

dedicata ai visitatori del sito e agli appassionati di modellismo

NLmm 12 del 1 Agosto 2021

e-mail: mitidelmare.it@tiscali.it - duilio.curradi@mitidelmare.it

Questa Newsletter integra le informazioni che si trovano sul sito www.mitidelmare.it. Viene pubblicata sul sito, è visualizzabile dalla home page ed è scaricabile in formato PDF. Se non desiderate ricevere questa newsletter potete chiedere di essere cancellati dalla mailing list a uno degli indirizzi sopra indicati - Grazie - Duilio Curradi

Le caldaie marine

Nella Newsletter precedente avete trovato una panoramica sui vari sistemi di propulsione meccanica delle navi. Alcuni semplici schemi, e qualche nota esplicativa, hanno cercato di fare chiarezza, seppure in maniera sommaria, sulle differenze fra i vari tipi di nave a propulsione a vapore e a propulsione Diesel.

Ricordiamo che questi appunti, dall'aria piuttosto banale, non sono certo dedicati ad esperti del settore (che potrebbero sorridere) ma vogliono solo aiutare chi si impegna nella nobile arte del modellismo navale.

Dopo l'epoca della vela, durata millenni, quando si navigava con due soli sistemi di propulsione: la forza dei muscoli e/o la forza del vento, fu deciso di installare sulle navi quelle macchine che, già affacciate in numerose attività terrestri, usavano la forza del vapore. Il vapore viene prodotto nelle caldaie nelle quali si brucia del combustibile. In queste Newsletter, che vogliono fornire soltanto notizie pur utili, ma in maniera assai semplificata, non andremo a scomodare le formule e i diagrammi della termodinamica, ma non possiamo esimerci dal dire due parole sul vapore e sui combustibili.

Il vapore - se scaldiamo dell'acqua, all'interno di un recipiente, questa aumenta di temperatura (e solo in maniera trascurabile di volume). Ad un certo punto, intorno ai cento gradi C., questa comincia a bollire e si produce del vapore. Noi continuiamo a fornire calore ma, finché è presente anche l'acqua, la temperatura non aumenta più. Siamo nella fase del "vapore umido". Continuiamo a scaldare finché tutta l'acqua si è trasformata in vapore, arriviamo così alla fase del "vapore saturo". Ma noi continuiamo a scaldare, bruciando combustibile, e il nostro vapore, costretto all'interno di un volume chiuso, aumenta di temperatura e cresce anche di pressione, siamo arrivati alla fase del "vapore surriscaldato". E' in questa fase che il vapore si comporta un po' come un gas e incorpora quell'energia che, attraverso delle apposite macchine, ci fornirà il "lavoro" che ci serve per azionare l'elica e i macchinari ausiliari.

Il combustibile - è tutto ciò che brucia. Si può presentare in forma solida, liquida o gassosa. Anche qui, per non farla troppo lunga, ci limitiamo a considerare il carbone e la nafta. La combustione è una reazione chimica che consiste nell'ossidazione del combustibile da parte di un comburente, di solito l'ossigeno dell'aria. La combustione, che normalmente non si sviluppa a temperatura ambiente, deve essere "innescata". Poi, a seconda delle condizioni di gestione, si può arrivare alle temperature richieste per lo scopo previsto.

Cosa succede nei forni delle caldaie - Nel caso del carbone il fuochista, aiutato dal carbonaio, dispone i pezzi di combustibile sulla griglia, innesca la combustione che viene alimentata da un flusso di aria, elimina i residui che cadono nel cenerario sotto la griglia. Se si tratta, invece, di caldaie alimentate a nafta, questa, opportunamente riscaldata, viene pompata nei forni attraverso dei bruciatori. Questi hanno lo scopo di polverizzare il liquido in tante piccolissime goccioline la cui superficie viene a contatto con l'ossigeno dell'aria.

La gestione dei forni è molto importante perché tutto il combustibile deve poter bruciare correttamente senza lasciare residui incombusti. Un buon fuochista non dovrebbe far uscire troppo fumo dalla ciminiera.

Ricordo un vecchio fuochista al quale il Capo Macchinista chiese di istruire un giovane appena imbarcato. Beppe, questo il nome dell'anziano, portò il ragazzo davanti alla caldaia e gli disse, in un dialetto che vi risparmio: questa è la caldaia, da qui entra l'acqua e da là esce il vapore, quello che succede qua dentro lo sa solo la Madonna. Comunque Beppe sapeva fare molto bene il suo lavoro.

In questo numero:

da pag. 1: Le caldaie marine

da pag. 5: RC SWITCH, un utile francobollo convertitore da impulsi Servo RC a Digitale

a pag. 8:

- Le mostre in calendario. Si va a Verona il 4 e il 5 settembre

- Pubblica i tuoi modelli sul sito www.mitidelmare.it

- La flotta dei visitatori del sito: Motoscafo Baby Bootlegger di Giovanni Paracchini.

- Pubblicato il VIDEO dell'Artiglio.

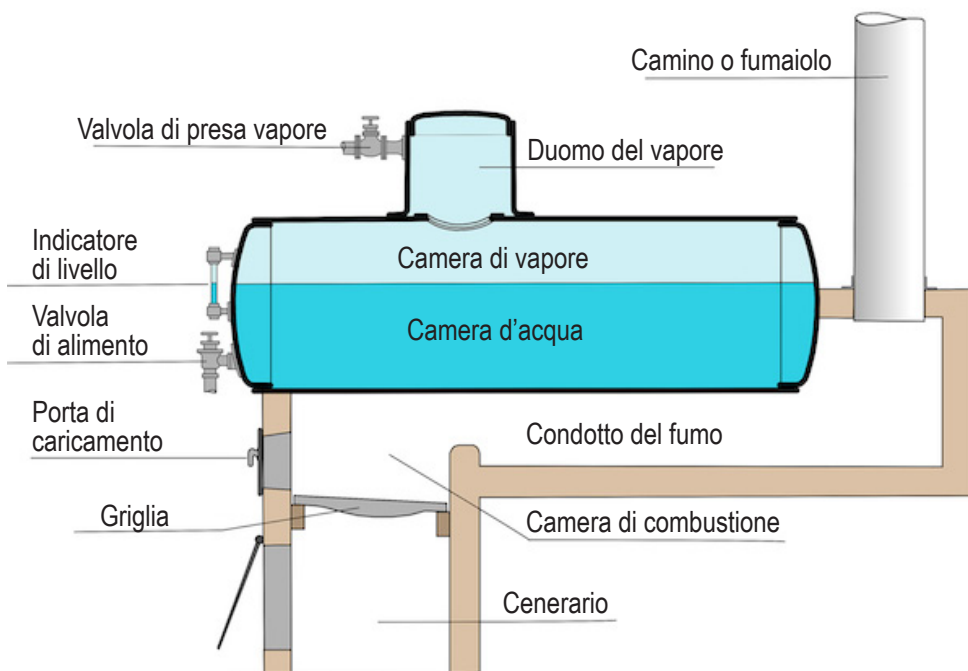


Visita la pagina del sito che tratta questo argomento:

