



UN SERBATOIO “EXTRA”

Abbiamo seguito per voi la realizzazione e il montaggio di uno speciale serbatoio supplementare di carburante su una Toyota Fj Cruiser appositamente preparata per affrontare lunghi raid africani

di Paolo Sommariva



1: Per realizzare il serbatoio viene utilizzata una lamiera in acciaio dello spessore di 2 mm tagliata "al plasma", una soluzione in grado di assicurare dei tagli molto precisi.

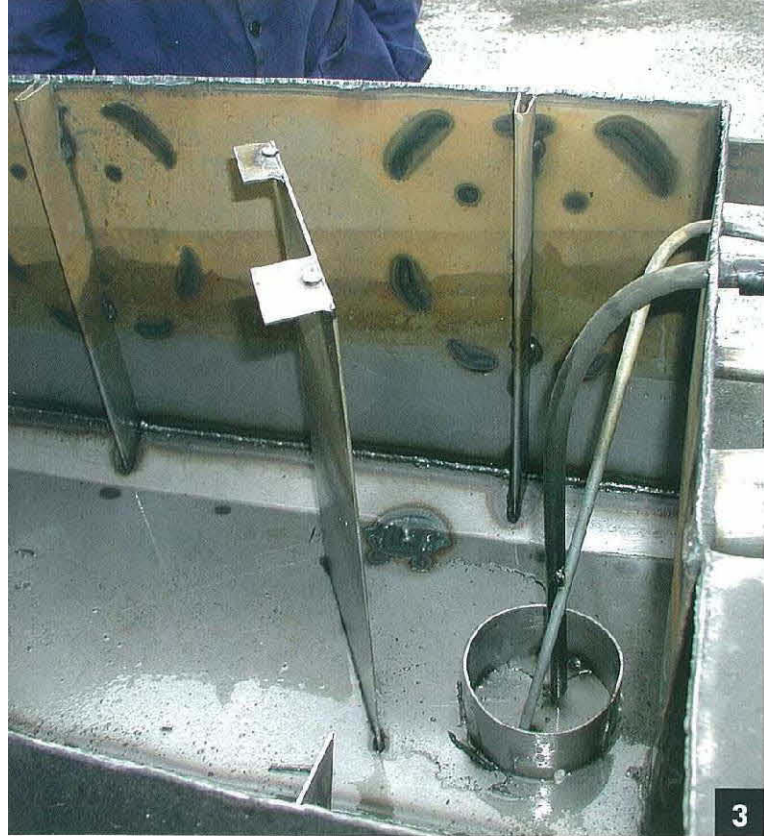
2: Sono state preparate dieci paratie antisciacquio interne che, successivamente, verranno saldate a filo continuo. Queste paratie contribuiscono a conferire maggiore robustezza alla struttura stessa del serbatoio.

Affrontare lunghi viaggi in luoghi remoti della terra richiede una preparazione specifica del veicolo che solo preparatori qualificati sono in grado di realizzare. È il caso di Ferri Corse di Milano, specializzato nell'allestimento e nella manutenzione di veicoli fuoristrada 4x4, che ha realizzato per conto di un cliente appassionato di viaggi africani uno speciale serbatoio aggiuntivo da 120 litri su una Toyota FJ Cruiser. L'esigenza di dotare il veicolo di un serbatoio supplementare è nata dal fatto che, con i soli 90 litri di quello originale, non veniva assicurata un'autonomia di carburante sufficiente per effettuare lunghe percorrenze nel de-

serto. In queste condizioni è necessario provvedere a dare un'autonomia al veicolo per almeno 700 chilometri, vale a dire la distanza media che esiste tra un punto di rifornimento e l'altro; va inoltre considerato che viaggiando off-road, su sabbia e piste sterrate, il consumo di carburante aumenta fino quasi a raddoppiare rispetto alla normale percorrenza su una strada asfaltata. Considerato che il consumo è pari a circa 3 litri al chilometro per una vettura di questo tipo, è necessario dotare l'auto di una scorta di carburante a bordo quantificabile in 240/260 litri. Per la nostra potente off-road Toyota, equipaggiata con un motore 6 cilindri a V da 4000cc. benzina,

attualmente non sono reperibili sul mercato aftermarket serbatoi adatti a questi particolari utilizzi. Ecco perché i tecnici della Ferri Corse hanno pensato di progettare e realizzare un serbatoio ad hoc.

