

## Collaudo - Sistemi autopilota Evolution

### p70 e p70r e autopilota Evolution — panoramica

Questo documento vi guiderà nella procedura di configurazione e collaudo del sistema autopilota Evolution usando un'unità di controllo p70/p70r Raymarine.

Se siete già un utente dei sistemi autopilota Raymarine, questo documento vi aiuterà a capire le differenze tra la procedura di collaudo dei sistemi SPX esistenti e il sistema autopilota Evolution. Per esempio, ci sono diverse fasi di configurazione e collaudo che utilizzate sui sistemi SPX, che invece non sono necessarie o che sono leggermente diverse sui sistemi autopilota Evolution.

### Installazione autopilota Evolution

Per informazioni su come installare e collegare un sistema autopilota Evolution fare riferimento alle istruzioni di installazione degli strumenti EV-1 e EV-2, come appropriato.

### Funzionamento autopilota Evolution con p70 e p70r

Il funzionamento generale delle unità di controllo p70/p70r è lo stesso per gli autopiloti Evolution di quello dei sistemi autopiloti esistenti SPX.

Per il funzionamento delle p70/p70r fare riferimento al documento 81355. Questo documento viene fornito con le unità di controllo p70/p70r. Può anche essere scaricato in formato PDF dal sito [www.raymarine.com](http://www.raymarine.com).

### Collaudo autopilota — differenze principali tra sistemi Evolution e SPX

Il sistema Evolution fornisce diverse funzioni migliorative durante la procedura di calibrazione rispetto agli SPX e ad altri sistemi autopilota.

- **Sensore di prua integrato** — non è necessaria una bussola fluxgate addizionale.
- **Setup automatico** — le impostazioni di guadagno timone, contro timone, calibrazione manuale della bussola e AutoLearn necessarie per i sistemi SPX non sono più richieste. Questo semplifica enormemente la procedura di calibrazione Dockside per i sistemi autopilota Evolution.

### Livelli di risposta autopilota

Il sistema autopilota Evolution offre diversi livelli di risposta per aiutarvi a configurare velocemente il sistema per le ottimali prestazioni alle condizioni correnti.

I livelli di risposta disponibili sono:

- **Diporto** — Adatto per lunghi passaggi in cui uno stretto controllo della prua non è fondamentale.
- **Crociera** — Buon mantenimento di rotta senza sovraccaricare il pilota.
- **Regata** — Enfasi su un preciso controllo della prua.

Si può modificare il livello di risposta in qualsiasi momento selezionando **MENU > Livello di risposta**. Selezionare **Salva** per salvare le modifiche.

### Configurazione iniziale e collaudo

#### Prerequisiti di collaudo

Prima di collaudare il sistema per la prima volta, controllare che le seguenti procedure siano state eseguite correttamente:

- L'installazione del sistema autopilota è stata completata in base al manuale di installazione.
- La rete SeaTalk<sup>ng</sup> è stata installata in base al manuale utente SeaTalk<sup>ng</sup>.
- L'installazione e i collegamenti del GPS (se presente) sono stati completati in base al manuale di installazione del GPS.

Controllare inoltre che il tecnico preposto al collaudo abbia familiarità con l'installazione e i componenti del sistema autopilota tra cui:

- Tipo di imbarcazione.
- Informazioni sulla timoneria dell'imbarcazione.
- Destinazione d'uso dell'autopilota.
- Struttura del sistema: componenti e collegamenti (è necessario un diagramma schematico del sistema autopilota).

#### Configurazione iniziale

Il setup iniziale comprende le seguenti fasi:

**Importante:** Prima di procedere con il setup iniziale o il collaudo di un'unità di controllo p70/p70R, verificare che abbiano installato software aggiornato. Per utilizzare la p70/p70R con i sistemi Evolution è necessaria la versione software 2 o superiore. Per scaricare l'ultimo aggiornamento software e per le istruzioni su come aggiornare il software della p70/p70R usando il display multifunzione, fare riferimento all'indirizzo <http://www.raymarine.co.uk/view/?id=797>.

1. Accendere la p70/p70R.
2. Specificare la lingua e il tipo di imbarcazione usando la **Setup wizard**.
3. Completare la procedura di calibrazione Dockside usando la **Dockside wizard**.

