



## LA NUOVA FORMA DELLA TECNOLOGIA E-TEC

*Rinnovamento completo per gli "E-Tec" di alta potenza. I due tempi ad alimentazione diretta marchiati Evinrude spezzano con il passato introducendo nuove componenti e nuove soluzioni costruttive. Il tutto con un look dirompente.*

Momento importante per Evinrude che al Salone di Genova ha ufficialmente presentato la nuova generazione dei propri motori fuoribordo di alta potenza "E-Tec". Unità che dopo aver rivoluzionato il settore moto-

ristico, non solo a livello nautico, introducendo l'iniezione diretta sui motori a due tempi, spezzano ora con il passato ridefinendo i limiti della propria tecnologia al fine di offrire nuovi livelli prestazionali. Volontà sottolineata già a prima vista dal nuovo look stilistico con cui si presentano le nuove unità che annulla qualsiasi punto in comune con i motori precedenti allineandosi ai più recenti look in auge nel settore automotive e nel mondo motociclistico. Linee geometriche e spigolose, superfici tese e volumi generosi cui si abbina un'ampia varietà di scelta in termini cromatici. Un punto di svolta quindi, tale anche in termini meccanici. I nuovi "E-Tec G2" infatti sono stati

completamente riprogettati in collaborazione con l'austriaca Rotax, azienda di proprietà BRP il cui marchio è quindi cugino di Evinrude, in un'ottica di più elevate prestazioni, minori consumi e maggior affidabilità, obiettivi raggiunti grazie all'introduzione di nuove soluzioni tecniche e una componentistica rinnovata che mutua dai precedenti "E-Tec". A conferma, la nuova disposizione delle luci di aspirazione e di scarico, posizionate, per entrambe le bancate, le prime sul lato sinistro e le seconde sul lato destro dei cilindri. Addio quindi al tradizionale schema simmetrico delle precedenti unità "V6" i cui condotti di aspirazione erano posizionati tra le bancate e quelli di scarico sull'esterno. Il nuovo schema progettuale gioca a favore del contenimento dei costi di produzione ma secondo Evinrude minimizzando anche il rischio che le elevate temperature raggiunte dal motore quando lavora a pieno regime possano dar luogo a fenomeni di detonazione, localizzati, quelli che in gergo sono chiamati "hotspot". Sui precedenti "E-Tec" la cosa era evitata giocando sulle mappature di alimentazione, soluzione che però non permetteva alle unità di esprimere appieno le proprie possibilità funzionali. Con il nuovo schema costruttivo invece tale problema non si pone e quindi ogni canna può operare al massimo della propria efficienza.

Altra novità il diverso angolo di bancata passato dai classici 90 gradi a 74 per contenere al massimo le dimensioni trasversali favorendo di conseguenza le installazioni plurime senza per questo dover variare le geometrie delle canne. Non cambiano infatti alesaggi e corse, mantenuti sui 98 millimetri i primi e sui 76 millimetri le seconde, e quindi resta immutata la cubatura globale, quei 3.400 centimetri cubi che in precedenza erano in appannaggio solo agli "E-Tec" di più elevate prestazioni. Ciò non significa che si siano però conservati i cilindri. Sono nuovi e forti anche di una configurazione delle luci indotta da un approccio progettuale frutto di lunghe simulazioni termo-fluidodinamiche orientate a ottimizzare i fenomeni combustivi per massimizzare l'efficienza ter-

