



Modello T

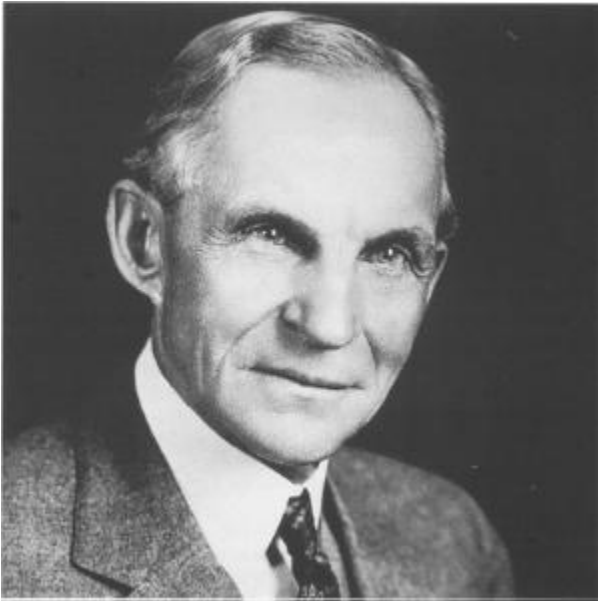


## **PARTE PRIMA :**

**INTRODUZIONE – TELAIO e SOSPENSIONI  
CARROZZERIE e TIPI PRODOTTI – MOTORE**

**Monografia di : G. BENVENUTO e P. GRATTON**

## INTRODUZIONE

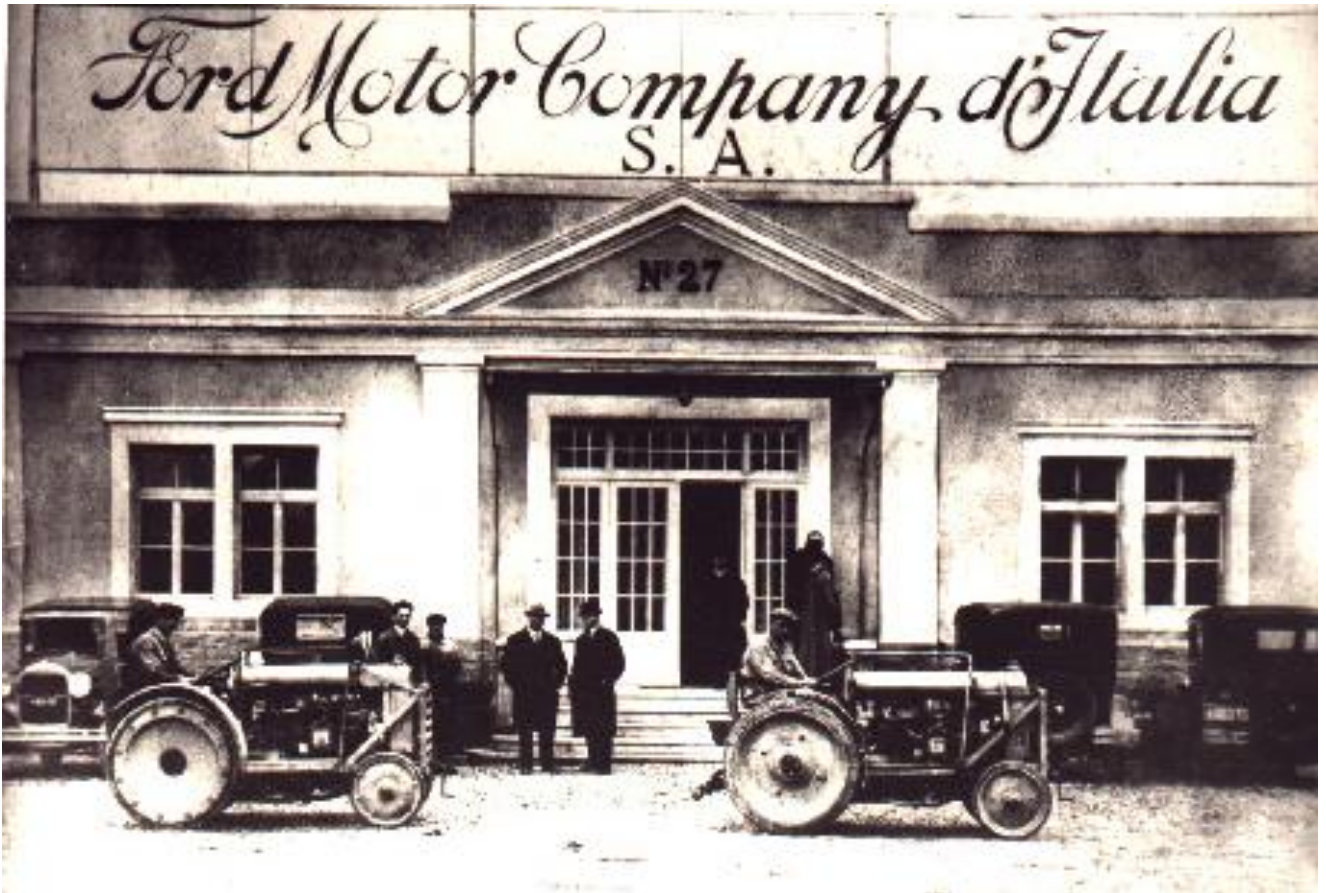


**Henry FORD ( 1863 – 1947 )**

**Fondatore nel 1903 della :**

**FORD MOTOR Company  
DEARBORN – MICIGAN (USA)**





**La sede a TRIESTE della FORD MOTOR COMPANY in ITALIA nel 1930  
ove si commercializzavano TRATTORI FORDSON ed AUTO FORD importati.**



**Prototipo del trattore FORDSON F (1917) che Henry ha derivato dalla FORD T  
tutto dopo molte ed accurate sperimentazioni  
avendo ideato un nuovo corpo , solidale col motore e contenente la frizione**