Per imbarcazioni senza trasduttore angolo di barra:	Per imbarcazioni con trasduttore angolo di barra:
Selezione dell'attuatore	Selezione dell'attuatore
	Allineamento del timone
Impostazione limiti del timone	Impostazione limiti del timone
Tempo da banda a banda (se non si conosce il tempo da banda a banda, saltare questo passaggio nella Dockside Wizard e inserire il valore manualmente in un secondo tempo).	
Controllo angolo di barra.	Controllo angolo di barra.

4. Una volta completata la calibrazione Dockside specificate il tempo da banda a banda (si applica solo ai sistemi che NON comprendono un trasduttore angolo di barra).
5. Familiarizzate con le importanti informazioni in questo documento relative alla **linearizzazione della bussola**. Seguite le linee guida per assicurarvi che la procedura sia completata correttamente.
6. Una volta completati tutti i punti indicati sopra, dovrete familiarizzare con le informazioni relative al **blocco della bussola**.

1

## Accendere l'unità di controllo autopilota

Per accendere l'unità di controllo autopilota:

1. Tenere premuto il tasto **STANDBY** per 1 secondo finché viene visualizzato il logo Raymarine.

Se lo strumento viene acceso per la prima volta oppure dopo un factory reset viene avviata la procedura guidata di configurazione (setup wizard).

**Nota:** Il logo Raymarine non viene visualizzato se lo strumento è in 'modo sleep', cioè lo strumento sembra spento ma è comunque alimentato.

2. Per spegnere lo strumento tenere premuto il tasto **STANDBY**. Dopo 1 secondo viene visualizzata finestra pop up per lo spegnimento.
3. Continuare a tenere premuto il tasto **STANDBY** per altri 3 secondi per completare lo spegnimento.

**Nota:** Non si può spegnere lo strumento quando è attivo il modo **AUTO**.

2

## Usare la configurazione guidata

La configurazione guidata vi guida attraverso tutte le fasi per configurare le preferenze principali come la lingua e il tipo corretto di imbarcazione.

La configurazione guidata contiene tre fasi: selezione della lingua, tipo di imbarcazione e schermata di benvenuto. Quando si accende il p70/p70R per la prima volta in un sistema non configurato, la configurazione guidata viene mostrata automaticamente e i primi 3 punti elencati di seguito non sono necessari.

Quando l'autopilota è in modo **Standby**:

1. Selezionare **Menu**.
2. Selezionare **Setup**.
3. Selezionare **Setup wizard**.
4. Selezionare la lingua desiderata.
5. Selezionare il tipo di barca desiderato.

Viene visualizzata la schermata di benvenuto e le impostazioni saranno salvate.

6. Selezionare **OK** per completare la configurazione guidata.

### Selezionare il tipo di imbarcazione

Le opzioni Tipo barca servono a fornire le prestazioni ottimali per imbarcazioni tipiche.

È importante completare la selezione del tipo di imbarcazioni nella configurazione iniziale poiché costituisce parte della procedura di calibrazione dell'autopilota. Si può accedere alle opzioni in qualunque momento con il pilota in modo Standby selezionando **MENU > Setup > Calibrazione autopilota > Settaggi barca > Tipo barca**.

Come linee guida, selezionare il tipo di opzione che più si avvicina al vostro tipo di imbarcazione e guida. Le opzioni sono:

- Vela.
- Vela (virata lenta).
- Vela catamarano.
- Motore.
- Motore (virata lenta).

### • Motore (virata veloce).

È importante sapere che la forza di virata (e quindi la velocità di virata) varia in modo significativo in base a una combinazione di tipo di imbarcazione, timoneria e tipo di motore. Di conseguenza le opzioni Tipo di barca sono fornite solo come guida indicativa. Sarebbe bene provare le diverse opzioni, perché le prestazioni dell'imbarcazione potrebbero variare in base al tipo di barca selezionato.

Nella scelta del Tipo di barca bisognerebbe porre l'accento sulla sicurezza.

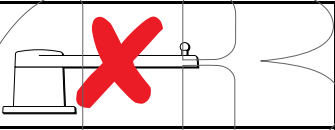
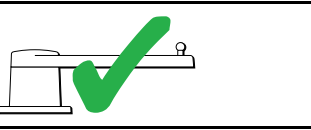
**Importante:** Se il tipo di imbarcazione viene modificato **dopo** avere completato la procedura di calibrazione Dockside (usando la configurazione guidata Dockside), tutte le impostazioni di calibrazione saranno riportate ai valori di default e sarà necessario completare nuovamente la procedura di calibrazione Dockside.

