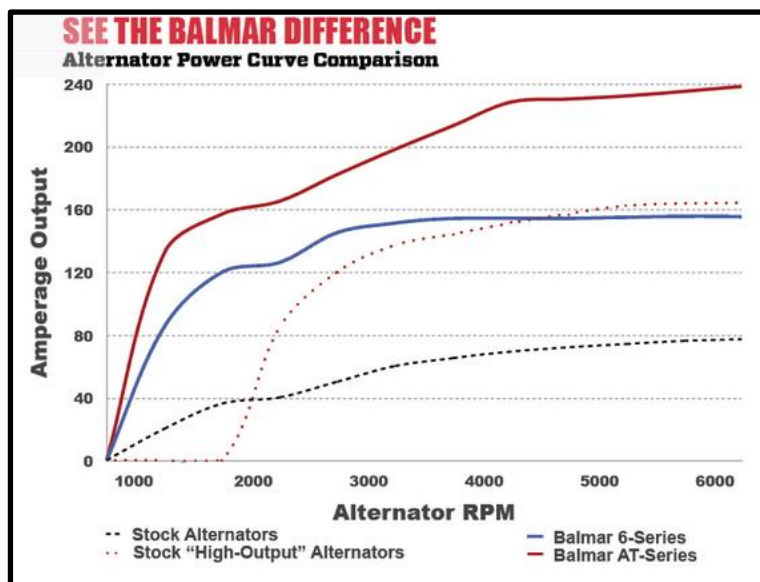


## **ALTERNATORI DI POTENZA - REGOLATORI - SISTEMI DIGITALI DI RIPARTIZIONE DELLA CARICA - SISTEMI DI CONTROLLO BATTERIE**

### **LA DIFFERENZA BALMAR**

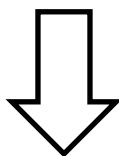
- Più Ampere erogati ad ogni regime
- Velocità di ricarica superiore del 30% rispetto ad altri alternatori di potenza
- Maggiore durata delle batterie
- Minor utilizzo del motore
- Ridotto utilizzo del generatore ausiliario
- Miglior controllo dello stato delle batterie
- Gestione automatica della ricarica



## **PERCHÉ USARE I SISTEMI BALMAR PER MIGLIORARE IL SISTEMA DI RICARICA?**

### **Perché sono la risposta ai vostri problemi!**

- ✓ Non riesco a tenere le batterie cariche!
- ✓ L'alternatore di serie non riesce a sopperire ai consumi di bordo!
- ✓ Non voglio far girare sempre il motore per ricaricare.
- ✓ Non voglio mettere sempre in moto il generatore per ricaricare.
- ✓ Il mio pacco batterie servizi è grande, ma non riesco a caricarlo in maniera completa.
- ✓ Ho batterie al litio, ma il mio alternatore non le ricarica come richiesto da questa tecnologia
- ✓ Al minimo non riesco a caricare
- ✓ Ho due alternatori, ma non caricano insieme come dovrebbero, anzi vanno in conflitto tra loro!
- ✓ Ho il diodo ripartitore, ma mi abbassa troppo la tensione di ricarica



### **Balmar vi può aiutare a risolvere questi problemi scegliendo il sistema di ricarica ottimale**

Ottimizzare la ricarica non è un'operazione semplice. I parametri da considerare sono vari e vanno tutti presi in considerazione:

- 1) **occorre avere un gruppo batterie servizi per uso ciclico con capacità adatta ai consumi dell'imbarcazione**
- 2) **occorre conoscere il tipo di batterie installate (acido/gel/AGM/litio)**
- 3) **occorre dimensionare l'alternatore di potenza in modo corretto**
- 4) **occorre scegliere l'alternatore con gli attacchi e pulegge adatti al motore su cui andrà installato**
- 5) **occorre definire la ripartizione della carica**
- 6) **occorre monitorare lo stato di carica delle batterie**

## COME IDENTIFICARE IL SISTEMA BALMAR OTTIMALE PER LE VOSTRE ESIGENZE

1) Usate lo schema sottostante come guida indicativa per definire i vostri consumi in ah (ampere/ora):

UTENZA (12Volt)	CONSUMO ORARIO (Ah)	ORE AL GIORNO	Ah CONSUMATI 24h
VHF ricezione	1,5	8	12
VHF trasmissione	5	1	5
ECO	1	8	8
GPS/PLOTTER	0,5	8	4
RADAR	4	8	32
RICEZIONE METEO	2,5	2	5
COMPUTER	6	3	18
PILOTA	4	8	32
LOG	0,1	8	1
STRUM. VENTO	0,1	8	1
LUCI INTERNE LED	1	4	4
LUCI VIA LED	3	4	12
POMPA SENTINA	5	1	5
POMPE VARIE	4	0,5	2
FRIGORIFERO	4	10	40
ALTRE UTENZE			
<b>TOTALE</b>			<b>181</b>