**a dischi multipli a bagno olio , un effettivo nuovo cambio , un differenziale.**

## La morte del Modello T: strade pavimentate, auto coperte e tecnologia desueta

di Christopher W. Wells

### *Introduzione: la Ford Modello T e l'ambiente costruito*

Tra il 1908 e il 1923, la Ford Modello T fu protagonista di una rapidissima ascesa che la fece affermare come l'automobile più importante del mondo. Spinte dal design funzionale, dai prezzi in costante diminuzione e dai metodi innovativi di produzione di massa adottati dalla Ford, le vendite del Modello T salirono alle stelle passando da poco più di 10.000 esemplari nel 1909 (il suo primo anno completo di produzione) a oltre 735.000 nel 1917, quando, in tempo di guerra, la carenza di materiali costrinse la Ford a ridimensionare le sue operazioni. Subito dopo la guerra, la produzione della Ford recuperò rapidamente i livelli di produzione prebellici: le vendite salirono a 1,3 milioni nel 1922 e balzarono sopra i 2 milioni nel 1923. Ma poi una serie inaspettata di eventi mise in movimento ciò che Alfred A. Sloan – il capo dell'azienda rivale, la General Motors – descrisse in seguito come una «catastrofica e quasi capricciosa» caduta<sup>1</sup>. Il declino iniziò pian piano nel 1924, quando la produzione Ford calò leggermente poco al di sotto dei 2 milioni di unità, quota, questa, che rimase pressoché invariata fino al 1925. Nel 1926, però, la produzione calò al di sotto di 1,6 milioni. Così, nel maggio 1927, dopo aver prodotto solo 387.777 unità, l'azienda cessò definitivamente la produzione del Modello T e sospese tutte le operazioni nei suoi stabilimenti. Dopo sei frenetici mesi di progettazione,

di ristrutturazione e di nuovi stratagemmi nelle pubbliche relazioni, in sostituzione del vecchio Modello T l'azienda lanciò un'auto completamente nuova: la Ford Model A<sup>2</sup>.

Sebbene la maggior parte degli studiosi che hanno descritto questi eventi si sono concentrati sulle decisioni commerciali della Ford e della General Motors – la cui Chevrolet, nel biennio 1927-1928, superò il modello T come il veicolo più venduto della nazione – dietro la scomparsa del Modello T ci fu una importante, se pur trascurata, componente ambientale. In particolare, la rapida diffusione di una rete nazionale di strade pavimentate che neutralizzò molti dei tradizionali vantaggi offerti dal Modello T rispetto ai suoi concorrenti: un problema, questo, che la Ford esacerbò con i suoi goffi tentativi di avviare l'era dell'auto chiusa mediante l'innesto sull'adattabile telaio del Modello T di pesanti modelli di abitacolo chiuso. Come una specie in estinzione di fronte a una drammatica perdita di habitat, la discendente quota di mercato del Modello T rifletteva la sua scarsa capacità di adattamento all'ambiente antropico in rapida evoluzione degli Stati Uniti degli anni Venti.

*Alle origini di un successo commerciale:  
strade in pessime condizioni*

Al momento del suo lancio, alla fine del 1908, il Modello T rappresentava un curioso quanto entusiasmante progetto in grado di colmare un vuoto nel mercato americano, nettamente diviso fra prezzi alti e bassi. Al suo prezzo iniziale di 850 dollari, il Modello T touring a cinque passeggeri costava un po' più rispetto ai due tipi di veicolo che dominavano la fascia bassa del mercato americano: *high wheelers* (che erano essenzialmente carri agricoli motorizzati) e *runabout* o *gas buggies*, piccoli veicoli con motore sottodimensionato montato in posizione posteriore. Tuttavia, il Modello T era molto meno caro rispetto alle costose automobili del segmento superiore del mercato, soprattutto alle grandi e potenti *touring cars* sviluppate grazie alle innovazioni dell'ingegneria e del design: fra queste, la più significativa

<sup>2</sup> Le statistiche sulla produzione della Ford sono tratte da Bruce W. McCalley, *Model T Ford: The Car That Changed the World*, Iola, Wisc., 1994, pp. 462-63.

era la rivoluzionaria Mercedes 1901, il veicolo ampiamente considerato come la prima automobile “moderna”. Con il Modello T – semplice, leggero e robusto – la Ford aveva creato un’auto utilitaria a basso costo con caratteristiche di prestazione vivaci che rivaleggiavano con quelle delle assai più costose vetture da turismo. Queste stesse caratteristiche – abbinate ai materiali di alta qualità, a una progettazione attenta e a una solida affidabilità – davano al Modello T un vantaggio significativo rispetto agli economici *high wheelers* e *runabouts* a fronte di costi di esercizio poco maggiori. Come risultato, il Modello T finì per sottrarre quote di mercato tanto al segmento superiore quanto a quello inferiore creando rapidamente un nuovo segmento, questa volta quasi equamente suddiviso tra il modello T e tutti gli altri<sup>3</sup>.

Le strade di campagna, notoriamente in pessime condizioni, svolsero un ruolo significativo nel generare gradimento per il Modello T. Nonostante che le grandi arterie stradali avessero goduto di un breve periodo di massimo splendore nella prima parte del XIX secolo, nei decenni centrali del secolo la rapida diffusione delle reti ferroviarie contribuì a far diminuire sensibilmente l’interesse circa il mantenimento delle costose arterie per il trasporto a lunga distanza. L’amministrazione delle strade fu lasciata nelle mani delle autorità locali che, per gestire la manutenzione ordinaria, disponevano di scarse risorse derivanti da una tassa di circolazione molto bassa per giunta pagata, assai frequentemente, in forma di lavoro. Nel 1880, le strade di campagna erano ridotte in un tale stato di degrado che si sviluppò un vero e proprio “movimento per migliorare le strade”. Inizialmente guidato da ciclisti di città rimasti sconvolti dalle strade che avevano incontrato durante le loro gite in campagna, il movimento fu poi appoggiato dagli abitanti delle stesse zone rurali che avevano iniziato a vedere una serie di vantaggi sociali ed economici nell’aver strade migliori.

<sup>3</sup> Christopher W. Wells, *The Road to the Model T: Culture, Road Conditions, and Innovation at the Dawn of the American Motor Age*, «Technology and Culture», 48, luglio 2007, pp. 497-523. Tra il 1913 e il 1919, ad esempio, le Ford Model T rappresentavano il 44.6 % delle nuove vendite negli Usa, cfr. McCalley, *Model T Ford* cit., pp. 502-36 (Ford production statistics) e National Automobile Chamber of Commerce, *Facts and Figures of the Automobile Industry, 1928 Edition*, Nacc, New York 1929, 6 (total industry production statistics).