3

## Usare la Calibrazione guidata (Dockside wizard)

La procedura di calibrazione Dockside deve essere completata prima che il sistema autopilota possa essere usato la prima volta. La Dockside wizard vi guiderà attraverso la calibrazione Dockside.

La calibrazione Dockside contiene diverse fasi in base alla presenza o meno di un trasduttore angolo di barra installato sull'imbarcazione:

	
<p>La seguente procedura si applica solo alle imbarcazioni <b>senza</b> trasduttore angolo di barra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezione dell'attuatore.</li> <li>• Impostazione limiti del timone.</li> <li>• Impostazioni tempo da banda a banda (Raymarine raccomanda di specificare questa informazione una volta completata la calibrazione Dockside e il controllo angolo di barra, usando l'opzione di menu Tempo da banda a banda).</li> <li>• Controllo angolo di barra.</li> </ul>	<p>La seguente procedura si applica solo alle imbarcazioni <b>con</b> trasduttore angolo di barra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezione dell'attuatore.</li> <li>• Allineamento del timone.</li> <li>• Impostazione limiti del timone</li> <li>• Controllo angolo di barra.</li> </ul>

Per accedere alla configurazione guidata, controllare che il pilota sia in modo **standby** e quindi:

1. Selezionare **Menu**.
2. Selezionare **Setup**.
3. Selezionare **Calibrazione pilota**.
4. Selezionare **Collaudo**.
5. Selezionare **Dockside Wizard**.

3.1

### Selezionare il tipo di attuatore

La selezione del tipo di attuatore è disponibile con il pilota in modo Standby dalla configurazione guidata Dockside e anche dal menu Settaggi barca: **MENU > Setup > Calibrazione autopilota > Settaggi barca**.

Quando è visualizzato il menu **Tipo attuatore**:

1. Selezionare l'attuatore dall'elenco.

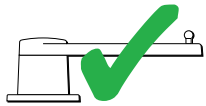
**Nota:** Se il vostro attuatore non è compreso nell'elenco contattate un rivenditore Raymarine.

3.2

### Controllare l'allineamento del timone (Allinea timone)

Questo parametro limita i movimenti del timone in modo da impedire sovraccarichi sui fine corsa della timoneria e viene applicata per i sistemi che usano un trasduttore angolo di barra.

Questo controllo fa parte della procedura di calibrazione Dockside.



La seguente procedura si applica solo alle imbarcazioni con trasduttore angolo di barra.

1. Centrare il timone e selezionare **OK**.
2. Quando richiesto portare il timone al fine corsa di sinistra e selezionare **OK**.
3. Quando richiesto portare il timone al fine corsa di dritta e selezionare **OK**.
4. Quando richiesto portare il timone al centro e selezionare **OK**.

**Nota:** Si può interrompere la calibrazione Dockside in qualunque momento selezionando **STANDBY**.

3.3

### Impostazione limiti del timone

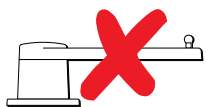
Come parte della configurazione guidata Dockside, il sistema selezionerà i limiti del timone.

- **Per le imbarcazioni con un trasduttore angolo di barra** — Questa procedura stabilisce i limiti del timone. Il limite del timone viene visualizzato con un messaggio che indica che il valore è stato aggiornato. Se desiderato, questo valore può essere modificato.
- **Per le imbarcazioni senza un trasduttore angolo di barra** — Viene visualizzata un'impostazione di default di 30 gradi che, se desiderato, può essere modificata.

3.4

### Tempo da banda a banda

Il tempo da banda a banda può essere specificato come parte della configurazione guidata (Dockside wizard).



Le seguenti informazioni si applicano solo alle imbarcazioni senza trasduttore angolo di barra.

- **Se già si conosce il tempo da banda a banda** della timoneria: inserire il valore durante la procedura di configurazione guidata Dockside.
- **Se non si conosce il tempo da banda a banda** della timoneria: saltare il passaggio durante la procedura di configurazione guidata Dockside selezionando **SALVA**; quindi procedere con la sezione [Controllare l'attuatore](#) di questo

documento per completare la configurazione guidata Dockside. Quando la configurazione guidata è completa passare a [Regolare il tempo da banda a banda](#) di questo documento per informazioni su come calcolare e regolare il tempo da banda a banda.

