

## I possibili come e perchè di un PARSEC

### IL CASO

Il caso più frequente è quello di un'imbarcazione con uno o due Motori Propulsori; e con una o più batterie ausiliarie da ricaricare dagli alternatore/i a bordo. Vale a dire dai soli alternatori dei motori.

### LE SOLUZIONI RISCONTRATE A BORDO

In alcuni casi, soluzionalmente, si assiste alla destinazione di una batteria per l'avviamento dei due MMPP ricaricata dall'alternatore di uno dei motori; per utilizzare poi l'alternatore dell'altro motore per la ricarica di una batteria ausiliaria.

Ed a volte aggiungere ancora un ripartitore di carica (a diodi) per caricare (oltre alla batteria ausiliaria) anche una batteria emergenza.

Commutata poi con apposito selettore conformemente alle necessità.

In altri casi ad ogni motore viene collegata la propria batteria avviamento, e, l'impianto servizi viene bilanciatamente suddiviso sulle due batterie; così che le medesime fungono sia da avviamento motore che da alimentazione servizi.

Soluzioni, tutte messe in atto con equipaggiamenti di facile reperibilità commerciale, a costi e knowhow tecnologici contenuti con l'obiettivo del massimo avvicinamento ad una funzionalità immediata. Ma, molte volte con risultati poco soddisfacenti nel tempo.

Oggettivamente va detto che le succitate soluzioni sono orfane di una logica funzionale e prescrittiva; confidando l'armatore, nella competenza del progettista elettrico; che, altrettanto oggettivamente non può sapere che con tecnologie sempre più raffinate; i costruttori di accumulatori aggiornano, affinano e mirano il loro prodotti all'uso specifico per il quale vengono venduti.

Quindi, mentre prima un classico accumulatore "da avviamento" (MAX potenza x MIN tempo) in qualche modo poteva sopperire all'alimentazione dei servizi, oggi, stentatamente vi sopperisce solo con un'adeguato trattamento e ricarica.

Pena l'irreversibile contaminazione chimica interna, degrado e conseguente avaria del medesimo.

In altri casi ancora, con logica circuitale come quella sopra descritta si è assistito all'ulteriore inserzione dell'immane ripartitore di carica (a diodi) per caricare una terza batteria commutata poi sulla prima o sulla seconda conformemente alle necessità.

### DATI DI FATTO

#### ACCUMULATORI

Per motivi strutturali, dimensionali ed economici nella maggior parte dei casi, a bordo, si trovano accumulatori Pb/Sb (piombo/antimonio), detti anche "avviamento".

Il loro stato di carica a 15/25°C SLM (su livello del mare) può variare da 2,35 a 2,40 V/elemento con un'acidità di 1,28/1,30° Baumè.

Accumulatori Pb/Ca (piombo/calcio/argento) detti anche "Gel o FreeMaintenance" in uso in zone molto fredde per la caratteristica del loro elettrolito; vengono caricati a 2,5 V/elemento con degrado di 0,1 V/°C a mezzo sensori di temperatura posti sugli accumulatori.

Raramente usati in zone temperate, per lo sfavorevole rapporto costi/benefici, se scientemente considerati.

Vero è che; per la capacità (Ah) dell'accumulatore che esegue l'avviamento motore varrebbe la regola dei 10 avviamenti da 6 secondi (RINA\_Res,6\_3.3.2).

Mentre per la ricarica varrebbe la regola 6H@100% oppure il 10H@80% (RINA\_RES.20\_4.2.1.2)

#### ALTERNATORI

Secondo accordi e normative EUROPEE i costruttori (del motore e dell'alternatore) avrebbero ottimizzato una ricarica compatibile al mantenimento del "sistema-propulsore" con 0,8/1,5 Kw massimi di carico (70/90A medi).

Alternatori funzionanti a tensione fissa, carica decrescente (DIN41774).

Tuttavia, dopo una messa in moto regolare, sono sufficienti pochi minuti affinché l'alternatore ripristini l'energia spesa per l'avviamento.

Il medesimo poi continuerà ad essere trascinato dal motore ma solo parte dell'energia erogata verrà utilizzata dal sistema motore; ed il resto .....

## GLI EQUILIBRI

Con le disponibilità in campo diventa prioritario non squilibrare le varie risorse.

Parrebbe quindi prevalere la "regola del buon senso"; anche ai fini della sicurezza; ovvero:

- Non abbassare le tensione di carica originale degli alternatori (che è fissa) frapponendovi diodi che provocano cadute di tensione di 0,6/0,8 V.
- Non drogare lo status chimico delle batterie alimentando o utilizzando o parallelando accumulatori "avviamento" o "servizi" indifferentemente.

Potremo fare l'unica cosa "equilibratamente di buon senso" ovvero: attingere energia dall'alternatore solo quando il medesimo ha reso l'energia spesa per l'avviamento; ed in modo tale da non pregiudicare mai lo stato di carica degli accumulatori dei motori.

E' vero, per fare ciò bisogna alimentare "ordinatamente" ogni tipo di servizio (avviamento, servizi, emergenza e radio) con il suo accumulatore.

Maggior resa e sicurezza accuiranno le possibili obiezioni in ordine alla dislocazione o ai costi.

E poi,... provate a calcolare scientemente le capacità necessarie e vi accorgete che sono uguali, se non inferiori, a quelle già installate "disordinatamente".

## PARSEC ... UNA "SOLUZIONE EQUILIBRATA" .

Il carica batterie **PARSEC** si propone come "soluzione equilibrata" all'infinità di soluzioni riscontrate a bordo precedentemente descritte.

Al ripristino dell'energia spesa per l'avviamento il PARSEC parallelerà all'accumulatore avviamento quello dei servizi.

L'alternatore sentirà solo un "accumulatore scarico" e continuerà ad erogare energia.

Quando "avviamento" e "servizi" avranno raggiunto la massima carica permessa dall'alternatore, allora parallelerà anche l'accumulatore "emergenza", e poi quello "radio"; e così via in un processo a cascata.

Il tutto solo con motore in moto, accumulatore avviamento carico, e senza energie disperse. Pena la caduta immediata di tutta la cascata ed il suo reinizio. Ciclicamente sino al raggiungimento dello stato di carica ottimale permesso dall'alternatore per tutti gli accumulatori o batterie di accumulatori componenti la cascata.

Se i Motori Propulsori sono due; ambedue concorrono al processo di carica a cascata raccorciando ulteriormente i tempi di massima carica raggiunta di tutti gli accumulatori.

Schema della logica applicata.

Quando alimentato da Vca di Banchina o Generatore, il **PARSEC** provvede (in modalità switching) alla carica degli accumulatori separatamente con carica tipo IUoU.

I **PARSEC** sono disponibili in due tipi standard:

**PARSEC II** : un motore propulsore, una batteria motore e più batterie ausiliarie.

**PARSEC IV** : due motori propulsori, due batterie motore e più batterie ausiliarie.

Altri configurazioni sono disponibili a richiesta.