Nel 1908, quando la Ford introdusse il Modello T, questo movimento aveva suscitato un notevole interesse e aveva garantito una serie di importanti riforme.

Nonostante ciò, il miglioramento delle strade rurali avvenne lentamente. A parte la realizzazione di brevi tratti selciati, le strade di campagna rimasero generalmente in uno stato pietoso per tutti gli anni '10<sup>4</sup>. Di fronte a strade così dissestate, Henry Ford si mise a costruire – come dichiarò nel 1906 – un'automobile «in grado di trasportare i passeggeri ovunque un veicolo trainato da cavalli andrebbe senza che il guidatore avesse paura di rovinare il suo carro»<sup>5</sup>. Tre caratteristiche principali permettevano al Modello T di raggiungere questo ambizioso obiettivo. In primo luogo, l'altezza dello *chassis* dalla strada, che assicurava che la parte inferiore della vettura non sfregasse la terra anche su strade profondamente solcate o comunque con un piano stradale non uniforme. In secondo luogo, l'uso di materiali leggeri di alta qualità, abbinato a un design semplice e leggero conferivano al Modello T *touring car* un eccellente rapporto peso-cavalli vapore (una misura approssimativa relativa alla prestazione in cui i numeri più bassi indicano una migliore prestazione). Con 60:1, il Modello T aveva un rapporto molto migliore rispetto alla media di 80:1, il che significava che i suoi autisti potevano percorrere tratti di strada assai

<sup>4</sup> Christopher W. Wells, *The Changing Nature of Country Roads: Farmers, Reformers, and the Shifting Uses of Rural Space, 1880-1905*, «Agricultural History», 80, 2006, pp. 143-66. Su questo argomento esiste una vasta letteratura. Si vedano, per esempio, Hal S. Barron, *Mixed Harvest: The Second Great Transformation in the Rural North, 1870-1930*, University of North Carolina Press, Chapel Hill 1997; Howard Lawrence Preston, *Dirt Roads to Dixie: Accessibility and Modernization in the South, 1885-1935*, University of Tennessee Press, Knoxville 1991; Bruce E. Seely, *Building the American Highway System: Engineers as Policy Makers*, Temple University Press, Philadelphia 1987; George Rogers Taylor, *The Transportation Revolution, 1815-1860*, Rinehart and Company, New York 1951; Federal Highway Administration, *America's Highways, 1776-1976: A History of the Federal-Aid Program*, Government Printing Office, Washington, D.C., 1976; John B. Rae, *The Road and the Car in American Life*, Mit Press, Cambridge 1971; Philip P. Mason, *The League of American Wheelmen and the Good-Roads Movement, 1880-1905* (Tesi di dottorato, University of Michigan, 1957); Ballard Campbell, *The Good Roads Movement in Wisconsin, 1890-1911*, «The Wisconsin Magazine of History», 49, estate 1966, pp. 273-293.

<sup>5</sup> Henry Ford, *Arranging to Build 20,000 Runabouts* (letter to the editor), «Automobile», 11 gennaio 1906, p. 107.

difficili che abitualmente avrebbero bloccato le altre automobili<sup>6</sup>. In terzo luogo, il design del Modello T aveva brillantemente risolto un dilemma fondamentale con il quale i primi fabbricatori di auto avevano dovuto confrontarsi: come progettare un telaio in grado di affrontare le terribili condizioni delle strade americane. Diversamente dalla maggior parte dei suoi concorrenti, che possedevano grossi e pesanti *chassis* progettati per resistere a urti violenti, il Modello T abbinava una semplice molla laminata abbinata a un telaio leggero concepito per torcersi, piegarsi e flettersi con le deformità della strada. Grazie alla sua altezza sulla strada e a un basso rapporto peso-potenza, le sospensioni del Modello T permisero all'auto di guadagnarsi una reputazione impareggiabile, quasi eroica, di fronte al fango e alle buche. Quando nel 1909 un Modello T vinse una gara motocampestre tra New York e Seattle, l'azienda sottolineò la sua capacità di conquistare le strade di campagna non asfaltate dimostrata dalla vittoria sulle sue costose concorrenti. «La Ford ha vinto», diceva una pubblicità, «una sfida laddove le strade erano proprio come quelle su cui si desidera che una macchina corra»<sup>7</sup>.

*Una fortuna sempre più declinante:  
pavimentazioni stradali e abitacoli chiusi*

Mentre le vendite del Modello T salivano, verso la fine degli anni Dieci e l'inizio dei Venti il terreno era pronto, dopo una serie di cambiamenti intercorsi nella politica stradale a livello statale e federale, per lanciare quella che uno storico ha descritto come «l'età d'oro delle costruzioni stradali». A livello federale, due importanti provvedimenti legi-

<sup>6</sup> Sul rapporto peso-cavalli vapore come indicatore delle prestazioni e sull'iniziale vantaggio del Modello T cfr. James J. Flink, *America Adopts the Automobile, 1895-1910*, Mit Press, Cambridge 1970, pp. 281-288; Peter J. Hugill, *Technology and Geography in the Emergence of the American Automobile Industry, 1895-1915*, in Jan Jennings (ed.), *Roadside America: The Automobile in Design and Culture*, Iowa State University Press, Ames 1990, pp. 34, 36, 38; T.P. Newcomb and R.T. Spurr, *A Technical History of the Motor Car*, Adam Hilger, Bristol 1989), pp. 36, 85-86.

