



# **SISTEMA ANTICORROSIONE NAUTICO**





## **CORRENTI GALVANICHE**

### **COSA SONO:**

La corrente galvanica è un fenomeno fisico che si manifesta quando si immergono due metalli diversi su un liquido elettrolita.

Un esempio tipico di questo fenomeno è la PILA.

Facendo la trasposizione del fenomeno fisico nella realtà nautica delle imbarcazioni si può considerare l'acqua marina un ottimo liquido elettrolita e le diverse parti metalliche dell'imbarcazione gli elettrodi.

Si creano così delle PILE con delle tensioni diverse a seconda del metallo immerso.

Se questa fosse la condizione normale non esisterebbero dei grossi problemi, ma in realtà i vari metalli che compongono gli organi meccanici sono normalmente avvitati tra di loro, e questo purtroppo porta la PILA a generare CORRENTE e quindi ad esaurirsi col tempo.

### **COSA FANNO:**

Le correnti che si generano nella Pila quando si CORTOCIRCUITANO i poli positivo e negativo della stessa, sono tali da creare un effetto GALVANICO che porta la PILA all'esaurimento e quindi al DISSOLVIMENTO del metallo che in quel momento si comporta da ANODO.

### **COME NEUTRALIZZARLE:**

Per neutralizzare le correnti galvaniche che si generano normalmente nelle imbarcazioni dove ci sono parti metalliche immerse, si utilizzano normalmente dei blocchi di ZINCO avvitati direttamente sulle parti metalliche da proteggere. (piede poppiere, timoneria etc)

Questi pezzi di Zinco sono detti ANODI SACRIFICALI perché lo Zinco è un materiale più sensibile alle correnti galvaniche e quindi con il passare del tempo si consuma.

L'effetto di protezione e la durata dello Zinco non è costante per tutte le imbarcazioni perché dipende in primo luogo dalla superficie e dal tipo di metallo da proteggere, dipende inoltre dallo stato di manutenzione della vernice protettiva che ricopre l'imbarcazione, dalla salinità dell'acqua etc.

### **COME VERIFICARE L'INTEGRITÀ DEGLI ZINCHI DI PROTEZIONE**

L'unico sistema conosciuto è di portare l'imbarcazione in secca e controllare visivamente lo stato di usura degli ZINCHI.

**Ci.Se. Elettronica ha creato uno strumento elettronico da inserire sulla plancia comandi che attraverso una sonda installata all'esterno dell'imbarcazione è in grado di visualizzare lo stato di FUNZIONAMENTO degli ZINCHI o altri sistemi di protezione e visualizzare se l'imbarcazione è protetta.**

**Ci.Se. Elettronica produce un sistema di anticorrosione a CORRENTE IMPRESSA, un sistema di protezione catodica che protegge le parti immerse in acqua senza l'utilizzo degli zinchi, che non necessita di manutenzione.**



CI.SE. ELETTRONICA INDUSTRIALE s.r.l.

AZIENDA PRESENTE NEL MERCATO DAL 1986 CON PRODOTTI PROPRI E SU SPECIFICA DEL CLIENTE. ACCREDITATA COME FORNITRICE UFFICIALE DI AZIENDE AD IMPORTANZA INTERNAZIONALE, SI PROPONE CON PRODOTTI DI BUONA QUALITA' E COMPETITIVI NEL PREZZO. CICLO PRODUTTIVO INTERNO DALLA PROGETTAZIONE AL PRODOTTO FINITO.

I PRODOTTI DI QUESTO CATALOGO SONO SOLO UNA PARTE DELLA PRODUZIONE CI.SE. ELETTRONICA INDUSTRIALE PER DETTAGLI TECNICI, ULTERIORI INFORMAZIONI, NUOVE ESIGENZE, CONTATTATECI.

## ANTICORROSIONE NAUTICO

Il sistema di protezione a corrente impressa è stato sviluppato per eliminare il problema delle corrosioni galvaniche che avvengono sotto il livello dell'acqua.

Questo sistema è automatico e necessita solamente di due piccoli elettrodi da installare sotto il livello di galleggiamento.

L'elettrodo di riferimento misura la corrente di corrosione presente e la invia alla centralina di controllo la quale tramite il suo anodo genera una corrente tale da bloccare il processo di corrosione in atto.

La centralina di controllo deve essere allacciata direttamente alla batteria senza nessun interruttore altrimenti si rischia di spegnere il sistema proprio nei momenti in cui si rende necessario.

Il sistema di collegamento è estremamente facile ed è composto di soli quattro fili.