### De gustibus non est disputandum

Connotazione saliente e, secondo Evinrude, anche arma vincente da un punto di vista commerciale dei nuovi "E-Tec G2" l'estetica, non più basata sulle forme vagamente ovoidali e tondeggianti proposte attualmente da tutti i fuoribordo presenti sul mercato, ma su superfici piane spezzate da spigoli netti e decisi che ogni armatore può adeguare in termini di livrea alla propria barca. I nuovi fuoribordo propongono infatti una struttura esterna fissa, chiamata "esoscheletro", che attraversa longitudinalmente il motore risultando chiusa sui lati da apposite pannellature. Su tali elementi si fissano poi delle cover plastiche disponibili in cinque diverse tinte ciascuna delle quali può poi essere arricchita mediante decal di finitura disponibili in 14 diverse colorazione. In totale sono 70 le livree disponibili per permettere la più ampia personalizzare possibile. Basta

quindi con i fuoribordo dai colori fissi e spazio alla fantasia e ai gusti personali, fermo restando che a questi ultimi va anche delegato il giudizio relativo al design globale dei motori. Nessun dubbio in effetti che l'estetica sia decisamente futuribile e aggressiva oltre che concettualmente dirompente, ma la possibilità di definirla "bella" è tutta da discutere, soprattutto se si pensa che lo stile, inteso quale sintesi di eleganza e armonia delle forme, è uno degli ambiti creativi che vede l'Italia in pole position. Se si accetta l'idea che le linee aerodinamiche e flessuose di una Ferrari o quelle funzionali ma eleganti di un abito Armani siano esempio design e stile, si fa fatica ad accettare che gli stessi contenuti siano attribuibili anche alle calandre squadrate e geometriche degli "E-Tec G2". Come però dicevano gli antichi "De gustibus non est disputandum" e quindi ciascuno è libero di pensarla come meglio crede.

mica. In questa ottica sono stati completamente modificati i cieli dei pistoni, ora esenti da lavorazioni atte a incrementare le turbolenze in fase di compressione, e le geometrie delle luci di scarico e di travaso, con le prime che sul motore di più elevata potenza sono anche state integrate da uscite supplementari. Tale propulsore propone inoltre un sistema di iniezione di acqua nei condotti di scarico che migliora l'erogazione di coppia raffreddando i gas combusti e minimizzando di conseguenza le contropressioni da loro indotte. Si realizza così un miglior riempimento che viene anche favorito dalla presenza al di sotto della nuova calandra di nuovi condotti di aspirazione a bassa perdita di carico e in grado di pilotare l'aria di aspirazione senza che questa si riscaldi troppo. Immutato invece, e quindi sempre basato su iniettori-pompa di progetto originale BRP operanti a pressioni di oltre 600 psi, il sistema di alimentazione, fermo restando però che anche in questo caso i suoi componenti sono stati riprogettati risultando ora più efficaci e pronti. Gli iniettori si ricorda che entrano in azione dopo la chiusura delle luci di scarico eliminando così a priori le emissioni inquinanti legate all'eventuale presenza nei gas di scarico di idrocarburi incombusti e garantendo che l'intera carica comburente si concentri in prossimità della candela. Di fatto, realizzano una sorta di carica stratificata, concetto operativo che tende a enfatizzare le prestazioni minimizzando al contempo i consumi.

Non è un caso quindi se Evinrude per i nuovi "G2" dichiara incrementi di coppia del 20% superiori rispetto alla precedente generazione e consumi del 15% inferiori. Si tratta di incrementi importanti, soprattutto se si considera che sono affiancati da altre soluzioni costruttive studiate per enfatizzare affidabilità e robustezza. Esempi in tal senso sono dati dal miglioramento del sistema di raffreddamento e dall'introduzione di importanti modifiche al sistema di mandata della