<sup>7</sup> *The New York-Seattle Race* (advertisement), *Ford Times*, 15 luglio 1909, p. 23. Sul design del Modello T cfr. Wells, *The Road to the Model T* cit.; Robert Casey, *The Model T: A Centennial History*, Johns Hopkins University Press, Baltimore 2008, pp. 13-31.



slativi (1916 e 1921) avviarono la creazione di una rete nazionale di strade principali obbligando il governo federale a pagare metà delle spese. A livello statale, il rapido aumento del gettito derivante dalle imposte di registrazione e dalle nuove tasse sulla benzina – diffuse rapidamente dopo essere state introdotte, nel 1919, in tre stati – rese disponibili nuove, cospicue, entrate da impiegare nella costruzione di strade. Il risultato fu che i bilanci statali crebbero di oltre il 200 per cento tra il 1921 e il 1930. In generale, le costruzioni di strade aumentarono del 75 per cento e la dimensione delle reti statali fu ampliata del 60 per cento nel corso del 1920. Di conseguenza, il chilometraggio totale delle arterie extraurbane americane selciate con massicciate compresse passò, tra il 1921 e il 1929, da 387.760 a 662.435 miglia, mentre il chilometraggio delle strade pavimentate con *macadam* al bitume (o con pavimentazioni bituminose ancora migliori) era passato da 35.874 a 112.454 miglia. Nel loro insieme, le spese totali per le nuove strade statali e federali raggiunse negli stessi anni i 10,4 miliardi di dollari<sup>8</sup>. Mentre le strade pavimentate cominciarono a diffondersi e a caratterizzare il paesaggio americano nel 1920, una serie di nuove opportunità offerte dai progressi delle tecniche di design cominciò a prospettarsi ai costruttori di automobili. Alcune case automobilistiche americane, ad esempio, abbassarono le loro sospensioni introducendo sistemi di sterzo più sensibili, cosa che non era possibile in un'epoca di strade dissestate. Inoltre, le strade asfaltate resero possibile una maggiore velocità che i costruttori di automobili introdussero inserendo nei loro progetti motori più grandi e freni migliori<sup>9</sup>. Forse, il più importante cambiamento nel design

<sup>8</sup> Seely, *Building the American Highway System*, 67 (quotation), 71-86; National Automobile Chamber of Commerce, *Facts and Figures of the Automobile Industry, 1931 Edition* (Nacc, New York 1931), 44. Per un resoconto dettagliato delle spese e delle costruzioni del federal-aid, si veda la pubblicazione annuale *Report of the Chief of the Bureau of Public Roads*. Circa le tasse sulla benzina cfr. John Chynoweth Burnham, *The Gasoline Tax and the Automobile Revolution*, «Mississippi Valley Historical Review», 48, dicembre 1961, pp. 435-459.

<sup>9</sup> Sui principali cambiamenti del design negli anni '20 e sul ruolo dello "stile" come fattore di questi cambiamenti cfr. David Gartman, *Auto Opium: A Social History of American Automobile Design*, Routledge, New York 1994, pp. 68-99; James J. Flink, *The Automobile Age*, Mit Press, Cambridge 1988, pp. 212-215; Allan Nevins and Frank Ernest Hill, *Ford*,

degli anni Venti fu la drammatica svolta verso i modelli ad abitacolo chiuso (*closed-body*), uno sviluppo indissolubilmente legato alla rapida costruzione delle autostrade. Ancora nel 1917, le automobili *closed-body* rappresentavano solo il 4 per cento del totale delle vendite di autovetture nuove negli Stati Uniti<sup>10</sup>. La maggior parte di queste avevano un design *high-end*, ovvero erano progettate per la guida con l'autista sulle strade asfaltate delle città, lontano dalle sconnesse strade di campagna che potevano sconquassare i loro eleganti abitacoli e infrangere gli ampi finestrini. Dopo la prima guerra mondiale, tuttavia, la popolarità di automobili *closed-body* cominciò a crescere, passando dal 10,3 per cento di vendite nel 1919 al 56,5 per cento nel 1925. Nel 1929 le auto chiuse dominavano il mercato delle autovetture nuove, rappresentando l'89,4 per cento delle vendite<sup>11</sup>. Un'ulteriore spinta alla nuova popolarità delle auto *closed-body* fu rappresentata dai nuovi, perfezionati, metodi di fabbricazione che, intorno alla metà degli anni 1920, contribuirono a far scendere i prezzi ben al di sotto dei 1.000 dollari<sup>12</sup>. Un secondo incentivo fu rappresentato dall'impiego sempre più utilitaristico dell'automobile (in contrasto con quello ricreativo): l'automobile chiusa, a differenza delle vetture da turismo aperte, si poteva gestiva comodamente anche quando le condizioni meteorologiche erano cattive. Fu, però, il paesaggio sempre più caratterizzato dalle strade pavimentate che rese le auto ad abitacolo chiuso poco costose, assicurando che non si sarebbero sfasciate durante il loro normale utilizzo<sup>13</sup>.

vol. II: *Expansion and Challenge, 1915-1933*, Charles Scribner's Sons, New York 1957, pp. 394-401; Thomas Martin McCarthy, *The Road to Respect: Americans, Automobiles, and the Environment* (Tesi di dottorato, Yale University, 2001), pp. 187-211.

<sup>10</sup> National Automobile Chamber of Commerce, *Facts and Figures of the Automobile Industry, 1924 Edition*, Nacc, New York 1925, 4.

<sup>11</sup> National Automobile Chamber of Commerce, *Facts and Figures of the Automobile Industry, 1930 Edition*, Nacc, New York 1931, 8.

<sup>12</sup> Per un succinto compendio sulla tecnologia di produzione delle auto *closed-body*, inclusa una buona bibliografia sulle fonti, si veda William J. Abernathy, *The Productivity Dilemma: Roadblock to Innovation in the Automobile Industry*, Johns Hopkins University Press, Baltimore 1978, pp. 18-19, 183-185.

<sup>13</sup> Su questo cfr. anche Roger White, *Body by Fisher: The Closed Car Revolution*, «Automobile Quarterly», 29, 4, 1991, pp. 46-63, in modo par-

