

BOX LAND ROVER DEFENDER 90 4.6 V8 BY CLINIC CAR



L'INCOSCienza DEL CALABRONE

MOLTI DI VOI SI SONO ENTUSIASMATI A VEDERLA IN AZIONE NELL'AREA ESTERNA DELLA 4X4 FEST DI CARRARA. È LA DEFENDER DA CORSA CON CUI IL PREPARATORE MARCHIGIANO SI CIMENTA NEI CROSS COUNTRY RALLY. AFFINATA IN LUNGHI ANNI DI SVILUPPO, È SPINTA DA UN PODEROSO V8 ED HA IL PASSO DI 100 POLLICI.

TESTI E FOTO **FRANCESCO FATICHENTI**

Sicuramente avrete sentito, da qualche parte, che in teoria il calabrone non potrebbe volare, perché la sua struttura alare, rapportata al suo peso, non è adatta al volo. Ma lui non lo sa e vola lo stesso! La storiella, ovviamente infondata ma suggestiva, tornò in mente a Simone Grossi quando un giorno un calabrone si posò per caso sul parafrangente della sua Defender. Come il calabrone, strutturalmente la Defender non sarebbe adatta a correre. Ma in realtà, con le giuste modifiche, corre eccome! Non ci sono molti esempi in giro, è vero, ma la dimostrazione più convincente ce la dà la "cattivissima" Land che vedete in queste pagine. Simone è il titolare della Clinic Car, l'officina autorizzata Land Rover con sede a Jesi (Ancona) che è anche uno dei principali punti di riferimento per le elaborazioni delle 4x4 britanniche nel panorama nazionale. È "landroverista" da decenni, appassionato di viaggi africani ma anche di gare. Insomma non si fa mancare nulla!

Poco dopo aver inaugurato l'officina (nel 2001), Simone si ritrovava tra i suoi clienti dei proprietari di Defender che utilizzavano l'auto per correre nel Challenge di Regolarità, la serie amatoriale più in voga all'epoca. Erano però tutte diesel, mentre lui sognava di prepararne una spinta dal V8 a benzina. L'occasione non tardò a presentarsi sotto forma di una delle poche Defender 3.5V8 a carburatori vendute ufficialmente in Italia. Era di un cacciatore che l'aveva comprata nel 1991 e l'aveva convertita, quasi inutile dirlo, a GPL. Simone l'acquistò e iniziò a prepararla per correre, dando il via ad un processo di evoluzione che proprio quest'anno dovrebbe aver raggiunto il suo ultimo step (ma non c'è da giurarci!). Nel corso degli anni la meccanica ha visto dapprima l'arrivo di un carburatore Holley, poi di un sistema monoiniettore, quindi dell'iniezione elettronica, finché tre anni fa l'ormai esausto 3.5 non ha lasciato il posto a quella che è stata la sua ultima evoluzione, il 4.6V8 della Range Rover P38. Anche questo, ovviamente, migliorato in tutti gli aspetti possibili.



Simone Grossi, titolare della Clinic Car.

IL PREPARATORE

CLINIC CAR

Via Fernando Santi, 3
60035 Jesi (AN)

Tel. 0731-202374

Fax 0731-202374

Web www.cliniccar.it

Mail info@cliniccar.it



Nel vano motore troneggia il 4.6 V8 a benzina, proveniente da una Range Rover P38 ed elaborato a dovere. Il basamento è praticamente uguale a quello del precedente 3.5, perciò i supporti non hanno richiesto riposizionamenti, però è stato montato un tipo rinforzato. Il rapporto di compressione è stato aumentato a 10,5:1 ribassando le testate. Le sedi e le guide delle valvole sono state allargate e lucidate. L'albero a camme è di un 3.9 di serie: volutamente si è evitato di adottare un albero da competizione per non penalizzare la coppia ai bassi regimi.



L'impianto di iniezione è stato rifatto quasi completamente e include una nuova centralina elettronica con una mappatura "racing" messa a punto dallo specialista forlivese Sauro Team.



L'accensione avviene ora tramite due bobine Marelli di derivazione Lancia Delta Integrale.



Il cassoncino di aspirazione ha all'interno delle nuove trombette in carbonio accorciate, che migliorano la resa ai medi e alti regimi, e nuovo corpo farfallato proveniente da un'Alfa Romeo 155 Twin Spark, di maggiore diametro, modificato e saldato al cassoncino.



Lo scarico, in acciaio inox, è tutto nuovo: i collettori sono di tipo racing e tutto il resto è stato ricostruito. L'impianto prevede un solo silenziatore terminale.



Il radiatore di raffreddamento del motore è l'originale del 3.5. Davanti è stato aggiunto un radiatore dell'olio motore, preso da una Land Rover 90 con motore 2.5 diesel aspirato. L'impianto è integrato da spruzzatori di acqua, pescata dalla vaschetta dei tergicristalli/fari, che vengono azionati manualmente all'occorrenza per pulire le masse radianti dal fango ma anche per migliorare il raffreddamento in situazioni di maggiore stress come le salite.