http://www.mitidelmare.it/Propulsione_navale.html

Ma prima di cominciare a descrivere i vari tipi di caldaie voglio raccontare cosa vidi quando avevo da poco compiuto 19 anni. Ero su una nave che portava merce varia in Africa. Eravamo ancorati davanti ad una città del Golfo di Guinea e scaricavamo, con mezzi di bordo, il materiale su delle chiatte che venivano rimorciate sottobordo. Fui attratto dai piccoli rimorchiatori che tiravano le chiatte. Al centro avevano un grosso anello verticale al cui interno di trovava un cilindro. L'anello era "il forno", il cilindro era "la caldaia". Nell'intercapedine fra l'anello e il cilindro c'erano tanti pezzi di legno che bruciavano e, così, si generava il vapore che, immesso in una piccola macchina a stantuffo, azionava l'elica. Sono passati tanti (ma proprio tanti) anni ma non dimenticherò mai quel sistema che, comunque, funzionava bene.

Uno sguardo ai principali tipi di caldaie



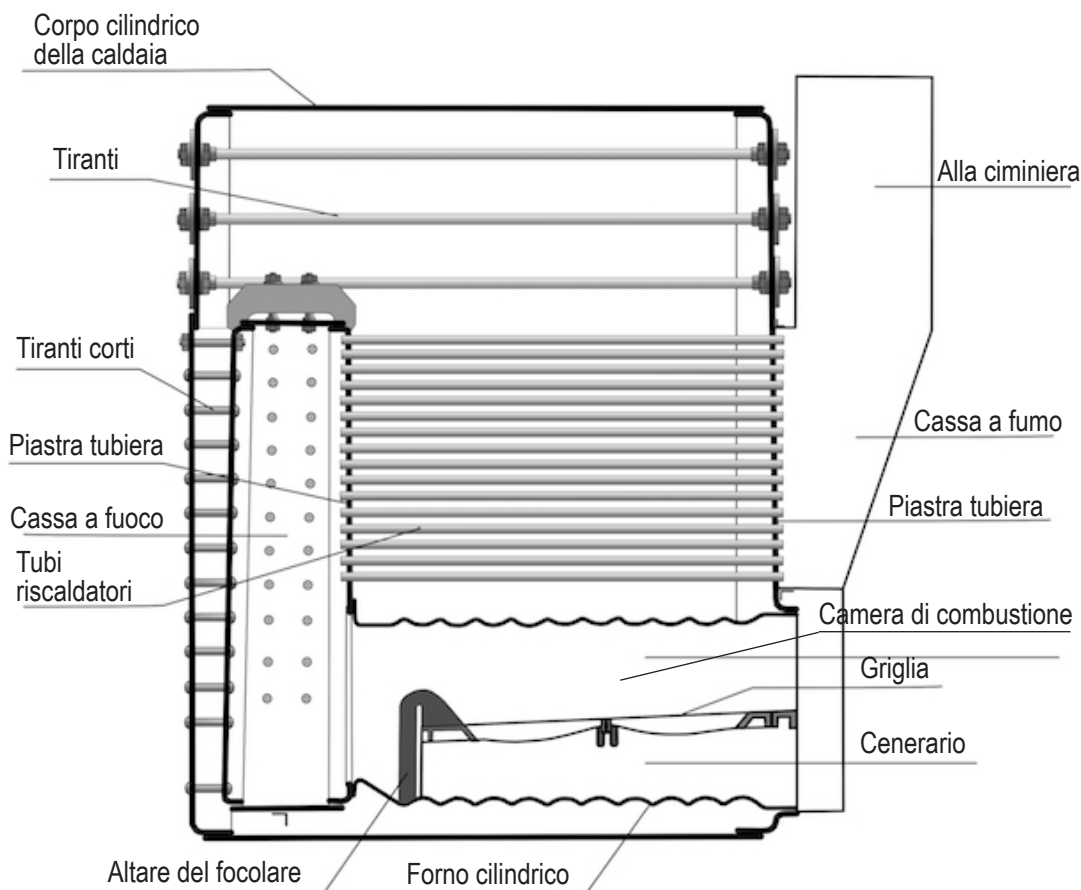
Caldaia semplice

L'immagine a sinistra mostra una caldaia estremamente semplice nella quale sono ben individuabili le diverse parti.

Si vede il focolare dove si produce il calore bruciando del carbone. C'è una griglia e, sotto, il cenerario.

Il calore fa bollire l'acqua, contenuta nel serbatoio, che si trasforma in vapore. Questo viene prelevato attraverso la valvola di presa collegata al duomo di vapore. Gli scarichi della combustione fuoriescono attraverso la ciminiera.

Nel caso di alimentazione a nafta non ci sono la griglia ed il cenerario.



Caldaia a tubi di fiamma

Questa immagine mostra, in maniera schematica, una caldaia cilindrica marina a ritorno di fiamma.

I forni, cilindrici, sono nella parte inferiore. Al loro interno si trova una griglia sulla quale viene sistemato il carbone.

Sopra la griglia c'è la camera di combustione. Sotto c'è il cenerario.

La griglia è sostenuta da un muretto di mattoni refrattari detto "altare del focolare".

Le fiamme entrano nella cassa a fuoco, attraversano, internamente, il fascio tubiero e finiscono nella cassa a fumo.

La caldaia è riempita di acqua fino ad almeno 20 cm

sopra il cielo della cassa a fuoco. Lo scambio di calore avviene attraverso le pareti dei forni, della cassa a fuoco e del fascio tubiero. Il vapore si raccoglie nella parte superiore della caldaia.

Per semplicità sono omessi vari particolari come valvole, indicatore di livello, manometro, ecc.

Caldaiie di questo tipo sono state modificate con l'applicazione di bruciatori per sostituire il carbone con la nafta.