A prima vista, la decisa svolta a favore dei veicoli ad abitacolo chiuso non pareva minacciare la posizione dominante di cui godeva la Ford, poiché questa offriva ai consumatori sia auto aperte sia chiuse montate su un identico telaio Modello T<sup>14</sup>. Nel 1910, ad esempio, gli acquirenti interessati potevano scegliere tra cinque linee diverse di carrozzeria, tra cui un'auto da città, una coupé, una *roadster* e una *tourabout* che andavano ad aggiungersi alla carrozzeria *open-car* da turismo a cinque posti. «Poiché tutte le carrozzerie Modello T sono intercambiabili», osservava la compagnia nel suo catalogo del 1910 sotto la voce coupé (una due posti a struttura chiusa), «alla fine della stagione invernale una carrozzeria da turismo o una *roadster* può sostituire quella coupé»<sup>15</sup>. Nel 1917, i modelli a disposizione comprendevano carrozzerie da turismo, *runabout* e da città: opzioni che somigliavano a quelle del 1910, ma i potenziali acquirenti potevano anche acquistare modelli T con la carrozzeria di una berlina, una *coupelet* o persino un'ambulanza. Nel 1923, le opzioni disponibili comprendevano auto aperte da turismo e carrozzerie *runabout*, oltre a diverse versioni ad abitacolo chiuso di diverse dimensioni e forme con diversi allestimenti e differenti opzioni circa il numero di sportelli e di sedili. Nonostante questa gamma di carrozzerie, la vettura da turismo e il *runabout* – entrambi con design *open-body* – rappresentavano sempre la maggioranza delle vendite della Ford. Nel 1923, al culmine della popolarità del Modello T, le vetture da turi-

ticolare le pagine 53-54. Per una completa disamina circa la diffusione delle strade a superficie asfaltata negli Stati Uniti degli anni Venti si veda in particolare Seely, *Building the American Highway System* cit., pp. 71-99.

<sup>14</sup> L'opinione, assai diffusa, che la Ford commercializzava il suo Modello T con un unico design mai mutato nel tempo deve essere precisata per due motivi. In primo luogo, anche se è vero che la Ford basò tutta la sua produzione su un solo tipo di *chassis*, il Modello T offriva *chassis* che montavano un'ampia varietà di carrozzerie che, fra l'altro, mutarono consistentemente nel corso degli anni. In secondo luogo, anche lo *chassis* del Modello T non fu così immutabile come vuole la vulgata popolare e la compagnia dovette lavorare molto duramente per garantire la compatibilità fra i vecchi e i nuovi componenti. Su questo punto, si veda in particolare McCalley, *Model T Ford* cit. McCalley è l'editor di *The Vintage Ford*. Il suo libro, che è lo studio definitivo sull'evoluzione meccanica del Modello T, descrive anche i cambiamenti di stile delle carrozzerie durante gli anni in preciso dettaglio.

<sup>15</sup> 1910 Catalogo Ford così come riprodotto in McCalley, *Model T Ford* cit., p. 25.

simo *open-style* e *roadster*, ad esempio, superarono nelle vendite i tre modelli *closed-body* della compagnia (la Tudor, la Fordor e la coupé) con un rapporto di 2 a 1<sup>16</sup>.

Tuttavia, con le strade asfaltate che spianarono la strada a migliori modelli *closed-body*, la popolarità delle opzioni *open-body* della Ford cominciò a declinare e lo stesso accadde al numero complessivo delle vendite di vetture scoperte. Le vendite del Modello T touring-car, che era stato a lungo il modello più popolare, parlavano chiaro: da un picco di 897.772 unità vendute nel 1923, la produzione diminuì a quota 749.042 nel 1927 (-17 per cento). Nel 1925 si registrò un secondo decremento a 663.047 unità (-11 per cento) e nel 1926 un ulteriore crollo (-50 per cento) che portò il numero di unità prodotte ad appena 332.619, un dato di poco inferiore al numero di esemplari da turismo che la compagnia aveva prodotto nel 1916<sup>17</sup>.

Peggio ancora, nel 1923 – anno in cui la Ford aveva ridotto il prezzo di vendita della vettura da turismo da 348 a soli 298 dollari – la tradizionale strategia della Ford di tagliare i prezzi per stimolare le vendite sembrò aver raggiunto i limiti della sua efficacia. A quel prezzo, la società guadagnava solo due dollari per unità, rendendo insostenibili ulteriori consistenti ribassi<sup>18</sup>. Con la Ford che vendeva le sue auto praticamente al costo di fabbricazione e la popolarità dei suoi modelli *open-body* al collasso, la compagnia aveva bisogno, per compensare le perdite, di vendere molti più dei suoi modelli *closed-body*, il cui mercato, come abbiamo visto, era in costante crescita. Purtroppo per la Ford, invece, le vendite dei suoi modelli chiusi non si avvicinarono mai a controbilanciare le vacillanti vendite dei modelli scoperti.

<sup>16</sup> Le cifre erano: 1.188.552 auto scoperte, 538.856 auto chiuse e 283.717 altre tipologie (inclusi gli chassis, gli autocarri e gli chassis per autocarri). McCalley, *Model T Ford* cit., p. 463.

<sup>17</sup> Nel 1916 la Ford aveva prodotto 363.024 Model T touring. I dati sono basati su una disaggregazione per tipologie di carrozzeria della produzione del Modello T presentata in McCalley, *Model T Ford* cit., pp. 462-463. I dati del 1926 sono riportati così come comunicati dalla Ford Motor Company il 3 agosto 1927.

<sup>18</sup> La compagnia tagliò i prezzi delle auto turismo a 295 dollari nel 1924 ed a 290 nel 1925, cifra che rimase stabile fino alla sospensione delle vendite nel 1927. Sui prezzi, si veda Beverly Rae Kimes e Henry Austin Clark, Jr., *Standard Catalog of American Cars, 1805-1942*, Krause Publications, Iola, Wisc., 1996, pp. 582-587.

La «quattro porte», una berlina a cinque posti, riscosse un grande successo iniziale vendendo 143.884 unità nel corso del suo primo anno completo di produzione (1923). Tuttavia, in seguito, le sue vendite scesero rapidamente e non superarono più i 100.000 esemplari l'anno. Quanto alla «due porte», una berlina Modello T a cinque posti, fece riscontrare vendite inconsistenti in una continua altalena fra insuccessi di mercato (1923 e 1925) e aumento della produzione (1924 e 1926). Complessivamente, tra il 1923 e il 1926, la produzione media annuale di 185.424 unità (un modesto incremento rispetto alle 146.060 unità del 1922) non fu in grado di compensare le vendite perse dalla touring-car<sup>19</sup>. Il fallimento della Ford Motor Company dal 1923 in poi, fu dunque dovuto alla sua incapacità di trasformare il Modello T, che era stata l'autovettura più famosa al mondo durante l'era "open-car", in un' accattivante berlina *closed-body*.