Il carter anteriore del motore, per semplicità, è stato sostituito con quello del 3.5. Pertanto anche la pompa dell'acqua, la ventola e la pompa del servosterzo sono del 3.5. L'alternatore è da 110 ampere. Il corpo dello spinterogeno è stato mantenuto solo per azionare la pompa dell'olio. La ventola con giunto viscoso originale è stata mantenuta perché risulta più potente delle elettroventole, che pure erano state provate.



La vaschetta dell'olio dell'idroguida e quella di espansione del liquido refrigerante sono state rifatte in alluminio per una migliore dissipazione del calore. Quella di espansione è anche maggiorata.



Il nuovo volano in lega leggera, che pesa solo 4,5 kg, e la nuova frizione sinterizzata hanno permesso di dimezzare il peso del gruppo (12 kg contro i 24 originali). Lo spingidisco è di una Defender 300 TDI, in grado di sopportare tutta la coppia del V8.



Il cambio manuale a 5 marce è un LT77S, dotato anch'esso di un radiatore dell'olio posizionato in un vano tra telaio e carrozzeria, davanti alla ruota posteriore sinistra, e necessariamente munito di una ventola elettrica, azionabile sia automaticamente sia manualmente dall'abitacolo.



Il ponte posteriore è di una Defender TD5, che ha i freni a disco invece dei tamburi originali. I differenziali dei ponti sono autobloccanti della Transtad (al 60% il posteriore, al 40% l'anteriore) con coppie coniche rinforzate dell'Ashcroft dal rapporto originale (l'anteriore è la versione Reverse Cut, ossia con senso di rotazione inverso). Della Ashcroft sono anche tutti i semiassi rinforzati (gli anteriori comprensivi dei giunti omocinetic). Da notare che le scatole dei ponti sono state adeguatamente irrobustite.



Il riduttore LT230 è stato dotato del set di ingranaggi Ashcroft che accorcia il rapporto delle marce normali (1,667:1). Inoltre il differenziale è stato rinforzato con ingranaggi e cross pin rinforzati dell'Ashcroft. Per risparmiare peso, il tamburo del freno di stazionamento all'uscita posteriore del riduttore è stato eliminato. A fare da freno di stazionamento c'è un rubinetto che, all'occorrenza, chiude il circuito dei freni sulle ruote posteriori.



L'albero di trasmissione posteriore è stato allungato artigianalmente per adeguarlo al passo aumentato di 18 cm. L'albero anteriore è l'originale di una Defender 2.4 TD4, che è più lungo ed ha le flange più grosse.



Per allungare il passo, il ponte posteriore è stato arretrato di 18 cm. Ciò ha richiesto una prolunga del supporto della testina del triangolo di guida superiore e la ricostruzione dei puntoni inferiori di lunghezza adeguata, tutto effettuato da Albanesi Microsaldature. Tutti i puntoni sono provvisti di cinghie di fine corsa, per evitare violenti strappi agli ammortizzatori sui salti (provengono da una Land Rover 88).



Completamente rivisto il reparto molle-ammortizzatori, che vede l'utilizzo di due ammortizzatori con molle coassiali per ciascuna ruota. Questa soluzione ha richiesto la costruzione di nuovi attacchi dedicati sia sul telaio che sui ponti, dove sono stati creati degli alti castelletti, adeguati alla maggiore lunghezza degli ammortizzatori, che oltretutto ne permettono la regolazione in altezza. In configurazione normale il corpo vettura è più basso di 3 cm rispetto a una Defender di serie, e a seconda delle esigenze si può abbassare di ulteriori 5 cm; oppure la si può alzare, come è avvenuto in occasione dell'Italian Baja d'Autunno a Pordenone, perché meno veloce delle altre gare. Il preparatore ha lavorato molto per ottenere le geometrie che consentissero la massima estensione delle sospensioni. Per renderli più saldi, gli attacchi superiori sono collegati tra loro: i posteriori tramite una traversa del roll bar, gli anteriori mediante una barra duomi artigianale. Gli ammortizzatori da competizione coilover a gas Bilstein PSS10 con molle coassiali Eibach sono stati forniti dalla NTP, che ha sponsorizzato questo progetto. Sono regolabili in estensione e compressione con un unico comando (12 posizioni).



Al retrotreno sono stati adottati anche dei bump stop idraulici perché, volendo mantenere l'assetto più basso possibile, rimane poca luce tra telaio e ponte e di conseguenza si soffre molto di violenti colpi di fine corsa. In questo modo si può mantenere una taratura dell'assetto morbida senza patemi.