Il primo problema che si è presentato ai tecnici nella realizzazione del serbatoio "extra" è stato quello di trovare la migliore collocazione sulla vettura. Studiano la parte inferiore della scocca, è emerso che era praticamente impossibile affiancare un serbatoio supplementare a destra di quello originale (montato sottoscocca a lato sinistro), dato che in quella zona lo spazio non è sufficiente per via del passaggio dei doppi scarichi del mo-



3



4

LA FERRI CORSE

Ferri Corse Preparazioni 4x4 inizia la sua attività nel 1990 a Milano, con la messa a punto di vetture Suzuki impegnate nelle varie classi del Campionato Italiano Fuoristrada. Da un'attività essenzialmente basata sull'allestimento, la preparazione e l'assistenza alle corse (da qui il nome dell'azienda), si passa ben presto alla costruzione di prototipi e alla preparazione di Mitsubishi, Mercedes, Ssangyong e Nissan impegnate nel mondiale rally raid con importanti squadre italiane. Alla guida della Ferri Corse c'è da sempre Maurizio Ferri, appassionato di vetture off-road e raid africani, con una lunga esperienza sul campo e capacità intuitiva unica nella risoluzione di problemi legati alla preparazione e all'allestimento di 4x4. Oggi la Ferri Corse è officina autorizzata Isuzu e organizza, in collaborazione con guide esperte, interessanti viaggi e raid in Africa e Sardegna aperti a chiunque voglia provare l'emozione di viaggiare con un proprio mezzo appositamente allestito e preparato.



tore. Si è deciso di trovare un alloggiamento nella zona in corrispondenza dello sbalzo posteriore – ovvero lo spazio che va dal mozzo ruota alla fine del paraurti, assicurando il serbatoio direttamente ai longheroni del telaio. Questo è un punto molto delicato per un veicolo off-road, perché corrisponde al cosiddetto "angolo di uscita", cioè l'angolo massimo posteriore affrontabile da un fuoristrada senza che questo possa toccare il suolo con la carrozzeria.

Si è passati successivamente alla fase di progettazione, disegnando le forme e calcolando i volumi del serbatoio anche in considerazione degli spazi funzionali necessari al funzionamento delle parti mobili delle sospensioni.

Per sfruttare al massimo lo spazio disponibile, è stato sostituito il paraurti originale in materiale plastico con uno speciale in acciaio realizzato dalla Warn, che è stato montato in modo più arretrato rispetto a quello originale. Questa soluzione, oltre a migliorare del 20% l'angolo di uscita posteriore, ha consentito di sfruttare la particolare forma laterale del paraurti e ottenere così altro spazio utile per ulteriori 10 litri e una capacità complessiva del serbatoio supplementare di 120 litri.

Aggiungendo ai 90 litri del serbatoio originale i 120 litri di quello supple-



5



6

mentare, si arriva a una capacità totale di carburante pari a 210 litri; i 50 litri rimanenti necessari per raggiungere i 260 litri prefissati potranno essere facilmente trasportati con delle taniche fissate al portapacchi sul tetto. Per sopportare il maggiore peso gravante sul retrotreno è stato necessario intervenire sull'assetto, che è stato modificato con particolari molle e ammortizzatori speciali che hanno anche consentito di aumentare l'altezza da terra di circa 60mm. Particolare

3: L'immagine mostra il posizionamento del pescante in corrispondenza del punto più basso del serbatoio. Si noti "la tazza" che assicura la costante alimentazione del pescante.

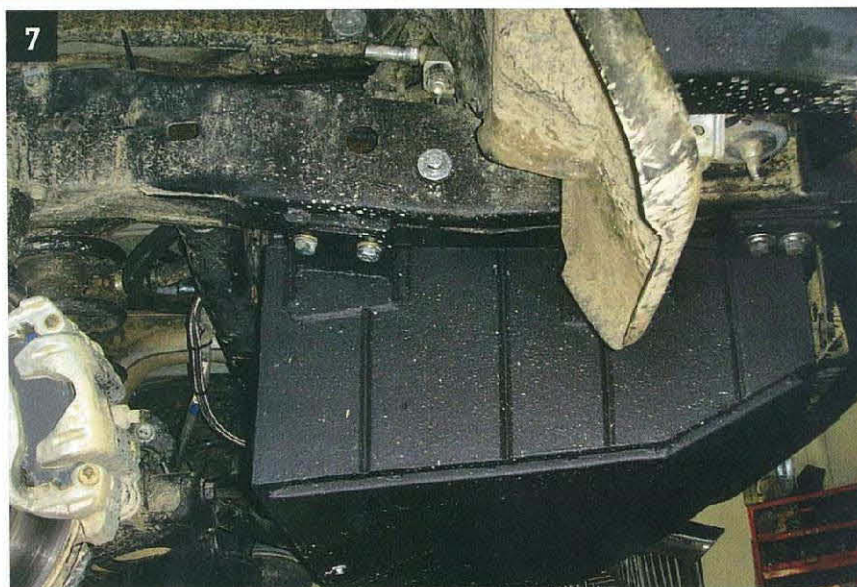
4: Viene assemblato e chiuso il serbatoio saldando le varie parti in lamiera con la tecnica "a filo continuo". Il bocchettone per la benzina è saldato e realizzato in acciaio inox.