#### *Il definitivo declino: strade asfaltate e ritardo tecnologico*

Perché il Modello T "closed-body" non ebbe successo? Parte della spiegazione, come molti resoconti storici sottolineano, può essere individuata nell'aspetto un po' sgraziato del Modello T rispetto ad altri veicoli venduti a prezzi audacemente bassi come la Chevrolet della General Motors. La Ford aveva apportato alcune modifiche, in gran parte stilistiche, al Modello T nel 1917 e nuovamente nel 1923: queste avevano progressivamente abbassato il telaio conferendo all'auto un aspetto leggermente più snello, ma anche con questi miglioramenti stilistici il Modello T non riusciva a emulare il fascino dei suoi concorrenti principali<sup>20</sup>. Tuttavia, l'enfasi posta sullo stile ha finito per oscurare

<sup>19</sup> Le richieste di modelli a due passeggeri – la *coupe closed-body* e la *roadster open-body* – crebbero rapidamente fra il 1921 e il 1923, ma rimasero relativamente statiche successivamente. Le vendite della coupé, ad esempio, salirono del 5% sia nel 1924 che nel 1925 per poi cadere del 17% nel 1926. La *roadster* andò un po' meglio, guadagnando sulla caduta del 10% del 1924 con un aumento del 13% nei due anni successivi. Tutte le cifre sono riportate così come comunicate dalla Ford Motor Company il 3 agosto 1927 e riportate da McCalley, *Model T Ford* cit., p. 463.

<sup>20</sup> Sulle modifiche del 1917 e del 1923 cfr. Hounshell, *From the American System to Mass Production* cit., p. 274. Le modifiche sono analizzate in dettaglio in McCalley, *Model T Ford* cit.

un'altra parte importante della spiegazione: il declino delle prestazioni del Modello T. Mentre le case automobilistiche come la General Motors passarono la prima metà degli anni Venti a lanciare sul mercato modelli completamente nuovi di vetture *closed body* – abbassando il telaio, allungandone e attenuandone le linee, conferendo alle auto un aspetto più compatto e apportando modifiche meccaniche per sostenere le pesanti (e permanenti) carrozzerie – la Ford Motor Company continuò a montare i suoi modelli *closed-body* sullo stesso telaio di base del Modello T, che era stato introdotto nel 1908 quando le strade erano prevalentemente in cattive condizioni. In un primo momento, le sospensioni flessibili del Modello T avevano rappresentato un vantaggio inestimabile che consentiva agli innumerevoli proprietari di auto Ford di affrontare terreni che i conducenti di altre marche di auto non si azzardavano ad affrontare. Sulle sempre più agevoli strade pavimentate degli anni 1920, tuttavia, le berline *closed-body* della Ford si dimostrarono notevolmente sbilanciate a causa delle loro sospensioni così elastiche. Come risultato, le versioni berlina del Modello T avevano un andamento dondolante: beccheggiavano e traballavano quando viaggiavano ad alta velocità su strade asfaltate tanto da causare spesso il mal d'auto<sup>21</sup>. Le carrozzerie pesanti e chiuse aumentarono in modo significativo il peso totale del Modello T, riducendo il rapporto peso/potenza e compromettendo le vivaci prestazioni che avevano caratterizzato i precedenti Modelli T scoperti. Dopo l'avvento della produzione di massa, anche le vetture turismo *open-body* erano aumentate di peso: 300 libbre nel 1915 a seguito di perfezionamenti e miglioramenti vari e altre 150 libbre nel 1920 con l'aggiunta di un avviamento elettrico come optional. Con un peso di 1.650 libbre, il rapporto peso-potenza del Modello T touring era così salito a 83:1 negli anni Venti: ancora rispettabile, ma decisamente inferiore al suo 60:1 degli anni precedenti. La versione berlina coperta del Modello T pesava molto di più: 1.875 libbre per la berlina a due porte (un rapporto di 94:1) e 1.950 libbre per il modello a quattro porte (98:1). Se la combinazione fra una corsa traballan-

<sup>21</sup> Hugill, *Technology and Geography in the Emergence of the American Automobile Industry* cit., pp. 38-39; Sloan, *My Years with General Motors* cit., p. 162.

te e il progressivo peggioramento delle prestazioni finì per compromettere il rendimento delle berline Modello T su strade pavimentate, andò ancora peggio per quei proprietari che tentavano di guidare queste berline chiuse su strade non mantenute. Nel 1926, per esempio, l'ufficio ingegneria della filiale Ford di Seattle pregò gli ingegneri di Detroit di «ammortizzare un po' i saltellamenti delle auto chiuse», in particolare «dove le strade [erano] malandate». I proprietari di lunga data di auto Ford iniziarono a scrivere alla compagnia dicendo che la loro nuova autovettura Ford chiusa non rispettava gli standard di prestazione che li avevano fatti diventare fedeli proprietari delle automobili Ford. Un proprietario di Tampa, in Florida, per esempio, definì la sua berlina 1926 a quattro porte un «macinino» (rattletrap), lamentando che una porta era fortemente sgangherata e non stava chiusa. Un altro proprietario, di Buena Vista, Arkansas, si lamentava che la sua 1926 Ford – con il nuovo aspetto migliorato e razionalizzato – aveva il telaio «troppo basso per la qualità delle strade sterrate con le quali do[vevan]o confrontar[s]i in ogni parte del paese». Ancora un altro, da Greenfield, in California, riferiva una serie di problemi con la sua berlina 1925, compreso un «finestrino dietro a sinistra [che] sbatte[va] e scuote[va] così forte che se ne [era] staccato un pezzetto da un angolo». Nelle sue versioni berlina *closed-body*, quindi, la Modello T era diventata una pallida imitazione dei suoi agili antenati: sottopotenziata, sovrappeso e inadeguata alle strade utilizzate dai proprietari<sup>22</sup>. Il calo delle prestazioni e le mutate aspettative dei proprietari, oltre alle carenze stilistiche e alle tecnologie desuete, affrettarono la scomparsa del Modello T. I goffi tentativi della Ford di trasformare il Modello T in un'automobile chiusa erano poca cosa rispetto alle modifiche progettuali assai più fondamentali apportate dai suoi concorrenti che avevano provveduto ad adeguare celermente i loro modelli alle caratteristiche delle nuove strade asfaltate.

