



PRIMO CONVEGNO SULLA SICUREZZA in BARCA

c/o CIRCOLO NAUTICO PORTOSALVO

“Girolamo Vitolo”

Marina di Pisciotta

18 Giugno 2011



L' ARMATA del MARE
porge un caloroso saluto al presidente ed ai soci del
Circolo nautico Portosalvo
“Girolamo Vitolo ”

riconoscente per la ospitalità ricevuta,
secondo la migliore tradizione della popolazione
Pisciottana
e della TERRA del CILENTO

Cartoline da Pisciotta



....tra mare e monti

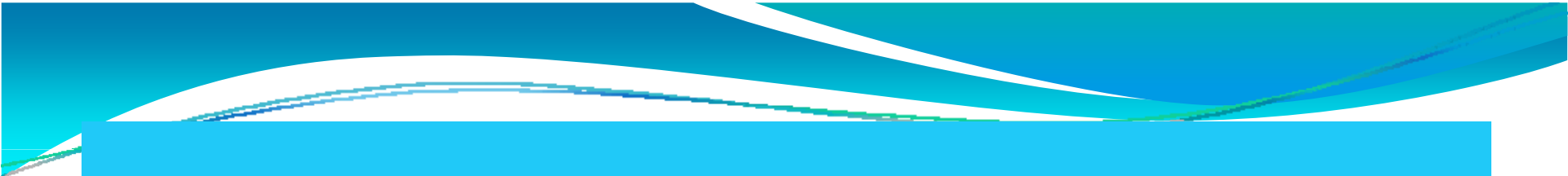


...centro storico...



...la marina





Il pericolo d'incendio... in barca

Quanto di seguito verrà esposto, non vuole in alcun modo creare ansia od apprensione che potrebbero condizionare le uscite in barca.... per il diporto o per lavoro

I pericoli d'incendio...in barca



La breve esposizione inerente i rischi d'incendio in barca, non potrà essere esaustiva della più ampia problematica, che comprende la prevenzione antincendio,... la protezione ... e la estinzione...

I pericoli d'incendio in barca....



L'obiettivo... è voler focalizzare l'attenzione sulla **prevenzione** degli incendi a bordo.....

..... facendo tesoro di quanto suggerisce la saggezza popolare, ovvero.....

... prevenire è meglio che curare

l'omissione dei controlli di routine a bordo, prima di ogni uscita in mare.... potrebbero comportare spiacevoli sorprese....



...queste immagini non vogliono incutere in alcun modo terrore...



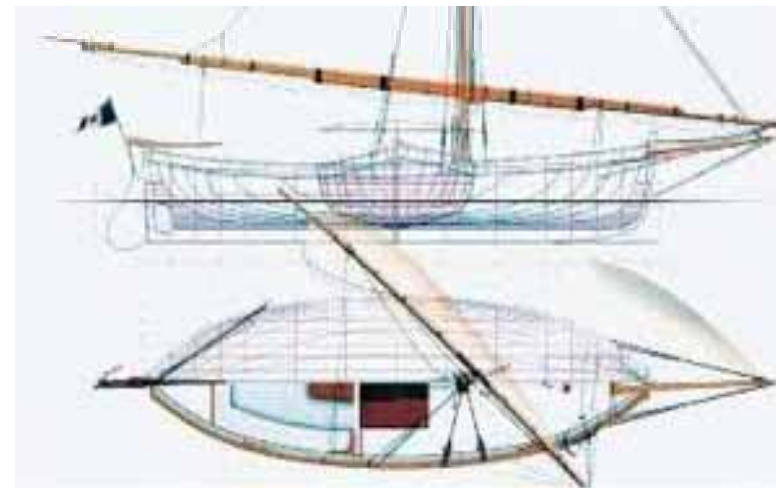
...ma sono la realtà dei fatti riportati
dalla cronaca giornaliera.....



Incendio della “MOBY PRINCE” dell’Agip Abruzzo 10 aprile 1991



...e non solo per le grandi unità....



In barca

...il pericolo d'incendio è da ritenere sempre in agguato,... sia per la presenza di materiali **combustibili solidi**.....