**Centralina di controllo**



**Strumento di misura**



**Anodo**



**Cella Di Rifer.**



### Visualizzazione grado di protezione

Lo strumento in oggetto è in grado di visualizzare tramite dei LED colorati il grado di protezione dalle correnti galvaniche che sono presenti nelle imbarcazioni che hanno parti metalliche immerse.

Lo strumento è diviso in tre bande con LED di diverso colore che indicano se la barca è sottoprotetta protetta in maniera corretta o sovraprotetta.

Nel caso lo strumento indichi la condizione di SOTTOPROTETTO bisogna verificare **immediatamente** lo stato degli zinchi o sistemi di protezione esistenti.

Nel caso lo strumento indichi la condizione di SOVRAPROTETTO, verificare il sistema di protezione a corrente impressa.

Non è necessaria la presenza di un sistema di protezione catodico elettronico, funziona egualmente anche dove esistono solamente gli ZINCHI sacrificali.

L'installazione dello STRUMENTO DI VISUALIZZAZIONE stato di protezione è molto semplice, richiede la foratura della plancia con diametro 52 mm., il fissaggio della CELLA DI RIFERIMENTO nelle vicinanze delle parti metalliche immerse delle quali si vuole verificarne la protezione, il collegamento del cavo blu della CELLA DI RIFERIMENTO al cavo verde dello STRUMENTO DI VISUALIZZAZIONE, il collegamento del cavo marrone dello STRUMENTO DI VISUALIZZAZIONE al polo negativo della batteria ed alla massa, il collegamento del cavo rosso dello STRUMENTO DI VISUALIZZAZIONE al polo positivo della batteria tramite la chiave del quadro (meglio se protetta da fusibile).



## **PROTEZIONE ANTICORROSIONE NAUTICO**

Il sistema di protezione a corrente impressa è stato sviluppato per eliminare il problema delle corrosioni galvaniche che avvengono sotto il livello dell'acqua.

Questo sistema è automatico e necessita solamente di due piccoli elettrodi da installare sotto il livello di galleggiamento.

L'elettrodo "CELLA DI RIFERIMENTO" misura la corrente di corrosione presente e la invia alla CENTRALINA DI CONTROLLO la quale tramite

l'elettrodo "ANODO SACRIFICALE" genera una corrente tale da bloccare il processo di corrosione in atto.

La CENTRALINA DI CONTROLLO deve essere allacciata direttamente alla batteria (tramite fusibile) senza nessun interruttore altrimenti si corre il

rischio di spegnere il sistema proprio nei momenti in cui è necessario.

Il sistema di collegamento è estremamente semplice ed è composto di soli quattro fili.

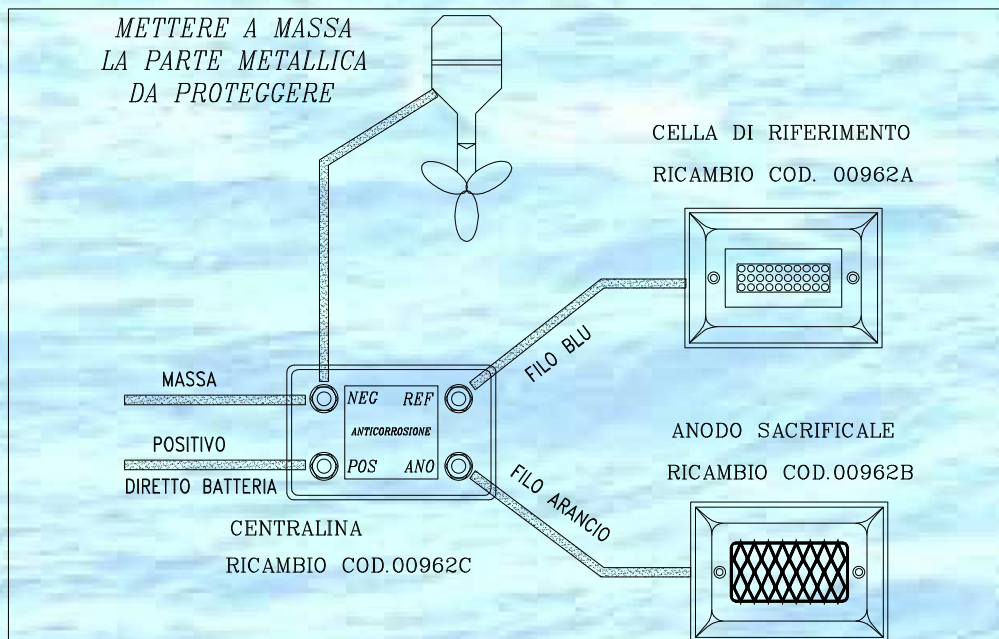
### **CENTRALINA DI CONTROLLO (92mm. x 59mm.)**



