rifarsi sull'Installatore che ha effettuato l'installazione, che accetta.

### 3. Procedura di reclamo

- 3.1 Nel caso di Garanzia Prodotto, contattare la Deck Marine per verificare la necessità di effettuare il reso e concordarne le modalità. Il Prodotto difettoso dovrà essere spedito alla Target Service srl di Milano, ovvero consegnato ad un Centro Assistenza, corredato del certificato di garanzia debitamente compilato od altro documento comprovante la data di acquisto.
- 3.2 Nel caso di Garanzia A Bordo, contattare la Deck Marine per concordare le modalità di intervento a bordo da parte di un Centro Assistenza.

4. Limiti di rimborso di Deck Marine nel caso di intervento in garanzia
- 4.1 La Garanzia non copre guasti derivanti da negligenza o trascuratezza nell'uso, erronEO immagazzinamento e/o conservazione, da manutenzione effettuata da personale non autorizzato, da danni di trasporto, corrosione o per strumenti in cui il numero di matricola sia stato in qualche modo alterato o cancellato.
- 4.2 La Garanzia non copre i controlli funzionali o periodici, gli allineamenti e le calibrazioni originarie e successive, prove in mare o spiegazioni pratiche sull'uso del Prodotto a meno che non siano specificatamente necessari per il ripristino funzionale della parte sostituita coperta dalla Garanzia.
- 4.3 La Garanzia non copre i danni causati da/ad altre apparecchiature, sistemi o componenti in occasione di impropria connessione o uso non autorizzato o permesso del Prodotto.
- 4.4 La Garanzia non copre i materiali soggetti a usura (inclusi fusibili, batterie, cinghie, diodi radar, ventole e le parti meccaniche connesse).
- 4.5 La Garanzia non copre eventuali differenze di colorazione, di materiale o aspetto sussistenti tra quanto, a titolo indicativo, illustrato nella pubblicità, nei cataloghi o su Internet, che non siano state oggetto di specifico reclamo al momento della consegna da parte del Cliente.
- 4.6 Deck Marine non può essere ritenuta responsabile per danni di qualsiasi natura causati durante l'installazione o come conseguenza di un'installazione scorretta.
- 4.7 Tutti i costi relativi alla sostituzione dei trasduttori, ad eccezione del trasduttore stesso, sono specificatamente esclusi dalla copertura della Garanzia Deck Marine, se non concordati preventivamente per iscritto.
- 4.8 Deck Marine copre i costi di manodopera necessari per la riparazione del Prodotto in garanzia, o dei componenti riconosciuti difettosi, solo ai Centri Assistenza a tariffe concordate. Deck Marine non copre le ore di lavoro straordinario.
- 4.9 Deck Marine copre i costi di trasferta (fino a 160 Km a/r) solo per i Prodotti per cui si applica la Garanzia a Bordo e solo ai Centri Assistenza a tariffe concordate.
- 4.10 Le spese di trasporto del Prodotto da riparare in garanzia sono a carico della Deck Marine solo se il Prodotto viene inviato a mezzo Corriere Bartolini alla Target Service srl di Milano. Qualsiasi altra spesa di trasporto del Prodotto da riparare è specificatamente esclusa dalla copertura della Garanzia Deck Marine, se non concordata preventivamente per iscritto.
- 4.11 Il Cliente non può, pena la perdita del diritto di rimborso del costo, sostituire in garanzia qualsivoglia Prodotto con un altro che ha già disponibile o che ordina appositamente, senza la preventiva autorizzazione scritta della Deck Marine.
- 4.12 Il Cliente, anche agli effetti dell'art. 1519-quinquies cod. civ, rinuncia ad ogni suo eventuale diritto di regresso nei confronti della Deck Marine e delle aziende produttrici distribuite da Deck Marine per i difetti originali dei Prodotti a loro imputabili, tranne per quanto espressamente previsto nelle Condizioni Generali di Vendita Deck Marine.
- 4.13 Deck Marine non può essere ritenuta responsabile per danni di qualsiasi natura, diretti o indiretti, derivati all'Utente e/o al Cliente e/o a terzi, e per mancati guadagni, affari, contratti, opportunità, o altre perdite.
- 4.14 Tutti i Prodotti Deck Marine sono da considerarsi aiuti per la navigazione. È esclusivamente responsabilità dell'Utente usare la prudenza e il giudizio necessari per una navigazione sicura.