..... di.... **carburanti... liquidi.... infiammabili....**

....nonchè di.... **gas....che oltre ad avere caratteristiche d' infiammabilità.... possono anche esplodere**

E non mancano di certo le **sorgenti d'innescio.....**



In barca sono presente..... tutte le condizioni previste per l'insorgenza di un incendio....

- in spazi molto limitati, quali sono le imbarcazioni da diporto o da lavoro, si ritrovano contemporaneamente... i **tre** elementi, indispensabili per l'innesco di una **combustione spontanea**come in teoria prevede il

“triangolo del fuoco”.





Per prevenire un incendio

- Passiamo ad esaminare i componenti del triangolo del fuoco
 - Le condizioni in cui un incendio nasce... si alimenta....e può essere spento.....



Materiali di “Classe A”

❖ I materiali impiegati per la costruzione delle imbarcazioni, sia per la nautica da diporto che per le attività di lavoro, sono generalmente di natura solida...come... ,

❖ Legnami, vetroresine...
gli arredi... tessili, acrilici, polivinilici....,
di materiali coibenti, poliuretanici espansi, polistirolo....
plastici di rivestimento dei cavi elettrici....

... combustibili di Classe “A”



... ancora materiali di Classe “A” ...

Le imbarcazioni di legno offrono maggiori garanzie di resistenza al fuoco..... rispetto agli scafi in vetroresina o altre tipologie di materiali....quali i tessuti spalmati... neoprene.. hepalon..PVC....



.... prodotti di Classe “B” liquidi....

- ❖ **Benzine** (molto infiam. emettono **vapori infiam.** a temp.<21 °C
- ❖ **Gasolio** (meno infiam. delle benzine..emettono **vapori infiam** a temp. che vanno dai 21°C ai 65°C...)
- ❖ **Oli lubrificanti grassi...** emettono vapori infiam. a temp.>65°C
- ❖ **diluenti alcool.. Vernici** ...in bombolette spry ... con propellenti gassosi**infiammabili**....



.....I liquidi infiammabili.....

devono essere contenuti esclusivamente in contenitori omologati CEE...con valvole di sovrappressione... Specifici per tale uso....



....prodotti di classe ...“B” liquidi ...

.. I contenitori di carburante, privi di valvole di sovrappressione....comportano il rischio che il prodotto contenuto possa essere espulso all'esterno...se aperti senza precauzioni...

L'operazione deve essere effettuata sempre ponendosi a distanza da sorgenti di calore....motori surriscaldati ...apparecchi elettrici attivi.....che possono essere l'innesco





Gas ...infiammabili “Classe C”

- Non di rado, a bordo di imbarcazioni, anche per esigenze delle attività lavorative, sono installati recipienti di gas....infiammabili.....(g.p.l , metano)
- Quando l'olfatto avverte la presenza di gas in barca è bene attivarsi adottando le precauzioni estreme, ovvero:
- ritenere che il gas abbia già invaso l'ambiente sotto coperta, per cui dovrà essere chiuso il rubinetto di erogazione....predisposto.... in coperta;
- Eviteremo l'uso di fiammiferi ed altre operazioni che possono provocare scintille...;
- Faremo ventilare tutti gli ambienti e solo dopo entreremo sotto coperta...per aprire tutti i boccaporti ancora chiusi....

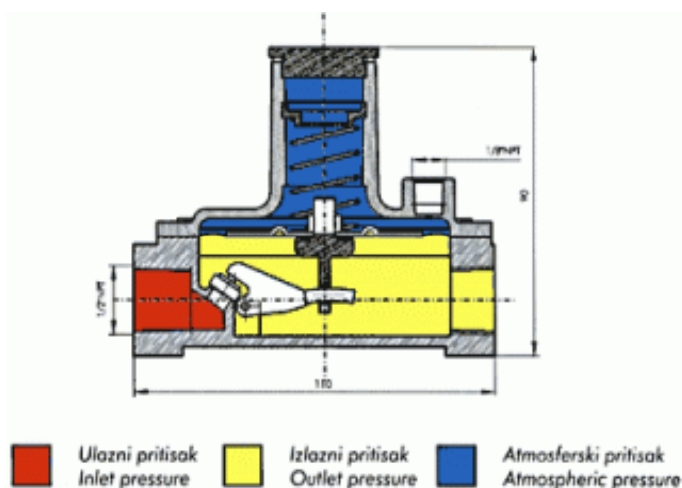
... i recipienti a pressione contenenti gas compressi ,Classe “C” devono essere tenuti in coperta... non esposti all’irraggiamento solare...distante da aperture comunicanti con ambienti sotto coperta...