### 2) Definite la capacità ideale del gruppo batterie servizi

Normalmente le batterie non vanno mai scaricate al di sotto del 50% della loro capacità nominale prima di essere ricaricate e che scaricandole al 25-30% prima di ricaricarle, si ottiene la massima durata e prestazioni ottimali dalle utenze. Per una maggiore precisione considerate queste percentuali di scarica ottimali:

- Batterie ad acido: 20-25% della capacità totale
- Batterie al gel: 25-40% della capacità totale
- Batterie AGM: 30-35 % della capacità totale
- Batterie al litio: 80% della capacità totale

*Informazioni precise sulla capacità di ricarica e modalità della stessa sono forniti in dettaglio dai produttore delle batterie. In particolare è importante conoscere la massima corrente di ricarica accettata.*

### 3) Dimensionate l'alternatore

Una volta definito la capacità delle batterie del gruppo servizi, calcolate l'erogazione richiesta dall'alternatore moltiplicando la capacità per la scarica ottimale.

Esempio: se abbiamo 400 Ah di batterie servizi al gel, occorre un alternatore da:

$400 : 0.25 = 100$  Ampere. Se il gruppo batterie servizi fosse con capacità di 800 Ah, l'alternatore ideale sarebbe da  $800 : 0.25 = 240$  Ampere.

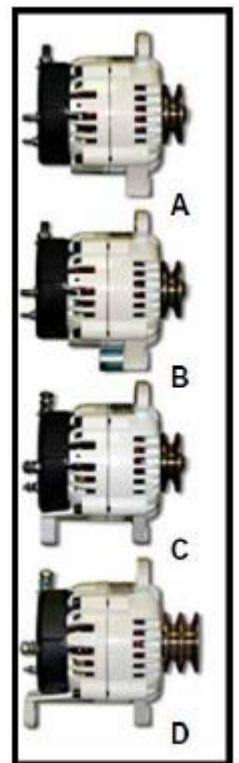
Con 400 Ah di batterie al Litio, si può installare un alternatore da 165-200 Ampere per avere una ricarica velocissima, dato che queste batterie accettano fortissime correnti di ricarica.

### 4) Scegliete l'alternatore con gli attacchi adatti al vostro motore

Questa fase è particolarmente importante se intendete installare l'alternatore di potenza al posto dell'alternatore di serie (retrofit).

I motori marini hanno 4 tipi di attacchi

- Attacco 1" Spindle** (Motorola-style - Westerbeke, Lehman, Hino, Pathfinder, Mercedes, Buck) Balmar 621
- Attacco 2" Spindle** (Delco-style - Volvo, Deere, Perkins, Mercruiser, GM-based) Balmar 621
- Attacco sella 80 mm 3.15" Saddle** (Hitachi-style - Yanmar, Westerbeke, Lehman, Perkins, Volvo secondo alternatore) Balmar 60
- Attacco sella 102 mm 4" Saddle** (J180, John Deere, Cummins, Caterpillar-Volvo/Mitsubishi) Balmar 604



### 5) Definire il tipo di puleggia

In base alla potenza dell'alternatore, va definito il tipo di cinghia di trascinamento.

Il diametro interno delle pulegge usate da Balmar è lo Standard Mondiale

Le pulegge a gola (singola **SV** o doppia **DV**) sono quasi sempre larghe 13 mm (1/2 ").

Le pulegge mille righe sono installate sugli alternatori più potenti e sono di due tipi: **K6** = 20 mm (6 denti) e **J10** = 25mm (10 denti).

Per alternatori con potenza oltre i 150 Ampere si consiglia l'uso di cinghie millerighe o doppia cinghia.

## **6) Definite la ripartizione della carica e come controllarla**

La corrente erogata dall'alternatore di potenza serve essenzialmente per il gruppo batterie servizi, ma ovviamente occorre pensare a tenere carica anche la batteria motore ed il gruppo batterie elica di prua e poppa (se installati). Con il sistema **DIGITAL DUO CHARGE** la carica viene ripartita sia al motore che alle eventuali batterie elica di prua/poppa, senza caduta ed in maniera intelligente.

Con lo **SMARTGAUGE™** o con il **MONITOR SG200** controllerete lo stato di carica in maniera semplice e precisa.

## **7) Scegliete eventuali accessori**

Con il sensore di temperatura alle batterie le tensioni di ricarica saranno modulate in funzione della temperatura delle batterie e se queste si surriscaldano la carica viene interrotta e si attiva un allarme.

Con il sensore di temperatura alternatore si eviterà ogni surriscaldamento dell'alternatore.

Con i tenditori opzionali sarà agevolato il tensionamento della cinghia.