benzina, ora basato su una pompa elettrica con switch di livello integrato, e all'impianto di lubrificazione, forte di un serbatoio da ben sette litri collocato all'interno della calandra. Ne deriva la possibilità di navigare con un solo pieno di olio per oltre 200 ore, lasso di tempo che per il diportista medio italiano corrisponde a quattro anni di utilizzo del motore e che copre l'80% del tempo di garanzia, fissato da Evinrude in cinque anni includendo anche la resistenza alla corrosione, problema arginato sia mediante l'uso di speciali leghe di alluminio e magnesio sia mediante una sapiente collocazione degli anodi sacrificali, aumentati nel numero e resi più importanti in termini di dimensioni. Tempi ancora più lunghi poi fra un tagliando di manutenzione e l'altro. La Casa americana prevede infatti che i suoi "G2" debbano essere sottoposti a verifiche tecniche solo ogni 500 ore risultando monitorati in tempo reale durante il funzionamento dall'elettronica di bordo e rodati di fabbrica, quindi forniti al cliente già messi a punto e pronti per esprimere subito le proprie capacità funzionali, non ultima la guidabilità indotta dalla presenza di nuove timonerie servoassistite mediante sistemi che modulano in automatico il proprio tasso di intervento in base alla velocità dell'imbarcazione e su tre differenti livelli. Il sistema, fac-simile dei servosterzo "intelligenti" installati su molte berline, fa sì che in manovra il timone risulti morbido e leggero, in crociera sia più preciso e diretto, e alla massima velocità ben saldo, preciso e diretto. La riprogettazione dell'unità ha ovviamente impattato anche il

pie, per migliorarne l'idrodinamicità senza penalizzarne la robustezza. In tale ottica si inquadra il suo profilo "ad ala" che genera una spinta trasversale in grado di compensare la coppia dell'elica eliminando i deflettori. Le più elevate coppie torcenti hanno inoltre portato ad alzare la piastra anticavitazione di un pollice rispetto alle precedenti unità per permettere il montaggio di eliche di diametro maggiore, fino a 16 pollici.

Da segnalare anche l'introduzione di nuove strumentazioni con schermi da quattro o sette pollici che oltre a gestire e monitorare il motore risultano anche interfacciabili con l'elettronica di bordo per realizzare un sistema di gestione integrata dell'intera barca. Nel complesso i nuovi "E-Tec-G2" sono dunque proposte interessanti, soprattutto se si considera che ai loro contenuti tecnici esclusivi si abbinano, stando alle dichiarazioni Evinrude, anche livelli di coppia del 20% circa superiori a quelli mediamente proposti dai fuoribordo quattro tempi, i quali agli "E-Tec G2" pagano spesso anche masse superiori. Se si esclude infatti il 200 cavalli che mutuando la sua meccanica dal 300 risulta decisamente surdimensionato, i "G2" pesano mediamente una decina di chili in meno dei più leggeri quattro tempi oggi sul mercato di pari potenza, connotazione che ovviamente non può da sola giustificare un eventuale acquisto, ma che comunque concorre a rendere quanto mai competitive le unità statunitensi là dove anche il chilo fa la sua parte, come per esempio accade quando si devono armare scafi sportivi.

Jacopo Oldani

### Sei nuovi modelli

I nuovi "E-Tec G2" sono stati lanciati in occasione del Salone di Genova contestualmente alle vendite. Sono sei i modelli, divisi fra le versioni "HP" e quelle "HO". Le prime vedono le prestazioni massime erogate coincidere con quelle di omologazione e di targa mentre le seconde, com'è tradizione Evinrude, realizzano potenze effettive superiori a quelle nominali.

MODELLO		E-Tec G2 300 HP	E-Tec G2 250 HO	E-Tec G2 250 HP	E-Tec G2 225 HO	E-Tec G2 225 HP	E-Tec G2 200 HO
architettura		V6-74°	V6-74°	V6-74°	V6-74°	V6-74°	V6-74°
alesag/corsa	mm	98,0/76,0	98,0/76,0	98,0/76,0	98,0/76,0	98,0/76,0	98,0/76,0
Cilindri	(n.o/l)	6/3,4	6/3,4	6/3,4	6/3,4	6/3,4	6/3,4
potenza	(cv/rpm)	300/5.400	250/5.400	250/5.400	225/5.400	225/5.400	200/5.400
pot. specifica	(cv/lit)	87,3	72,7	72,7	65,4	65,4	58,2
pme	(bar)	14,5	12,1	12,1	10,9	10,9	9,7
vel. pistone	(m/s)	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7
alternatore	(a)	133/50/14	133/50/14	133/50/14	133/50/14	133/50/14	133/50/14
Peso	(kg)	253	253	253	253	253	253
rapp. p./p. mot.	(kg/cv)	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3