Accorgimenti da adottare per la realizzazione degli impianti e lo stoccaggio dei recipienti contenenti gas g.p. I classe "C"..

Gli impianti devono essere muniti: di riduttori di pressione....sulla bombola... di sistemi di chiusura del flusso del gas, sulla condotta, posiziona in coperta.....

I fornelli e tutti gli impianti che utilizzano il Gas (es. boiler acqua sanitaria) devono avere sistemi di controllo della fiamma con termocoppia..... In merito vige la normativa: UNI-CIG,; L'organo di controllo per la realizzazione secondo normativa è il R.I.N.A.



.....combustibili di classe "C"

Il G.P.L (gas petrolio liquefatto) è un gas con peso specifico maggiore dell'aria.

In caso di rilascio, il gpl si accumula negli spazi sottopagliuolo.... Ed in ogni altra intercapedine in depressione.....



Ma possiamo privarci del gas... per un buon caffè ... nel corso di una battuta di pesca o di una giornata di lavoro...?
(attenzione alle tendine svolazzanti... sui fornelli!!!!)



Prodotti infiammabili di Classe “C” gas compressi, liquefatti, disciolti...

.....mi preme richiamare l'attenzione sulla pericolosità di alcuni prodotti,... all'apparenza innocui come lo sono le pietre.... ...ma pericolosi se impiegati in modo improprio....

❖ È il... **carburo di calcio....** questo a contatto con l'acqua, in dosi appropriate, produce l'acetilene...., gas infiammabile...., che brucia con forte produzione di luce chiara...., per cui è “stato” (o ancora in uso?) ampiamente impiegato in passato per la illuminazione...

.....le lampare.....

Gas illuminanti....l'acetilene....



.... la tecnica di pesca con le lampare....il carburo di calcio...l'acetilene...

....tra i presenti probabilmente abbiamo persone che per anni hanno impiegato questo prodotto... per cui credo ci sia una tradizione locale sul suo corretto impiego...
in condizioni di sicurezza.

... in barca.... è pericoloso....per la capacità di assorbire umidità con
formazione del gas acetilene....

Anche la condensa o la eccessiva umidità nel contenitore può reagire col
carburo e produrre piccoli quantitativi di gas...che si accende
convulsamente...in presenza d'inneschi....

... sono solo ricordi....?.
è ancora attuale l'impiego del carburo di calcio...?





...Impianti elettrici.. materiali di Classe “E”