3.5

### Controllare i collegamenti dell'attuatore

Come parte della procedura di calibrazione, il sistema controlla il collegamento dell'attuatore. Quando il controllo è stato completato viene visualizzato un messaggio per confermare che il sistema può prendere il controllo del timone in tutta sicurezza.

Durante questa procedura l'autopilota muoverà il timone. Prima di premere **OK** controllare che sia sicuro procedere.

In modo calibrazione Dockside, quando è visualizzata la pagina Calibrazione dockside:

1. Centrare il timone.
2. Disinserire la clutch.
3. Selezionare **CONTINUA**.
4. Prima di premere **OK** controllare che sia sicuro procedere.

Per le imbarcazioni **con** trasduttore angolo di barra l'autopilota sposterà automaticamente il timone a sinistra e a dritta.

5. Per le imbarcazioni **senza** trasduttore angolo di barra, viene visualizzato un messaggio e bisognerà confermare che il timone verrà spostato a sinistra premendo **OK** o **NO**.
6. Premere **OK** se è sicuro spostare il timone nella direzione opposta.
7. Viene visualizzato un messaggio per confermare che il timone verrà spostato a dritta premendo **OK** oppure **NO**.
8. La calibrazione Dockside è completata; premere **CONTINUA**.

**Nota:** Se si seleziona "NO" per il movimento verso dritta e sinistra si uscirà dalla calibrazione. È possibile che la timoneria non muova il timone in nessuna direzione e sarà necessario controllare la timoneria prima di completare nuovamente la procedura di calibrazione Dockside.

Si può interrompere la calibrazione Dockside in qualunque momento premendo **STANDBY**.

4



### Avvertenza: Controllo del collegamento dell'attuatore

Se non è installato il trasduttore angolo di barra è **NECESSARIO** prendere gli opportuni provvedimenti per non sovraccaricare i fin corsa della timoneria.

### Regolare il tempo da banda a banda

Sulle imbarcazioni senza trasduttore angolo di barra è importantissimo selezionare lavelocità di movimento del timone.

Prima di eseguire la seguente procedura leggere e rispettare le avvertenze relative a Controlli del timone fornite in questo manuale.

Per stabilire il tempo da banda a banda procedere come descritto:

1. Con l'autopilota in **Standby** portare il timone manualmente al fine corsa di sinistra. (per le barche a motore il motore deve essere acceso quando si gira il timone).
2. Attivare il modo **Auto**.
3. Premere contemporaneamente i tasti **+10** e **+1** (p70) o usare la **manopola** (p70R) per modificare la prua memorizzata di 90

gradi e usare un cronometro per calcolare il tempo impiegato dal movimento del timone.

4. Bisogna calcolare il tempo impiegato dal timone per passare dal fine corsa di sinistra al fine corsa di dritta. Il tempo impiegato è il **Tempo da banda a banda**.
5. Inserire il valore come Tempo da banda a banda. Si può accedere al Tempo da banda a banda dal menu Impostazioni attuatore: **Menu > Setup > Calibrazione autopilota > Impostazioni attuatore > Tempo da banda a banda**.
6. Dopo avere impostato il valore del Tempo da banda a banda controllare il corretto funzionamento dell'autopilota e, se necessario, effettuare piccole regolazioni al valore fino a raggiungere risultati soddisfacenti.

5

## Linearizzazione della bussola

Con i sistemi autopiloti Evolution, quando il modulo EV viene installato per la prima volta e acceso, la bussola interna deve compensare le variazioni magnetiche locali e i campi magnetici terrestri. A questo scopo viene usata una procedura automatica chiamata linearizzazione che costituisce una parte importante della procedura di installazione, collaudo e configurazione dell'autopilota.

### Linearizzazione

Nei sistemi Evolution la linearizzazione viene eseguita automaticamente dal modulo EV come procedura in background quando la velocità dell'imbarcazione è compresa tra i 3 e i 15 nodi; quando è necessaria una virata di minimo 270 gradi non è richiesto l'intervento dell'utente. La procedura si effettua durante il primo viaggio con il sistema autopilota e richiede non più di 30 minuti; questo tempo varia in base alle caratteristiche dell'imbarcazione, dell'ambiente di installazione del modulo EV e dai livelli di interferenze magnetiche al momento della procedura. Fonti significative di interferenze magnetiche possono aumentare il tempo necessario alla procedura di linearizzazione. Esempi di tali fonti possono essere:

- Pontoni marini.
- Imbarcazioni con scafo in metallo.
- Cavi sommersi.