La Chevrolet vide crescere le vendite dei suoi modelli

<sup>22</sup> *Memo, Seattle Branch Engineering to Branch Engineering Home Office, signed R. W. Hinea*, 10 aprile 1926, in BFRC, Acc. 94, Box 168, Folder Complaints Branches; *L.D. Morrow to Henry Ford*, 19 giugno 1926, in *Ibid.*, Folder Complaints General; *W. L. Blalock to Henry Ford*, 1 aprile 1926, in *Ibid.* e *A.B. Colburn to Henry Ford*, 24 ottobre. 1925, in *Ibid.*

*closed-body* del 40 per cento nel 1924 e dell'82 per cento nel 1927, mentre la produzione totale passò da 307.775 unità a poco più di un milione. I modelli *closed-body* della Ford (le cui vendite crebbero del 37 per cento nel 1924 e del 48 per cento nel 1927) non riuscirono mai a superare quelli *open-body*; inoltre, nello stesso periodo, la produzione totale della Ford Modello T passò da circa 1,7 milioni di unità ad appena 300.000<sup>23</sup>.

Il basso prezzo e la capacità del Modello T di affrontare le cattive strade con stabilità erano sempre stati elementi centrali del suo appeal, mentre con il miglioramento delle reti stradali la Ford perse una grande parte dei vantaggi che aveva sulla concorrenza. Inoltre, il concomitante spostamento del mercato verso le autovetture coperte che accompagnò la diffusione delle strade asfaltate, erose ulteriormente la capacità di attrazione del Modello T le cui versioni *closed body* mostravano evidenti limiti di prestazione. Rispetto alle alternative, come la Chevrolet, i cui modelli *closed-body* erano stati appositamente progettati per dare buone prestazioni sulle strade asfaltate, le berline Ford Modello T erano lente, scomode e fuori moda.

Ci sono stati certamente altri fattori che hanno determinato il declino della Ford Modello T, ma i radicali cambiamenti avvenuti in tutto l'ambiente antropizzato degli Stati Uniti durante gli anni Venti – e le modalità specifiche con cui le case automobilistiche si adattarono o non adattarono ad essi – svolsero chiaramente un ruolo molto più importante nel crollo del Modello T di quanto non sia attualmente riconosciuto.

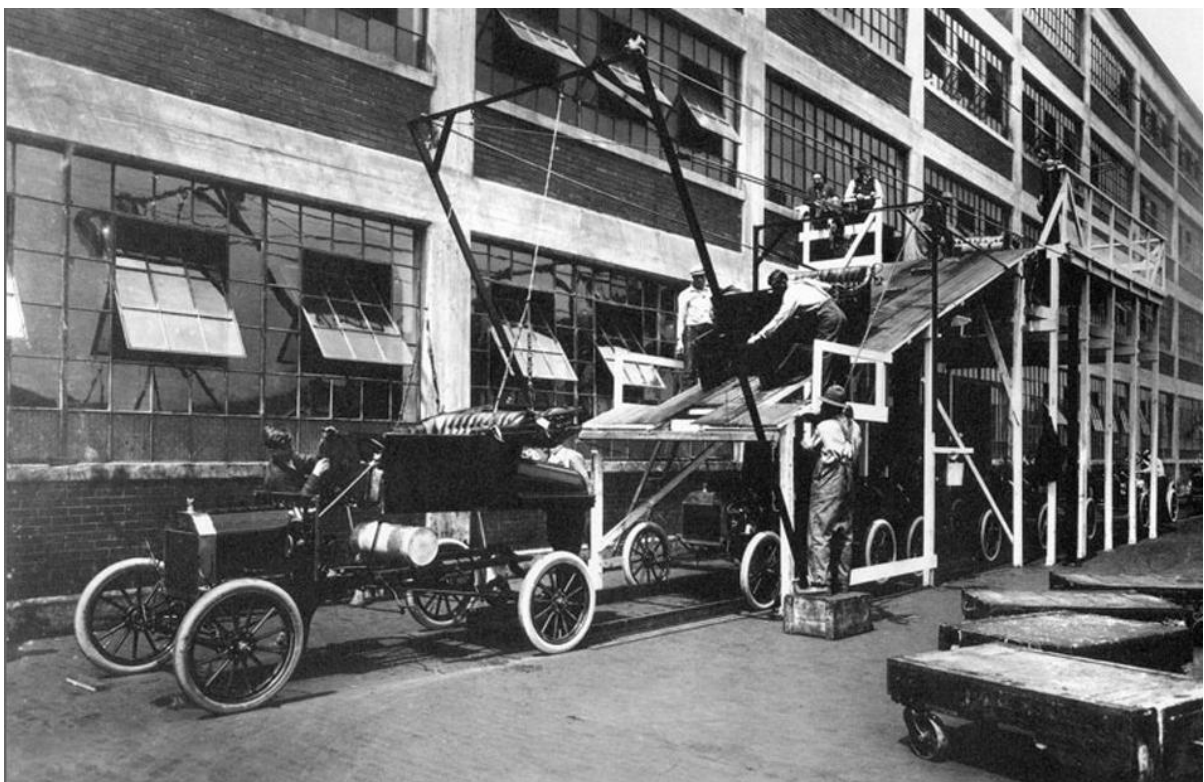
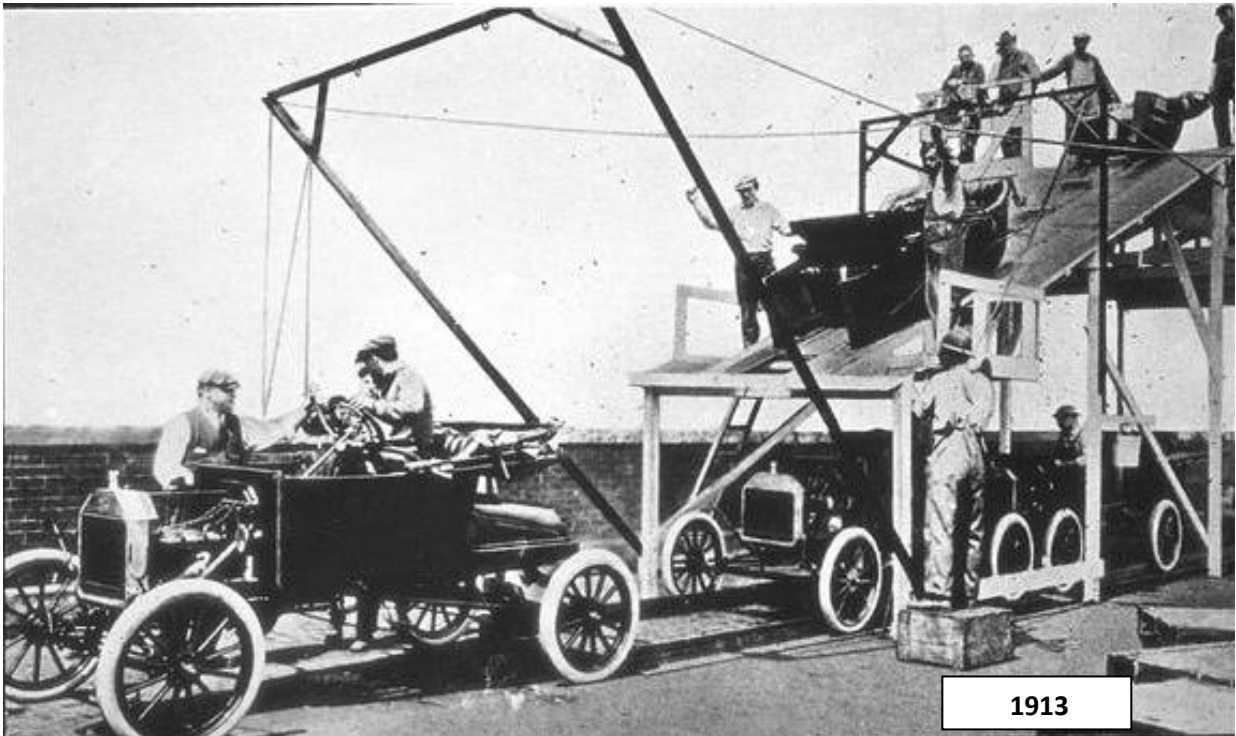
**Articolo presente in internet**  
**Su Google digitare : "la morte del modello t"**  
**Sito : [www.issm.cnr.it](http://www.issm.cnr.it)**