5: Si saldano i quattro supporti di fissaggio che assicurano il serbatoio, tramite dei bulloni, direttamente ai longheroni del telaio.

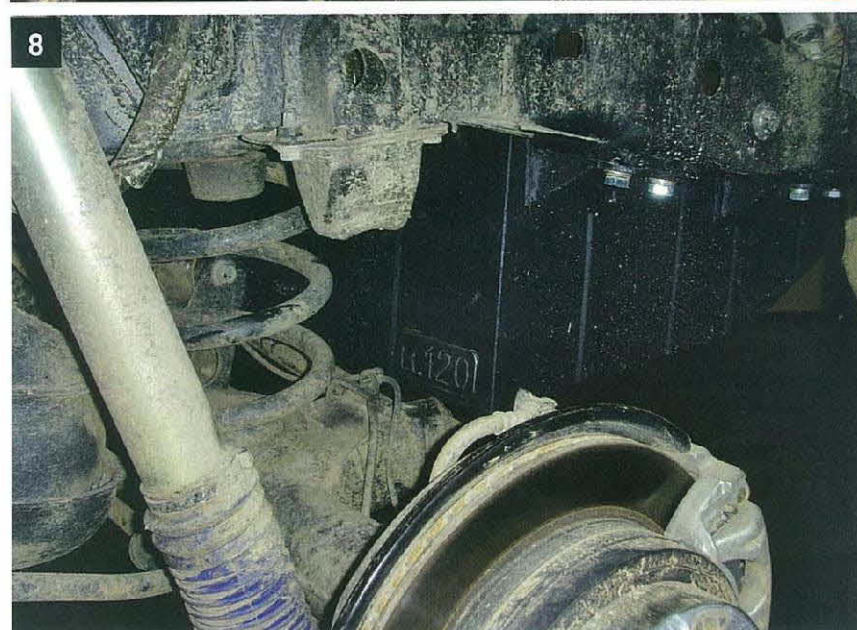
6: Dopo aver pulito e sgrassato la superficie in acciaio, si stende l'antiruggine e un fondo riempitivo monocomponente catalizzato nero di protezione.

7: Ecco come il serbatoio è stato montato alla vettura, in corrispondenza dello sbalzo posteriore e imbullonato al telaio.

8: L'immagine mostra il serbatoio visto dalla parte del passaruota posteriore. Si noti la marcatura "Lt 120" a specificarne la capacità.



7



8



9



10



11

9: Il bocchettone è di derivazione nautica, così come il tubo di collegamento a vite provvisto di sfianto, realizzati entrambi a norme RINA.
 10: Il particolare della paratia di ispezione del tubo di immissione del carburante è stata ricavata tagliando una porzione laterale del paraurti in acciaio della Warm. Questa paratia si è resa necessaria anche per facilitare il montaggio e il raccordo del tubo al bocchettone.

11: A verifica delle corrette forme e ingombri del serbatoio, si provano diverse soluzioni di cerchi e pneumatici; in particolare si controlla che non vi siano problemi di interferenza delle sospensioni con gli organi in movimento durante l'escursione delle stesse.

12: La Toyota Fj Cruiser durante il viaggio nel deserto: la vettura ha portato a termine il suo lungo viaggio di oltre 8000 km senza accusare alcun problema.



12

attenzione è stata dedicata a trovare la posizione adatta al montaggio del bocchettone di rifornimento. Quest'ultimo è stato posizionato nel punto più elevato possibile dalla superficie superiore del serbatoio e montato direttamente sul paraurti. Il bocchettone è di derivazione nautica a norme RINA, così come il tubo di collegamento a vite provvisto di sfianto.

Per costruire il serbatoio è stata impiegata una lamiera di acciaio inox da 2mm di spessore, usata in doppio strato (4mm) per la parte rivolta a terra. La lamiera è stata tagliata al plasma e saldata a filo continuo. Sono state montate delle paratie interne "antisciacquo", con duplice funzione di irrobustimento dell'intera struttura del serbatoio stesso. Infine, una pompa di benzina elettrica provvede al travaso del carburante tra il serbatoio supplementare e quello originale.