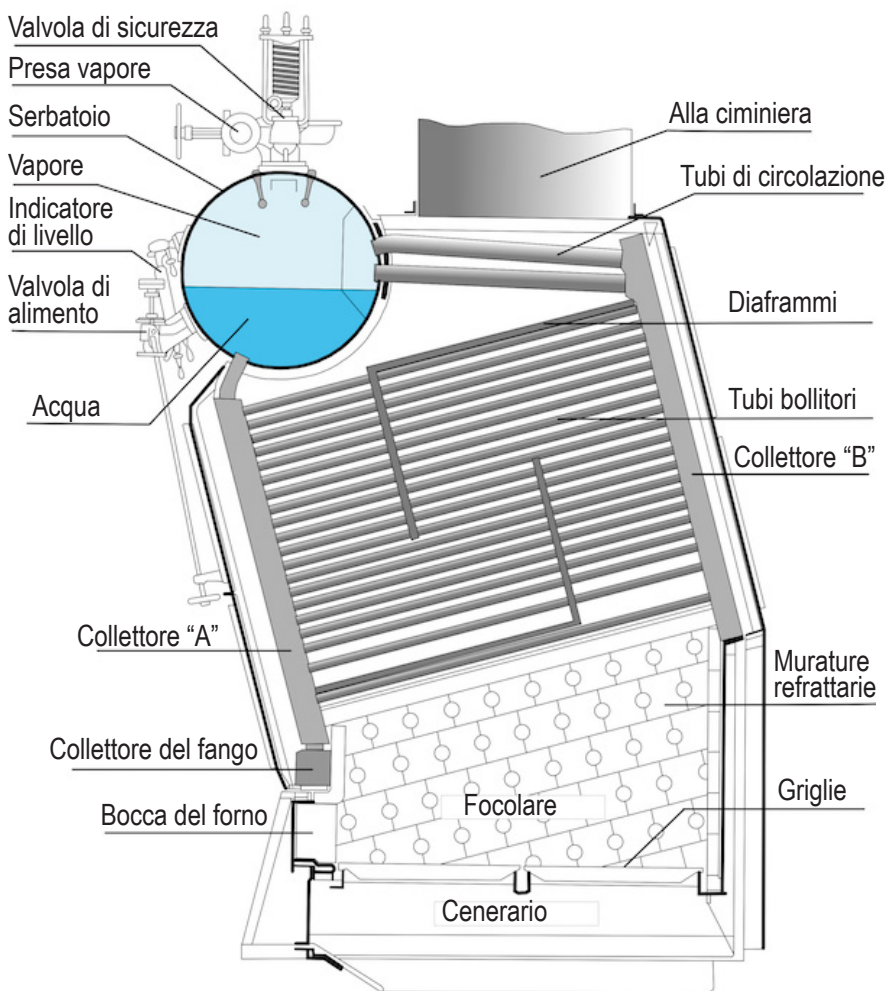
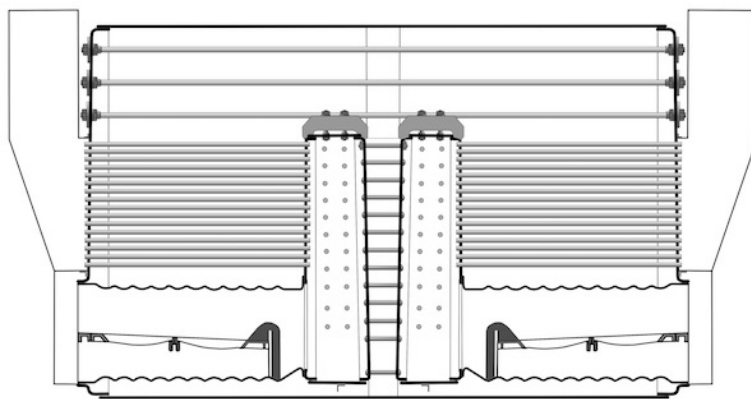
Caldaia cilindrica bifronte

Caldaiie di questo tipo si prestavano ad essere realizzate nella versione "bifronte" come descritto nell'immagine a fianco.

Questo tipo di caldaia trovò largo impiego nella prima metà del Ventesimo secolo.

Sul Titanic, ad esempio, erano installate 24 caldaie bifronte, con tre forni per fronte, e 5 caldaie mono-fronte, sempre con tre forni.

Questa soluzione portava il numero complessivo dei forni del Titanic ad un totale di ben 159.



Caldaia Babcock & Wilcox

La caldaia marina a tubi d'acqua, illustrata a fianco, è costituita da un fascio di tubi, detti tubi bollitori, mandrinati su collettori a sezione quadrata "A" e "B" (ogni fila verticale di tubi ha i suoi collettori).

Nella parte superiore c'è un serbatoio cilindrico collegato, nella parte inferiore, al collettore "A".

Il collettore "B" è invece collegato alla parte "vapore" del serbatoio attraverso i tubi di circolazione.

Nella parte inferiore della caldaia c'è il focolare con le griglie e, sotto, il cenerario. Per favorire il migliore contatto fra il calore prodotto nel focolare ed i tubi bollitori, sono installati dei diaframmi che ne rallentano la fuga verso la ciminiera.

Le caldaie di questo tipo, inizialmente a carbone, sono state sovente trasformate a nafta con l'installazione di appositi bruciatori.

Il tiraggio è il fenomeno che provoca la circolazione dell'aria nel forno in modo che possa essere garantita la combustione.

Tiraggio naturale - è quello che si verifica grazie all'effetto aspirante del camino. Si basa sulla differenza di densità fra i gas caldi della combustione, all'interno del camino, e l'aria esterna.