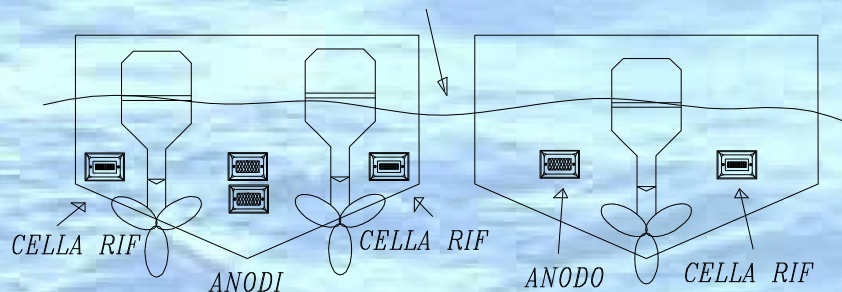
### **ANODO ELETTRONICO (85 x 60)    CELLA DI RIFERIMENTO (85 x60)**



## ANTICORROSIONE- INSTALLAZIONE 1/2 SONDE



### INSTALLAZIONE PROTEZIONE CATODICA LINEA DI GALLEGGIAMENTO



*N. B.*

LA CENTRALINA VA INSTALLATA ALL'INTERNO DELL'IMBARCAZIONE  
NON DIPINGERE ANODI E CELLE DI RIFERIMENTO  
NON CARTEGGIARE ANODI E CELLE DI RIFERIMENTO  
NON INTERROMPERE L'ALIMENTAZIONE



## STRUMENTO DI VISUALIZZAZIONE GRADO DI PROTEZIONE

Lo strumento in oggetto è in grado di visualizzare tramite dei LED colorati il grado di protezione dalle correnti galvaniche che sono presenti nelle imbarcazioni che hanno parti metalliche immerse.

Lo strumento è diviso in tre bande con LED di diverso colore che indicano se la barca è sottoprotetta protetta in maniera corretta o sovrapprotetta.

Nel caso lo strumento indichi la condizione di SOTTOPROTETTO bisogna verificare **immediatamente** lo stato degli zinchi o sistemi di protezione esistenti.

Nel caso lo strumento indichi la condizione di SOVRAPROTETTO, verificare il sistema di protezione a corrente impressa.

Non è necessaria la presenza di un sistema di protezione elettronico, funziona egualmente anche dove esistono solamente gli ZINCHI sacrificali.

L'installazione dello strumento è molto semplice, richiede solamente il collegamento alla sonda di misura che viene consegnata assieme, il collegamento alla parte metallica da proteggere ed alla batteria.