Sul ponte posteriore sono stati applicati dischi di maggiore diametro (i posteriori della 110 TD5), forati e baffati, accoppiati alle pinze a 4 pistoncini che vengono montate di serie sul ponte anteriore della Defender (le posteriori originali sono a 2 pistoncini).



All'avantreno troviamo nuovi dischi autoventilati, quelli di serie della TD5, poi forati e baffati, con pinze sempre della TD5. L'impianto è gestito da un regolatore di frenata regolabile dall'abitacolo, reso necessario perché con le pinze maggiorate i freni posteriori frenerebbero troppo.



Cambio e riduttore sono protetti da piastre di duralluminio da 5 mm progettate da Clinic Car e realizzate dalla GM Taglio laser di Monsano (AN).



Il paraurti anteriore, che si prolunga inferiormente a formare una piastra paratiranteria, è in duralluminio da 5 mm. Costruito da GM Taglio laser, è leggero ma ha tutti i rinforzi necessari per avere una buona resistenza. I fari anteriori principali sono dei full LED forniti da Uber 4x4, molto efficienti.



Per contenere i pesi sono stati adottati un cofano in vetroresina e le portiere della Land Rover Serie III, completamente svuotate all'interno (anche per migliorare il movimento del gomito sinistro del pilota) e dotate di finestrini in plexiglass.



L'allungamento del passo ha richiesto anche lo spostamento dell'arco passaruota, con ricostruzione di una porzione di carrozzeria, e la prolunga delle protezioni sottoporta tubolari in acciaio.



Sia la Panhard che le barre di sterzo sono rinforzate. La scatola dello sterzo è quella di serie, però dotata del pitman arm dritto della Discovery prima serie. L'ammortizzatore di sterzo, maggiorato e rinforzato, è stato prodotto dalla ORAP appositamente per questa vettura.



Anche il ponte anteriore è stato fatto avanzare, di 4 cm. Allo scopo sono stati utilizzati i puntoni speciali (con correzione del caster) e l'attacco avanzato della barra Panhard di Corsetti.

Dopo alcuni anni di competizioni amatoriali, dal 2009 Simone si cimenta nel Campionato Italiano Cross Country Rally, nel gruppo TH (che riunisce le vetture con omologazione FIA scaduta). Arrivando ad aggiudicarsi nel 2013, quando ancora aveva il motore 3.5, il titolo di categoria. Nella stagione 2016 il "Calabrone", com'è soprannominata questa Defender, ha disputato le Baja San Marino, la Baja Costa Smeralda in Sardegna e, mentre andavamo in stampa, la Baja d'Autunno a Pordenone (11-13 novembre). E l'anno prossimo? "Attendiamo di vedere come si evolverà il campionato" dice Simone. "Mi piacerebbe fare gare di lunga durata, anche estere, che ci possano regalare soddisfazioni per questo tipo di vettura".

Il notevole lavoro svolto nel corso degli anni ha permesso di ottenere una Defender molto equilibrata, affidabile e sicuramente competitiva. Oltre a disporre di una "cavalleria" adeguata, una Defender da cross country deve essere ben più stabile e guidabile di un esemplare di serie. Per questo il preparatore jesino ha abbassato il corpo vettura di 3 cm rispetto alla Defender originale e, soprattutto, ha allungato il passo portandolo a poco meno di 100

pollici, in pratica come quello delle Range Classic e delle Discovery serie 1, universalmente riconosciuto come il passo ideale.

Una Defender di serie è molto sovrasterzante, e se il posteriore "parte" è molto difficile da controllare. Questa, invece, è molto più neutra grazie al passo allungato, ai puntoni con caster corretto e all'ottima ripartizione del peso sugli assali (1.900 kg totali ripartiti 50% al posteriore e 50% all'anteriore, anche per via del motore molto leggero) e risulta perciò molto più facile da guidare. A patto però di prenderci la mano, perché tende anch'essa al sovrasterzo per l'azione del differenziale autobloccante posteriore; però, conoscendone il comportamento, basta tenere giù il gas e, grazie all'autobloccante anteriore, la Land di raddrizza da sola. Insomma è molto reattiva, quasi scorbutica, ma le sue reazioni sono sempre prevedibili. Se non si ha paura di farla entrare di traverso, permette di fare le curve quasi come un'auto da rally. Diciamo quasi perché oltre alla potenza e al peso differenti, restano pur sempre i limiti di guidabilità strutturali sullo sconnesso dovuti allo schema ad assali rigidi.



BOX

I pneumatici utilizzati, forniti da R Team, sono un modello da competizione in kevlar. Si tratta di coperture ricostruite sulla carcassa delle Michelin G2, di misura 235/85 R 16, montati su cerchi in lega della Evo Corse 7x16 con ET -10.



Il roll bar è stato costruito dalla Clinic Car secondo le norme tecniche FIA. Tutti i 6 montanti sono imbullonati, a livello del pianale, a delle staffe che a loro volta si fissano al telaio.