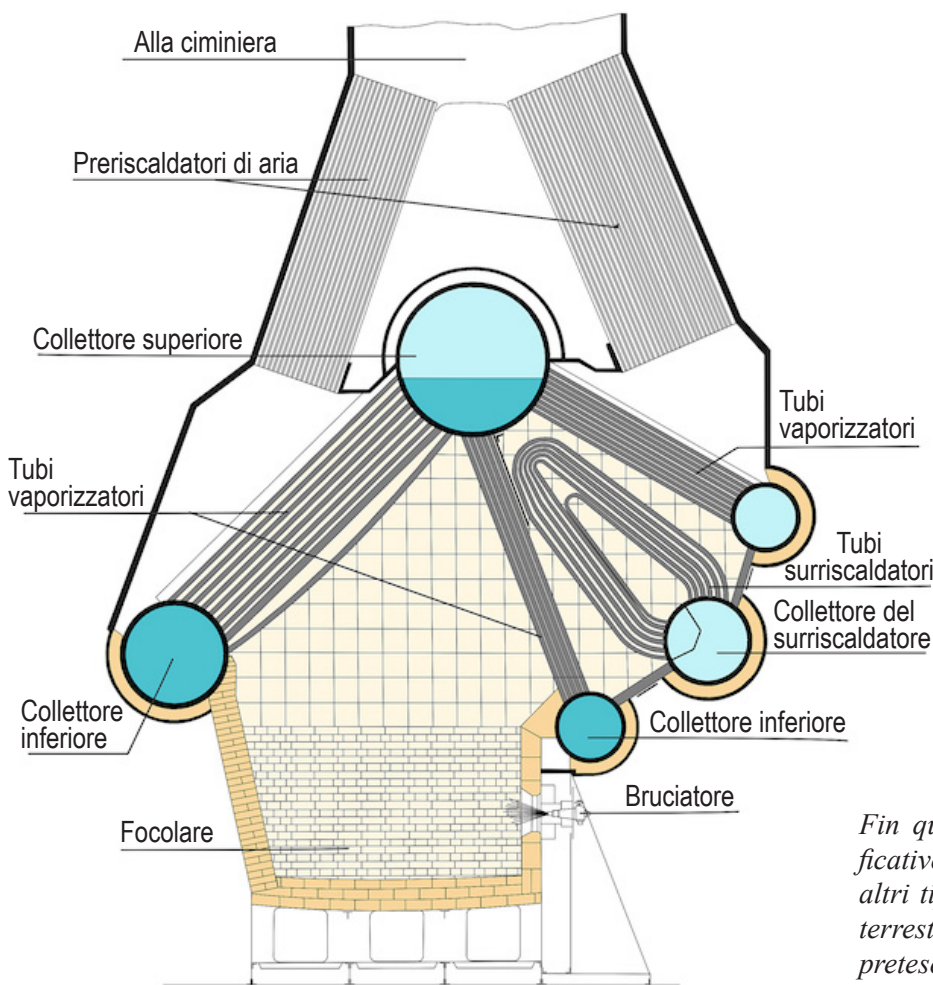
Tiraggio artificiale - è quello che si ottiene immettendo, a mezzo ventilatori, aria nei forni o aspirando i gas combusti. In questo modo aumenta il rendimento del sistema e diventa possibile recuperare parte del calore che, altrimenti, sfuggirebbe dal camino.

Tiraggio a camere chiuse - in questo caso l'aria, aspirata dall'esterno da appositi ventilatori, viene immessa nei locali caldaie che sono ermeticamente chiusi. L'aria può uscire solo attraverso i forni.



Il tiraggio nelle caldaie marine

Abbiamo visto che, per produrre calore nel forno di una caldaia, bisogna "bruciare" del combustibile utilizzando un comburente che, normalmente, è l'ossigeno contenuto nell'aria.



Caldaia Yarrow

L'immagine a fianco mostra una moderna caldaia per navi militari e per grandi transatlantici.

E' caratterizzata dalla presenza di più collettori e da fasci di tubi vaporizzatori.

Fra due di questi fasci tubieri si trovano i tubi del surriscaldatore. Si tratta di tubi piegati a "U" che fanno capo ad un collettore diviso in due camere. In una entra il vapore saturo, dall'altra esce il vapore surriscaldato. Nella parte superiore, fra i tubi vaporizzatori e la cassa a fumo, sono sistemati dei fasci di tubi dritti che hanno lo scopo di preriscaldare l'aria destinata alla combustione recuperando calore dai fumi.

Questi percorrono, infatti, l'interno dei tubi e, all'esterno, passa l'aria destinata al focolare.

Fin qui sono descritte alcune caldaie significative. Naturalmente ne esistono numerosi altri tipi, sia per impiego navale che per uso terrestre. Ma andremo ben oltre le modeste pretese di queste Newsletter.

Qualche altra notizia utile sulle caldaie navali

L'acqua di alimentazione - I componenti delle caldaie sono soggetti a corrosione. Ciò è dovuto alle sostanze contenute nell'acqua che viene immessa in caldaia. In particolare bisogna guardarsi bene dalle sostanze saline e dalle materie grasse. Le navi sono state dotate di evaporatori che consentono di estrarre acqua, praticamente distillata, dall'acqua di mare. Un depuratore è sostanzialmente costituito da un grosso cilindro verticale sul cui fondo ci sono delle serpentine di vapore che portano l'acqua di mare in ebollizione. Dalla parte superiore del cilindro viene estratto questo vapore che, una volta condensato, può essere immesso in caldaia. Naturalmente sono stati sviluppati depuratori tecnicamente più evoluti, a più stadi, che, oltre a fornire acqua per le caldaie provvedevano alle esigenze di acqua dolce di bordo. E' importante tenere presente che il ciclo acqua/vapore/acqua avviene in un circuito chiuso. In caldaia l'acqua diventa vapore, questo passa attraverso le motrici e poi finisce nel condensatore. Qui torna allo stato liquido e può essere reimpresso in caldaia. Ovviamente lo stato di purezza dell'acqua di alimento è tenuto sotto stretto controllo attraverso analisi sistematiche effettuate dal personale di Macchina.

Mandrinatura dei tubi - I disegni qui sopra fanno intendere la grande quantità di tubi che si trovano all'interno di una caldaia. Questi tubi sono collegati a piastre tubiere o a collettori. Ebbene, il collegamento avviene attraverso un'operazione chiamata "mandrinatura" che si realizza con un apposito strumento chiamato "mandrino".

L'estremità del tubo viene inserita in un foro, di diametro preciso. Poi si inserisce il mandrino all'interno della testa del tubo e viene fatto girare. I cilindri che compongono il mandrino si allargano e vanno a forzare il tubo contro la parete del foro fino ad assicurare la tenuta. L'operazione deve essere fatta da persone esperte perché può anche capitare, in caso di forzatura, che il tubo si spezzi, nel punto di innesto, e lo si debba buttare.