## STRUMENTO DI MISURA

Foro Diam 52 mm  
Ghiera Diam. 63 mm  
Profondità 43 mm

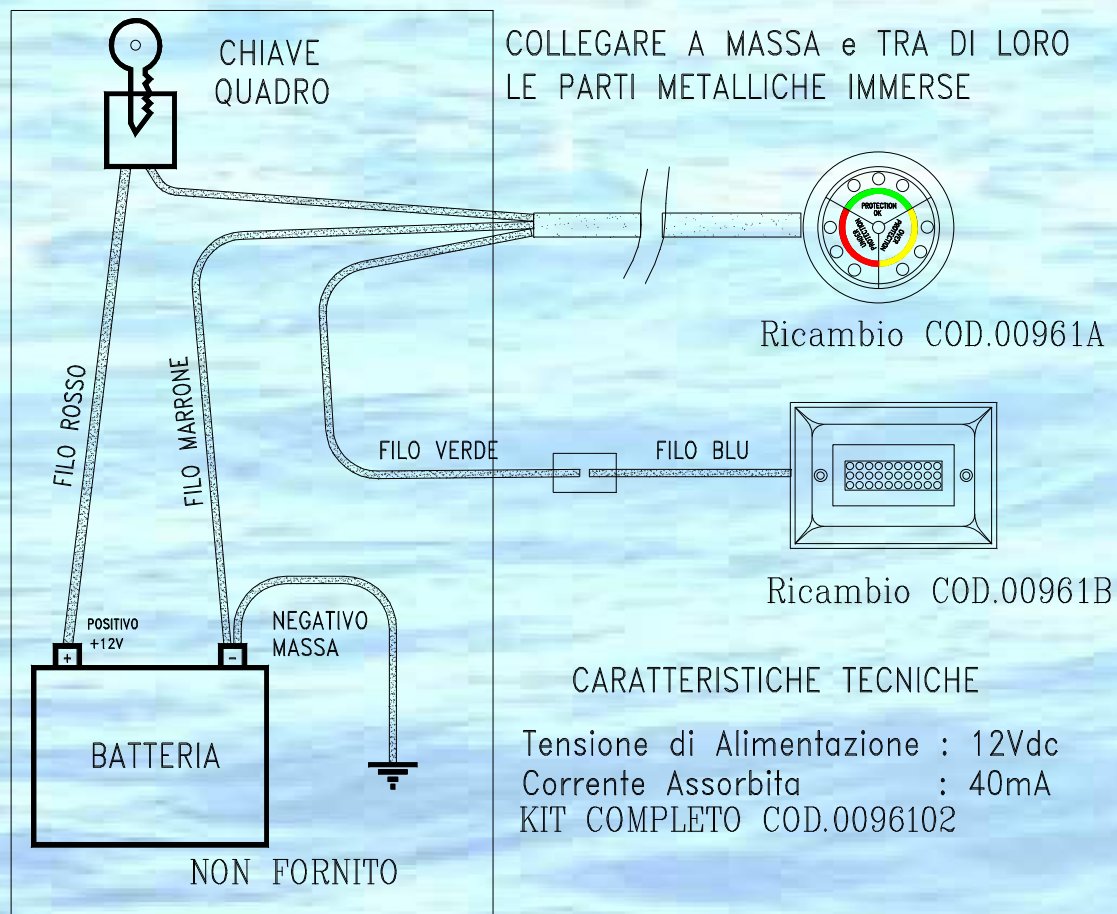


## SONDA DI MISURA DA INSTALLARE SOTTO ACQUA

Misure 85 x 60  
Profondità 21 mm.

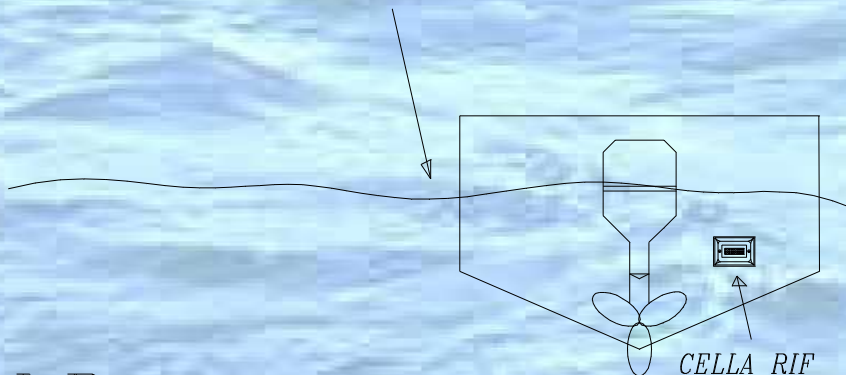


## STRUMENTO DI VISUALIZZAZIONE CORRENTI GALVANICHE IMMERSE



### METODO DI INSTALLAZIONE STRUMENTO VISUALIZZAZIONE CORROSIONE

*LINEA DI GALLEGGIAMENTO*



*N.B.*

NON DIPINGERE E NON CARTEGGIARE LA CELLA DI RIFERIMENTO

CI. S. E. Elettronica Industriale via Ardoneghe, 1 Brugine (PD) ITALIA fax 049 5806853 tel 049 9730456

[www.cise-italia.com](http://www.cise-italia.com) E-Mail: [info@cise-italia.com](mailto:info@cise-italia.com)

## Strumento Visualizzazione grado di protezione

Lo strumento in oggetto è in grado di visualizzare tramite dei LED colorati il grado di protezione dalle correnti galvaniche che sono presenti nelle imbarcazioni che hanno parti metalliche immerse.

Lo strumento è diviso in tre bande con LED di diverso colore che indicano se la barca è sottoprotetta protetta in maniera corretta o sovraprotetta.

Nel caso lo strumento indichi la condizione di SOTTOPROTETTO bisogna verificare **immediatamente** lo stato degli zinchi o sistemi di protezione esistenti.

Nel caso lo strumento indichi la condizione di SOVRAPROTETTO, verificare il sistema di protezione a corrente impressa.

Non è necessaria la presenza di un sistema di protezione elettronico, funziona egualmente anche dove esistono solamente gli ZINCHI sacrificali.

L'installazione dello strumento è molto semplice, richiede solamente il collegamento alla sonda di misura che viene consegnata assieme, il collegamento alla parte metallica da proteggere ed alla batteria.

## ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO