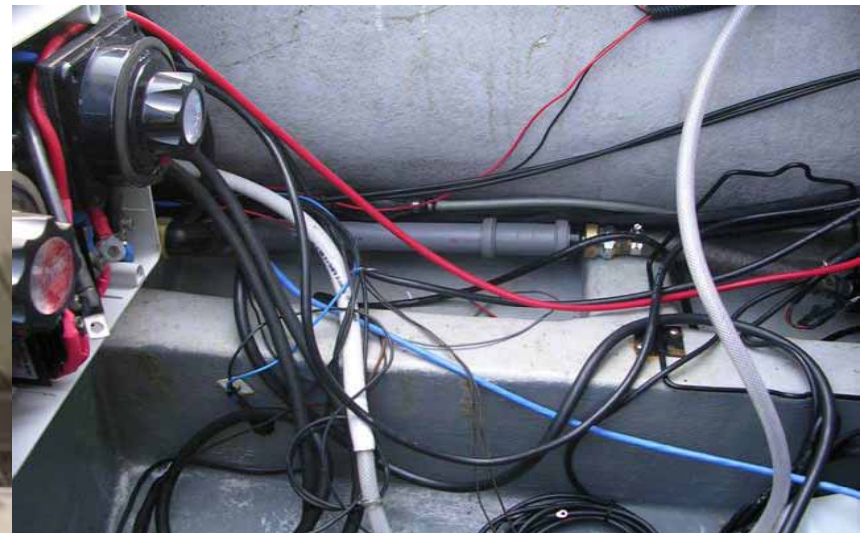
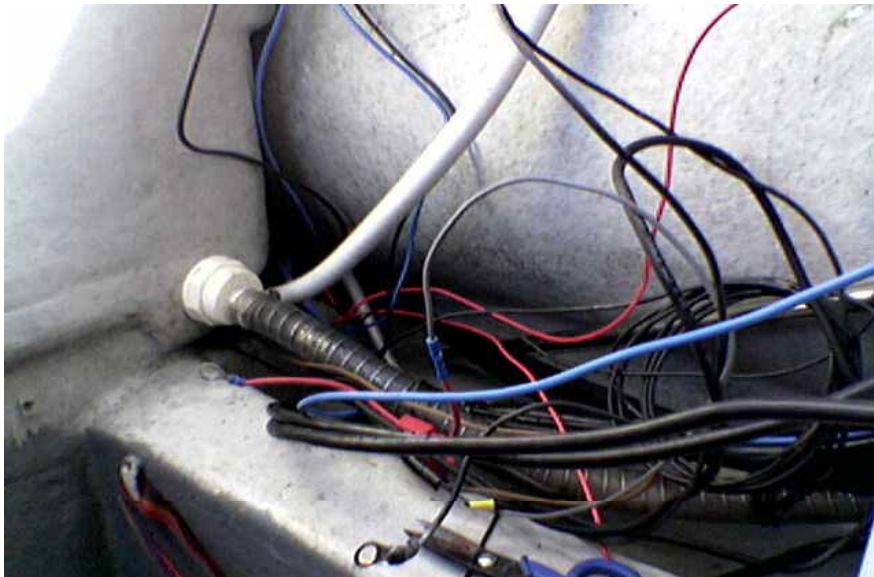
- ... richiedono inoltre attenzione le apparecchiature elettriche di bordo e gli impianti elettrici a volte posizionati nelle intercapedini.... difficilmente ispezionabili....

materiale elettrico.. Classe “E”



Detti impianti possono essere causa d'incendio se non realizzati secondo la regola dell'arte e con materiali di qualità ,.... provvisti della marcatura CE.. Ed approvati dal RINA.

Impianti elettrici di bordo





Le batterie o accumulatori

- Evitare che i morsetti delle batterie possano venire a contatto, accidentalmente con parti metalliche e siano sempre mantenute, per evitare che gli elementi interni possano rimanere a secco.
- Le lampade elettriche di bordo non siano ad incandescenza(sebbene in fase di esaurimento)o quantomeno abbiano una protezione di vetro di tipo “tartaruga”



Attenzione alle batterie /accumulatoridi bordo...

- Devono essere opportunamente stabilizzate e schermate per impedire urti e rotture;
- devono avere i morsetti adeguatamente schermati con cappucci isolanti.... per evitare che corpi metallici possano entrare in contatto con entrambi i poli....la conseguenza sarebbe produzione di pericolose scintille....
 - devono esser di tipo a secco.....



.....continuano le considerazioni sui
gas.... e non solo.....

- Oltre all'acetilene... dovremo prestare attenzione ai gas in **bombole**, (gpl) **bombolette** (in particolare lubrificanti e vernici), da non escludere gli accendini...che possono esplodere se restano esposti al sole per lungo tempo....
- Non tralasciamo inoltre la presenza a bordo anche di fuochi e razzi di segnalazione... da custodire con cura, trattandosi di prodotti esplodenti...

.... in barca.... dove gli spazi sono generalmente ridotti

gli ambienti sotto coperta vano motore,.....possono essere ambienti a rischio incendio per le temperature che vi ristagnano.....per effetto del riscaldamento del motore..... O per cattivo funzionamento del sistema di raffreddamento....



L'incremento incontrollato delle temperature si possono verificare..

- Per carenza di lubrificazione degli organi in movimento...
- Per rottura dei circuiti di raffreddamento/scambiatori di calore....
- Ostruzione delle bocchette di aereazione dei locali chiusi....
..... e l'elenco potrebbe continuare.....



...possiamo migliorare le condizioni dei vani motore dei ns. battelli..natanti/imbarcazioni ...?....sarebbe cosa buona ed utile.....per prevenire.....

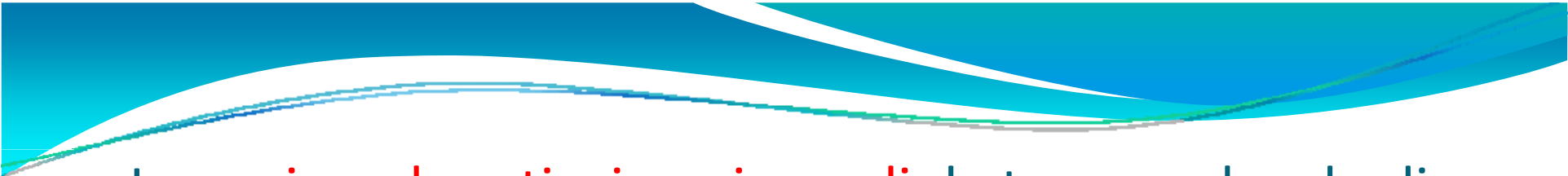


Il tutto a vantaggio della sicurezza..



Prendiamo ora in considerazione i mezzi di estinzione degli incendi....facenti parte delle dotazioni di sicurezza.....





I mezzi per la estinzione incendi da tenere a bordo di natanti, imbarcazioni ed unità da diporto....

- I mezzi per la estinzione degli incendi da tenere a bordo, secondo la normativa vigente, sono indicati nell'art 21 (Tab.C) del D.M 232/1994..
- Riconoscendo la specifica competenza delle Forze di Polizia, Enti istituzionali con incarichi di controllo delle dotazioni di sicurezza da tenere a bordo, mi limiterò a esaminare con voi le attrezzature antincendio prescritte dalla normativa per le imbarcazioni e natanti da diporto....



estintori...sono mezzi portatili.....

- Gli estintori si identificano in funzione della classe del materiale che costituisce il focolaio ...come già visto nella prima parte della esposizione.....
- e sono così distinti:
- Classe A materie solide
- **Classe B sostanze liquide**
- Classe C sostanze o prodotti gassosi CO₂
- Classe D sodio, magnesio, manganese...
- Classe E impianti elettrici sotto tensione
-etc...





Caratteristiche degli estintori

- *CARATTERISTICHE DEGLI ESTINTORI DA TENERE A BORDO*
- Sono previsti solo estintori omologati per i prodotti combustibili/inflammabili di **classe B, ovvero liquidi**;
- la omologazione si estende anche per le altre classi di combustibili....;
- La sostanza estinguente più indicata i per materiali di classe B è la polvere; materiale inerte finemente suddivisa che agisce sul focolaio d'incendio per allonnanamento dell'Ossigeno;(triangolo del fuoco)
- Detti estintori sono idonei anche sugli incendi di classe **E** , ovvero impianti elettrici, essendo la polvere estinguente non conduttrice..



Impianti fissi di estinzione a polvere...

- Gli impianti fissi di estinzione incendi, previsti nella sala macchine o serbatoi carburanti devono essere di capacità estinguente:
- **13B** per potenze istallate **fino a 294 KW**;
- **21B** per potenze istallate **> a 294KW**



Capacità estinguente...

- Nelle tabelle, i numeri13,... 21,... 34... che precedono la lettera **B** (estinguente) indica la capacità estinguente dell'estintore.
- I numeri più alti indicano maggiore capacità estinguente.
- La capacità estinguente **13** è la minima richiesta per gli estintori di bordo;
- La verifica periodica degli estintori non è richiesta. Il controllo consiste nell'accertamento del buono stato di conservazione e l'indicatore di pressione, quando esiste, deve essere nella posizione di carico (zona verde).



Posizionamento degli estintori

- Gli estintori da tenere a bordo devono essere in posizione visibile e facilmente raggiungibili....in plancia o posto guida.. In prossimità e dentro la sala motori...in ciascuno dei locali....quando la grandezza della unità lo richiede...



Dotazione estintori....

- Per la navigazione entro le 6 Miglia dalla costa...
-in funzione della potenza del motore installato...
- Per potenza inferiore a 18,4 KW dove ($1\text{KW}=1,35\text{CV}$)

..... avrà tenuto conto del triangolo del fuoco?..... hmmm.....?



Azione estinguente con CO₂, per... sottrazione dell'Ossigeno





Le batterie o accumulatori

- Evitare che i morsetti delle batterie possano venire a contatto, accidentalmente con parti metalliche e siano sempre mantenute, per evitare che gli elementi interni possano rimanere a secco.
- Le lampade elettriche di bordo non siano ad incandescenza(sebbene in fase di esaurimento)o quantomeno abbiano una protezione di vetro di tipo “tartaruga”

Modalità d'impiego degli estintori...

- Gli estintori a polvere si identificano facilmente nel seguente modo:
- Sull'involucro riportano i pittogrammi relativi alle classi di prodotti infiammabili per i quali sono omologati; in genere A-B-C ;



Caratteristiche degli estintori a polvere

- Riportano le modalità di preparazione ed impiego;
- Hanno un piccolo manometro in posizione laterale alla impugnatura (assente nel tipo a CO₂);
- Presentano un tubo gommato con un ugello metallico all'estremità.





Modalità d'impiego dell'estintore...

- Impugnare l'estintore nella parte superiore tenendo la parte fissa della maniglia con le dita senza premere il palmo sulla leva superiore...
- Posizionarsi tra la direzione del vento ed il focolaio in modo da non restare nel cono di fumo e fiamme....
- Estrarre con energia lo spinotto circolare (coppiglia) che sporge dalla maniglia;
- Indirizzare l'ugello erogatore nella parte bassa della fiamma con un leggero movimento rotatorio quasi a circoscrivere la base del focolaio...;

L'azione estinguente.....

- L'agente estinguente, la polvere nello specifico allontanerà il comburente ovvero l'ossigeno dell'aria che consente la combustione, provocandone il soffocamento e l'estinzione.
- Rimanere concentrati per poter ripetere l'operazione nel caso la combustione riprenda....





Prevenire il nemico.....

- L'incendio si verifica esclusivamente quando si ha la contemporanea presenza dei tre elementi indispensabili (detto “triangolo del fuoco”)
- **combustibile**; (tutto il materiale di cui è costruito il natante, ovvero legname, vetroresina, arredi... nonché il carburante..benzina o gasolio)
- **comburente**.. Costituito dall'ossigeno che è nell'aria...
- **temperatura**, (ovvero l' innesco che può essere una scintilla o la temperatura elevata presente nel vano motore.... In assenza di scarso raffreddamento)

..... speriamo non ci siano state
vittime...





La PREVENZIONE

- Diversi sono pertanto i provvedimenti che possono essere adottati per evitare che si verifichino le condizioni d'innesco degli incendi.
- Il tutto si concretizza nell'evitare che nel vano motore si raggiungano temperature elevate.



Prevenire ... è meglio che curare...

- Risulta pertanto indispensabile la manutenzione degli scambiatori di calore;
- Una buona lubrificazione del Motore e degli altri organi in movimento;
- L' Aereazione dei locali e gavoni sotto coperta... e circostanti il vano motore;
- ed in particolare..



La prevenzione degli incendi

- ..ventilare opportunamente il vano motore.. prima di ogni messa in moto...
- L'impianto di ventilazione del vano motore dovrà attivarsi per alcuni secondi prima dell'accensione del motore.. per consentire di allontanare il rischio di scoppio per presenza di vapori infiammabili e miscele esplosive...



Prevenzione incendi

....durante la navigazione avere sempre uno sguardo alla strumentazione ...che vi siano sempre favorevoli i venti e le correnti..