Gestione delle caldaie a bordo - Una nave, quando arriva in porto, non spegne mai tutte le caldaie. Naturalmente tutto dipende dalla durata della sosta. Spente e "intercettate" le caldaie non più necessarie vengono mantenute in servizio solo quelle necessarie ai servizi di bordo (generatori di corrente, pompe varie, verricelli di coperta se a vapore, ecc.). Per risparmiare combustibile, nel caso di soste un po' più lunghe, si può anche far raffreddare qualche caldaia ma attenzione. Quando la caldaia deve tornare in servizio bisogna avviare, per tempo, dei cicli di accensione tali da portare tutti i componenti alla giusta temperatura in modo graduale e sicuro. Una nave a vapore non può mai rimanere senza vapore (salvo il caso di disarmo) perché avrebbe difficoltà a ripartire. In quel caso dovrebbe ricevere vapore da terra o da altra nave.



RC SWITCH, un utile francobollo convertitore da impulsi Servo RC a Digitale

Presento un piccolo ma grande circuito sicuramente di qualche utilità per noi che traffichiamo con servi, relè, radiocomandi, motori, etc. (<https://www.pololu.com/product/2802>).; quanto segue non è frutto di personale ingegno ma solo una, abbastanza fedele, traduzione della scheda dell'oggetto.

Questo interruttore RC converte gli impulsi del radiocomando per hobby in segnali digitali on/off e ha un piccolo MOSFET low-side integrato che gli consente di pilotare piccoli carichi (fino a circa 3 A), come luci o piccoli attuatori. La soglia e la direzione di attivazione sono configurabili e una funzione di avvio sicuro riduce la probabilità di attivazione imprevista.

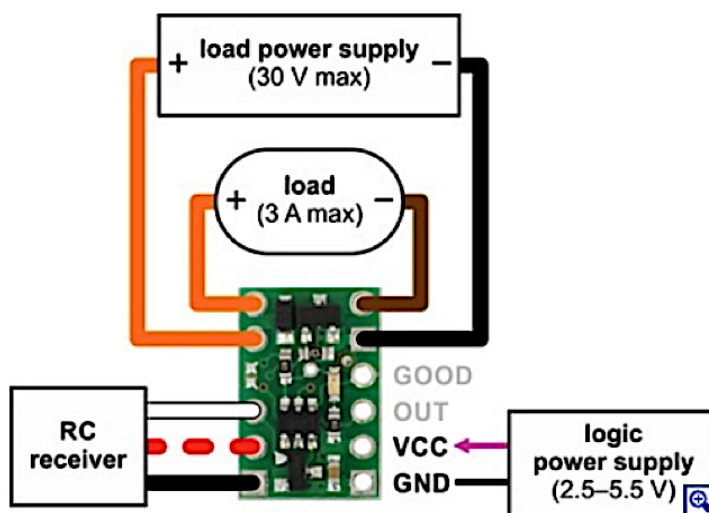
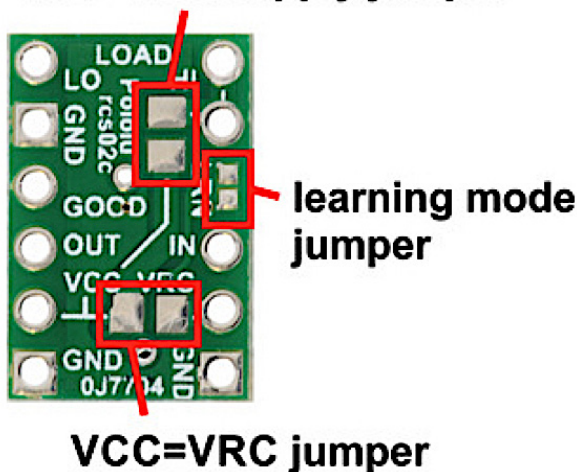
Delle dimensioni di un francobollo, l'interruttore RC può essere collegato direttamente a un ricevitore RC oppure con un cavo tripolare ad "Y" ad un servocomando; l'interruttore leggerà il segnale dal ricevitore RC, ma nella configurazione predefinita non attirerà né fornirà alimentazione al ricevitore, quindi il cavo di alimentazione è opzionale; il ricevitore ha bisogno della propria fonte di alimentazione con cui alimenterà l'RCSWITCH.

L'alimentazione per la logica della scheda deve essere applicata a GND e VCC e deve essere compresa tra 2,5 V e 5,5 V; un regolatore a 5 V sarebbe una buona scelta per l'alimentazione logica. Anche un pacco batteria NiMH a 3 celle funzionerebbe, ma un pacco batteria NiMH a 4 celle può superare i 5,5 V quando è completamente carico e non sarebbe adatto. Il lato negativo dell'alimentazione del carico dovrebbe connettersi al pad GND sul lato superiore destro della scheda e il lato negativo del carico stesso dovrebbe connettersi al pin LOAD LOW. I due pin etichettati LOAD HIGH sono collegati internamente e saranno tipicamente collegati sia al carico che all'alimentatore del carico. È presente un diodo flyback (noto anche come "freewheeling") tra l'uscita MOSFET e LOAD HIGH, che consente di collegare in sicurezza un carico induttivo come un motore o un relè. In alternativa, il lato positivo del carico potrebbe essere collegato direttamente all'alimentazione del carico fuori dalla scheda. Il MOSFET della scheda può fornire fino a 3 A con VCC a 5 V e può gestire tensioni di alimentazione del carico fino a 30 V.

Ponticelli di potenza

La configurazione sopra descritta prevede tre alimentatori separati. Per alcune applicazioni, questa configurazione può essere semplificata collegando uno o entrambi i ponticelli di alimentazione nella parte inferiore della scheda

VCC=load supply jumper



Di seguito sono riportate alcune opzioni alternative per alimentare il sistema con meno di tre alimentatori:

- Se l'alimentazione VRC dal ricevitore RC è compresa tra 2,5 V e 5,5 V, è possibile collegare il jumper VCC = VRC per alimentare la scheda da VRC ed evitare la necessità di un'alimentazione logica separata collegata a VCC. In alternativa, fornire alimentazione a VCC e collegare VCC = VRC potrebbe consentire di alimentare il ricevitore RC dall'interruttore RC.
- Se l'alimentazione del carico è compresa tra 2,5 V e 5,5 V, è possibile collegare il ponticello VCC = alimentazione del carico, consentendo di alimentare la scheda dal pin LOAD HIGH o VCC; con entrambi i ponticelli cortocircuitati l'intero sistema può essere alimentato da un'unica opportuna sorgente.