**Nota:** Si può velocizzare la procedura di linearizzazione completando una virata di 360 (a una velocità di 3 – 15 nodi). Si può anche riavviare il processo di linearizzazione in qualunque momento selezionando l'opzione di menu **Riavvia bussola**.

### Usare il CDI (Indicatore di deviazione della rotta)

L'uso del CDI sull'unità di controllo autopilota può rivelarsi utile in questa procedura, in particolare se lo strumento EV è stato installato in una posizione sull'imbarcazione dove i livelli di interferenze magnetiche sono troppo alti perché il modulo EV riesca a compensarli in modo adeguato. In questo caso la deviazione risulterà di 25 gradi o superiore. In questa situazione Raymarine raccomanda di spostare il modulo EV in una posizione con minori interferenze magnetiche. Se come valore di deviazione viene visualizzato “- -” significa che la linearizzazione non è ancora stata completata.

### Controllare i dati di prua bussola

Come parte del collaudo del sistema autopilota, Raymarine raccomanda di controllare i valori di prua bussola sull'unità di controllo autopilota o sul display multifunzione rispetto a riferimento noto su varie prue. In questo modo si potrà determinare quando il modulo EV ha completato la procedura di linearizzazione.

**Nota:** Quando la procedura di linearizzazione è completata è possibile che il valore di prua presenti un leggero offset di 2 o 3 gradi. Questo è frequente quando lo spazio di installazione è limitato e il modulo EV non può essere allineato propriamente all'asse longitudinale dell'imbarcazione. In questo caso è possibile regolare manualmente il valore di offset della bussola usando l'unità di controllo autopilota o il display multifunzione per ottenere un valore di prua preciso.

**Nota:** NON fare affidamento sulla precisione del valore di prua finché si ha la certezza che la l'allineamento e la linearizzazione della bussola siano completati.

### Adattamento e monitoraggio del sistema

Per assicurare le prestazioni ottimali, dopo la procedura di linearizzazione iniziale il modulo EV continua a monitorare la linearizzazione della bussola per adattarla alle condizioni correnti.

Se le condizioni per la linearizzazione non sono più che ideali la procedura automatica di linearizzazione si interrompe momentaneamente fino al miglioramento delle condizioni. Le seguenti condizioni possono causare l'interruzione momentanea della procedura di linearizzazione:

- La velocità dell'imbarcazione è inferiore a 3 nodi.
- La velocità dell'imbarcazione è superiore a 15 nodi.
- La velocità di virata è troppo bassa.
- Sono presenti interferenze magnetiche esterne significative.

### Accedere al CDI (Indicatore di deviazione della rotta)

1. Selezionare **Menu**.
2. Selezionare **Setup**.
3. Selezionare **Diagnostica**.
4. Selezionare **Info pilota**.

Vengono visualizzati i dettagli relativi alla diagnostica del pilota.

5. Scorrere l'elenco verso il basso per visualizzare i dati di **Deviazione**.

**Nota:** Se come valore di deviazione viene visualizzato “- -” significa che la linearizzazione non è ancora stata completata.

### Regolare l'offset della bussola

Quando l'autopilota è in modo Standby:

1. Selezionare **Menu**.
2. Selezionare **Setup**.
3. Selezionare **Calibrazione pilota**.
4. Selezionare **Impostazioni nave**.
5. Selezionare **Offset Bussola**.
6. Usar i tasti +/- 10 (p70) o la **MANOPOLA** (p70R) per regolare l'offset come appropriato.

6

### Compass lock

Una volta effettuata la calibrazione della bussola, il valore si può bloccare per evitare che il sistema autopilota completi un'ulteriore linearizzazione automatica in futuro.

Questa funzione è utile per le imbarcazioni in ambienti esposti a forti disturbi magnetici su basi regolari (per esempio fiumi molto trafficati). In queste situazioni si può usare la funzione di blocco della bussola per disabilitare la continua procedura di linearizzazione, poiché le interferenze magnetiche possono produrre un errore di prua costante.

**Nota:** Il blocco bussola può essere disattivato in qualunque momento in modo da riavviare la linearizzazione costante della bussola. Si rivela molto utile durante un viaggio lungo. Il campo magnetico terrestre cambia in modo significativo da una posizione geografica a un'altra e la bussola può compensare di continuo i cambiamenti, assicurando così dati di prua precisi per tutto il viaggio.

SWIB