I sedili sono della OMP con cinture a 5 punti di attacco. La carrozzeria sotto i sedili e sopra il tunnel è rivestita con materiale ignifugo, che isola dal calore. Anche il cielo è coibentato con pannelli appositi.



Come da norme FIA, la vettura è dotata di due impianti di estinzione: uno fisso, che si estende anche al vano motore (il relativo estintore è sul tunnel), e un estintore portatile.



Sul tunnel tra i sedili è fissato il regolatore della frenata manuale. Un rubinetto, invece, permette di tenere in pressione il circuito frenante delle ruote posteriori, agendo così da freno di stazionamento o come sistema antiartramento nelle partenze delle prove.



Nella parte posteriore dell'abitacolo spiccano i tubi del roll bar e la barra che collega i castelletti superiori degli ammortizzatori. Il serbatoio del carburante è quello originale, posto sotto il pianale sotto il sedile del passeggero. La vettura, però, è predisposta per l'alloggiamento di un serbatoio interno per gare di lunga durata.



Sulla coda, al posto degli obli, sono state installati due pannelli con elettroventole che estraggono il calore dall'abitacolo e impediscono il rientro dei gas di scarico, migliorando nettamente la vivibilità a bordo.



L'appannamento dei vetri in condizioni di elevata umidità è un problema ben noto sulla Defender. Il problema è stato risolto montando il parabrezza riscaldato della più recente edizione limitata della Defender e applicando due piccoli phon ai lati del parabrezza stesso, fissati al roll bar.



Il nuovo cruscotto è modulare, essendo costituito da pannelli di alluminio (che facilitano eventuali aggiornamenti/modifiche) ed è meno ingombrante dell'originale, lasciando così spazio anche per il passaggio dei montanti del roll bar. Alloggia tutta la strumentazione di serie della Defender a cui però si aggiungono uno strumento multifunzione (contagiri, pressione olio, temperatura olio, temperatura acqua e indicatore di cambio di marcia), i comandi di tutti i servizi supplementari, un tripmaster collegato ad un "crono" tripmaster e una bussola satellitare. Il piantone di sterzo è stato abbassato di circa 4 cm per averlo meno inclinato. Il volante è della OMP con impugnatura in alcantara. L'impianto tergilocali/fari è azionabile dal piede destro del navigatore per mezzo di un pulsante accanto alla pedana. Un interruttore permette di aggiungere anche i getti di acqua sui radiatori.



Simone tiene una taratura dell'assetto molto morbida, per far lavorare i ponti e avere un notevole assorbimento. Grazie ai bump stop le sospensioni copiano senza dare colpi violenti. In effetti l'auto copia il terreno che è una bellezza (senza traumi, dato che i bump stop posteriori smorzano brillantemente i fine corsa violenti) e, anche se rolla leggermente, una volta in appoggio non si muove. Un aiuto in tal senso viene anche dai pneumatici in kevlar, i cui fianchi non flettono neppure alla pressione relativamente bassa che viene tenuta in gara (1,8 bar) per contribuire all'assorbimento. Gli 8 ammortizzatori sono granitici: anche dopo ore di maltrattamenti l'efficienza rimane sempre al top. E dopo 4 anni di gare ancora non si sente la necessità di revisionarli.

Il 4.6V8 è un motore di vecchia concezione, che in questa configurazione sprigiona 280 cavalli di potenza massima e tanta coppia "in basso", mentre non raggiunge regimi molto elevati. Spinge forte, dando il meglio di sé tra i 2.500 e i 4.300 giri, comunque raggiunge la soglia massima dei 5.400 giri (imposta dal

limitatore elettronico) con tutte le marce, inclusa la quinta, grazie anche ai rapporti di trasmissione corti, tanto che ci si può pure permettere di sbagliare marcia! La velocità massima raggiungibile è 165 km/h. Il principale limite di questa vettura è il cambio, che non brilla per robustezza (risente della fatica) né per velocità di cambiata. Il radiatore di raffreddamento dell'olio con ventola aiuta, ma i limiti rimangono. Il prossimo upgrade sarà certamente la sua sostituzione con un cambio più robusto. Un altro aggiornamento consisterà nel potenziare i freni anteriori perché le velocità delle gare cross country sono sempre più elevate. Tutte le modifiche apportate hanno permesso di arrivare, oggi, ad un ottimo limite di resistenza della meccanica della Defender. Il preparatore ha sempre ricercato il miglior equilibrio generale e risultati gli danno ragione, dato che ha sofferto di pochissime noie meccaniche. E l'affidabilità è l'aspetto che conta di più in gara. Ma tutto lascia pensare che Simone non si fermerà qui perché, ormai si sa, nel campo delle preparazioni, chi si accontenta non gode! **X**