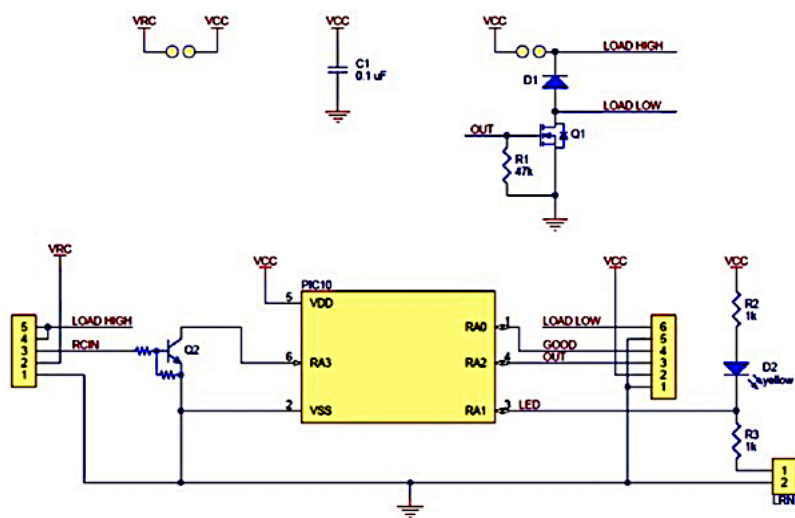
Carichi grandi o capacitivi possono causare problemi se si utilizza la stessa alimentazione per la logica (VCC) e il carico; in una tale configurazione, quando il MOSFET si accende, VCC potrebbe scendere sotto i 2,5 V, provocando il ripristino della scheda.

Se provi ad attivare l'interruttore ma la scheda entra in modalità di avvio sicuro, potresti avere un problema di alimentazione, soprattutto se il problema si verifica solo quando il carico è collegato. Se hai questo problema, dovresti considerare l'utilizzo di un alimentatore logico separato, l'aggiunta di un condensatore tra GND e VCC o l'utilizzo di cavi di alimentazione più corti.

Interfaccia RC

I pin GND, VRC e RC IN costituiscono l'interfaccia RC dello switch e possono essere collegati direttamente a un ricevitore RC o a un servocomando:

- Il pin GND è la massa o la tensione di riferimento.
- Il pin VRC si collega alla linea di alimentazione RC. L'alimentazione da VRC non viene utilizzata per impostazione predefinita, ma è possibile collegare un ponticello nella parte inferiore della scheda con saldatura per alimentare la scheda da VRC come descritto di seguito.
- Il pin RC IN è l'ingresso del segnale RC. L'interruttore misura l'ampiezza degli impulsi su questa linea e la utilizza per decidere se attivarli o meno.



Alimentazione

Questa scheda coinvolge tre alimentatori potenzialmente diversi:

- VCC: Il pin VCC alimenta le funzioni di base della scheda e deve essere collegato a una fonte di alimentazione compresa tra 2,5 V e 5,5 V. VCC è anche la tensione di gate che viene utilizzata per accendere il MOSFET, quindi va notato che inferiori Le tensioni VCC porteranno a MOSFET più elevati sulle resistenze, il che a sua volta limita la corrente massima che il dispositivo può commutare.
- VRC: il pin VRC sarà generalmente collegato alla linea di alimentazione dal sistema RC. Per impostazione predefinita, l'alimentazione da questo pin non viene utilizzata dalla scheda, quindi questo pin è opzionale.
- LOAD HIGH: I due pin etichettati LOAD HIGH saranno generalmente collegati al terminale positivo dell'alimentazione del carico e al terminale positivo del carico.

La parte inferiore della scheda ha ponticelli che possono essere uniti con saldatura per collegare VCC a VRC o VCC a LOAD HIGH. Questi ponticelli forniscono una maggiore flessibilità nel modo in cui il sistema è alimentato e alcuni esempi sono forniti nella fig. 3.2.

Interfaccia

I pin LOAD LOW e LOAD HIGH sono collegamenti per il carico e l'alimentazione del carico. I pin LOAD LOW sono normalmente scollegati da GND, ma quando l'interruttore attiva il MOSFET si accende e collega LOAD LOW a GND. È presente un diodo flyback (noto anche come "freewheeling") tra LOAD LOW e LOAD HIGH. Il MOSFET della scheda può fornire fino a 3 A con VCC a 5 V e può gestire tensioni di alimentazione del carico fino a 30 V. Maggiori dettagli sul collegamento del carico e dell'alimentazione del carico all'interruttore sono disponibili nella Sezione 3.2

Uscite e LED di segnalazione

L'interruttore RC fornisce feedback sullo stato in cui si trova tramite un LED indicatore giallo. Il comportamento del LED è descritto nella sezione seguente.

Il pin OUT è un'uscita che indica se l'interruttore è attivo. Un valore alto significa che l'interruttore è attivo e un valore basso significa che non è attivo. Il pin OUT è alto ogni volta che il MOSFET integrato o il relè è acceso. Il multiplexer RC Pololu a 4 canali non ha un pin OUT, ma è possibile accedere allo stesso segnale saldando un filo alla scheda come descritto nella Sezione 6.1.

Il pin GOOD è un'uscita che indica se il segnale è valido (frequenza di impulso 10–330 Hz, larghezza di impulso 0,5–2,5 ms). Quando il pin GOOD è basso, significa che il segnale non è valido. In quella situazione, anche il pin OUT sarà

per informazioni e delucidazioni puoi rivolgerti a Mario.
msarti41@gmail.com

basso. Il multiplexer RC non ha un pin GOOD, ma ha un pin GOOD invertito come descritto nella Sezione 6.1. L'indicatore LED giallo mostra lo stato in cui si trova il dispositivo. Ci sono quattro stati in cui può trovarsi il dispositivo durante il normale funzionamento:

Se non è presente alcun segnale in ingresso, il LED lampeggerà con un ciclo di lavoro del 50% e un periodo di 1 s. In questo caso, i pin OUT e GOOD saranno bassi.

Se gli impulsi sono in posizione ON ma l'interruttore non è attivo perché è attiva la modalità di avvio sicuro, il LED lampeggerà due volte con un periodo di 1 s. In questo caso, il pin OUT sarà basso e il pin GOOD sarà alto.

Se gli impulsi sono in posizione off, l'uscita sarà spenta e il LED lampeggerà brevemente una volta al secondo. In questo caso, il pin OUT sarà basso e il pin GOOD sarà alto.

Se gli impulsi sono in posizione ON e l'uscita è attiva, il LED sarà per lo più acceso e lampeggerà brevemente una volta al secondo. In questo caso, i pin OUT e GOOD saranno alti.

Se la tensione di alimentazione scende troppo, il dispositivo lo rileverà e smetterà di funzionare. Questo è chiamato ripristino marrone. Dopo il ripristino della tensione di alimentazione (che potrebbe essere qualche millisecondo dopo), il dispositivo sospenderà brevemente il normale funzionamento ed eseguirà uno speciale lampeggio del LED. L'ammiccamento consiste in un singolo ammiccamento seguito da un doppio ammiccamento, con un periodo di 7/8 se tre ripetizioni.

Durante la modalità di apprendimento, il LED mostra diversi altri tipi di lampeggiamento. Questi sono documentati nella Sezione a seguire.

Questa è la procedura generale per la configurazione del dispositivo. Per seguire queste istruzioni, sarà necessario sapere come collegare e scollegare il ponticello della modalità di apprendimento, come descritto nella Sezione 9.

1 - Porta il dispositivo in modalità di apprendimento. Per fare ciò, spegnere il dispositivo, collegare il ponticello della modalità di apprendimento e quindi accenderlo. Dopo l'accensione, scollegare il ponticello della modalità di apprendimento. A questo punto, vedrai il LED indicatore che si apre e si spegne con un periodo di 1 secondo. Il tuo dispositivo è ora in modalità di apprendimento e lo sarà fino allo spegnimento successivo. In modalità di apprendimento, non attiverà il relè. Se vuoi interrompere la modalità di apprendimento, puoi spegnere il dispositivo a questo punto e nessuna delle tue impostazioni cambierà.

2 - Toccare il jumper della modalità di apprendimento (collegarlo e quindi scollegarlo). Ciò ripristina tutte le impostazioni del dispositivo ai valori predefiniti; la soglia sarà 1696 μ s e l'inversione sarà disabilitata. L'indicatore LED dovrebbe lampeggiare in modo diverso ora. Se desideri utilizzare le impostazioni predefinite e uscire dalla modalità di apprendimento, a questo punto puoi spegnere il dispositivo e saltare le istruzioni seguenti.

3 - Ora il dispositivo si trova nella fase di misurazione degli impulsi della modalità di apprendimento. Qui è dove puoi scegliere quale soglia utilizzare.

Se si desidera utilizzare la soglia predefinita, non inviare impulsi RC al dispositivo; il dispositivo indicherà che il segnale di ingresso RC non viene riconosciuto facendo lampeggiare il LED con un duty cycle del 50% e un periodo di 0,5 s. Se si desidera utilizzare una soglia personalizzata, è necessario inviare impulsi RC al dispositivo. Il dispositivo indicherà di riconoscere il segnale di ingresso RC facendo lampeggiare il LED con uno schema speciale che consiste in un fade in seguito da un lampeggio, con un periodo di 2 s. Il dispositivo calcolerà le larghezze di impulso minima e massima viste durante questa fase della modalità di apprendimento, e imposterà la soglia pari al punto intermedio tra di loro (la media). In generale, si consiglia di spostare l'input sia in posizione off che in posizione on durante questa fase della modalità di apprendimento e di non spostarlo da nessuna parte al di fuori di tale intervallo. Tuttavia, se si utilizza un servocontrollore per inviare impulsi, è possibile inviare semplicemente impulsi uguali alla soglia desiderata. Se invii accidentalmente impulsi errati, dovrai spegnere il dispositivo e ricominciare dal passaggio 1.

4 - Toccare nuovamente il jumper della modalità di apprendimento per salvare la soglia scelta. Se la soglia scelta non rientra nell'intervallo consentito da 900 a 2100 μ s, il dispositivo indicherà un errore facendo lampeggiare rapidamente il LED otto volte al secondo. Se si verifica l'errore, la soglia non verrà salvata e dovresti spegnere il dispositivo e riprovare la procedura con una soglia diversa. Se la soglia che hai scelto rientra nell'intervallo consentito, verrà salvata nella memoria non volatile e vedrai il LED dissolversi in apertura ripetutamente con un periodo di 1 s.

5 - È ora possibile scegliere se abilitare l'inversione. Se non si desidera abilitare l'inversione, è sufficiente spegnere ora il dispositivo per uscire dalla modalità di apprendimento. Se vuoi abilitare l'inversione, tocca di nuovo il jumper della modalità di apprendimento. Il LED inizierà a dissolversi ripetutamente con un periodo di 1 s.

6 - Spegnere il dispositivo per uscire dalla modalità di apprendimento. A questo punto la connessione del jumper della modalità di apprendimento dovrebbe essere rimossa. Le impostazioni scelte sono state salvate nella memoria non volatile del dispositivo ed è possibile accenderlo per utilizzare le nuove impostazioni.

Questa sezione fornisce i passaggi per ripristinare lo switch alle impostazioni predefinite. Questa è una buona cosa da provare in caso di problemi nell'utilizzo dell'interruttore. La procedura di configurazione generale è documentata nella Sezione 9.1, ma le istruzioni qui sono più facili da seguire se si desidera solo ripristinare il dispositivo alle impostazioni predefinite. Per seguire queste istruzioni, sarà necessario sapere come collegare e scollegare il ponticello della modalità di apprendimento, come descritto nella Sezione 9.

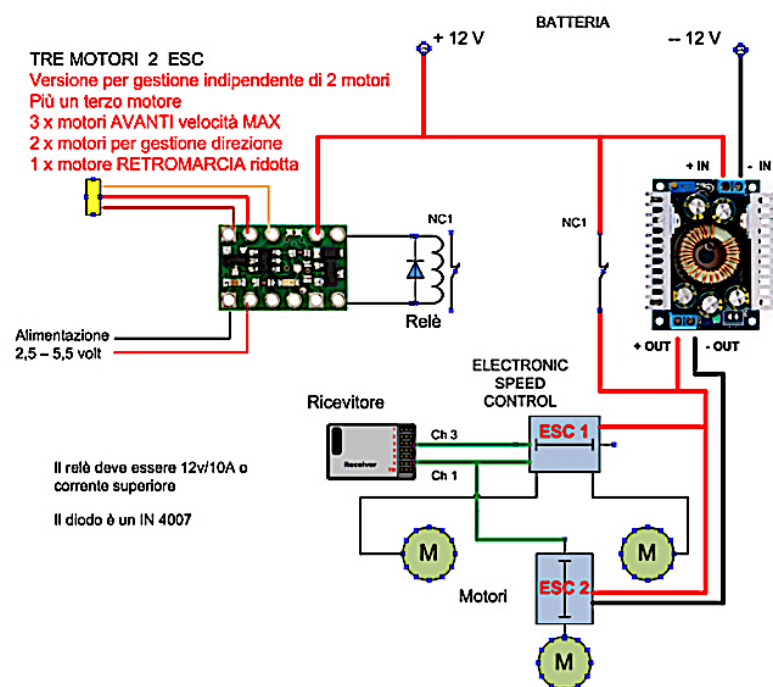
Reset condizioni iniziali

Porta il dispositivo in modalità di apprendimento; per fare ciò, spegnere il dispositivo e collegare il ponticello della modalità di apprendimento e quindi accenderlo. Dopo che è stato acceso, è necessario scollegare il ponticello della modalità di apprendimento. A questo punto, vedrai il LED indicatore che si apre e si spegne con un periodo di 1 secondo. Toccare il jumper della modalità di apprendimento (collegarlo e quindi scollegarlo). L'indicatore LED dovrebbe lampeggiare in modo diverso ora; spegnere il dispositivo per uscire dalla modalità di apprendimento. Dopo aver seguito queste istruzioni, la soglia dovrebbe essere 1696 µs e l'inversione dovrebbe essere disabilitata.

Le informazioni sullo stato sono fornite anche da due uscite aggiuntive:

- Il pin GOOD indica la presenza di un segnale RC valido (frequenza di impulso di 10–330 Hz, larghezza di impulso di 0,5–2,5 ms).
- Il pin OUT indica se il MOSFET è acceso.

Quando queste uscite sono alte, saranno allo stesso livello di tensione di VCC. Quando sono basse, queste uscite saranno a 0 V (massa). Queste uscite non hanno resistori in serie con loro. Ogni uscita può generare o assorbire fino a 25 mA."



Se Relè è diseccitato il contatto NC1 Bypassa lo stepdown fornendo la tensione totale della batteria a ESC1 e ESC2

stepdown

Se Relè si eccita il contatto NC1 apre e quindi ESC1 ed ESC2 sono alimentati dalla tensione ridotta erogata dal circuito stepdown.

Corrente Ingresso = MAX 10 Amp
Corrente Uscita = 6 Amp, con ventola 10 Amp

Quanto sopra risulta abbastanza prolisso anche per le molte possibili applicazioni e regolazioni del “francobollo” ; personalmente l’ho utilizzato con soddisfazione in una serie di circuiti riguardanti la retromarcia di un modello navale (www.anvomodelboats.it/Forum/Tecnica, trucchi e aiuto/Idee per retromarcia a velocità ridotta).

Il dispositivo con codice 8218-RCSWITCH è in vendita presso Futura Elettronica a 7,90 euro, acquisto possibile anche online; anche in questo caso, per possibili applicazioni ed aiuto, sono sempre a disposizione, e-mail : msarti41@gmail.com.

Dalla pagina “Mostre Future”
del sito www.mitidelmare.it

Qualcosa comincia a muoversi.
Andando a curiosare in giro abbiamo trovato questi importanti appuntamenti già definiti.
Scaldiamo i motori ...evidentemente si riparte!

Model Expo Italy - Verona

Sabato 4 e domenica 5 settembre 2021 - orario dalle 9.00 alle 19.00

A questa mostra è prevista anche la partecipazione dei due grandi modelli del Titanic e del Normandie (quest'ultimo entrerà nella nuova, grande, vasca).

Guarda i modelli che
andranno a Verona



http://www.mitidelmare.it/Titanic_Royal_Mail_Steamer.html

http://www.mitidelmare.it/Paquebot_Normandie.html

Hobby Model Expo - Novegro, dal 24 al 26 settembre 2021

Modell Sud - Fiera di Stoccarda, dal 18 al 21 novembre 2021

Contribuisci ad arricchire il sito mitidelmare.it con i tuoi modelli

Se costruisci modelli di navi puoi vedere le tue opere pubblicate sul sito.

Basta che segui le semplici istruzioni che trovi a questo link:

http://www.mitidelmare.it/Pubblica_i_tuoi_modelli_sul_sito_mitidelmare.it.html 

oppure le puoi raggiungere dalla home page.

E' entrato nella flotta dei mitidelmare.it il modello
del motoscafo americano in legno
del visitatore del sito Giovanni Paracchini

Sono disponibili la "scheda modello"
e il "Video" che lo mostra in acqua



BABY BOOTLEGGER

 http://www.mitidelmare.it/Baby_Bootlegger_gp.html
 http://www.mitidelmare.it/Video_mitidelmare/babybootlegger.mp4

Costruttore: Giovanni Paracchini

Periodo: 1924 Scala 1:18

Motoscafo americano in legno. Progettato da George Crouch, all'inizio del 1924, per Caleb Bragg.

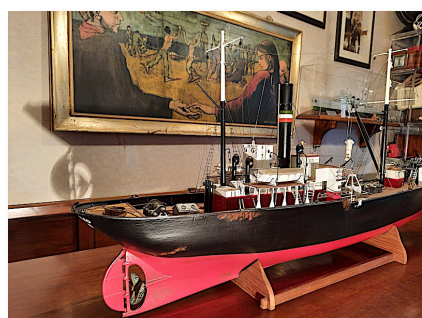
Fu costruito da Henry Nevins.

Con questa imbarcazione Brigg vinse l' APBA Gold Cup sia nel 1924 che nel 1925.

Il modello, lungo 80 cm, è a doppio fasciame: taglio da 1,5 mm e rivestito in mogano da 1 mm. Il sedile è stato ricavato modellando una tavoletta di pino da 10 mm.

L'asse dell'elica ed il timone, come altri particolari in ottone, sono autocostituiti.

Il motore è a spazzole ed è alimentato da una batteria Lipo da 7,2 V.



Pubblicato il VIDEO del modello dell'Artiglio La nave degli Eroi Viareggini costruito da Marco Maiolini

Il modello è stato segnalato nella Newsletter n. 3 del MARZO 2021

Guarda il VIDEO: http://www.mitidelmare.it/Artiglio_mm.html 

Guarda la SCHEDA: <https://www.youtube.com/watch?v=wTcvzngLXyY> 