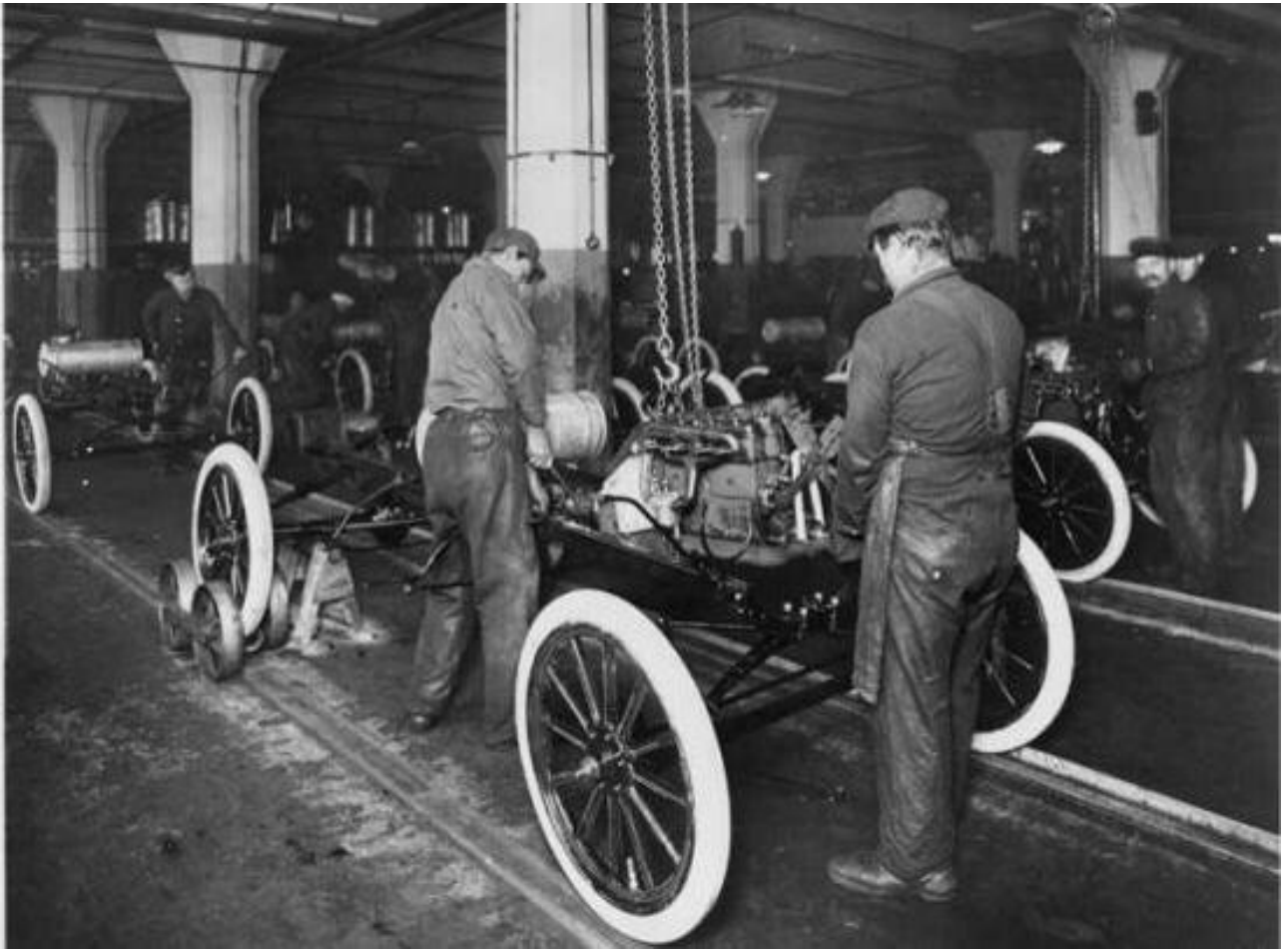
<sup>23</sup> Sloan, *My Years with General Motors* cit., pp. 266-267, 161-162; Kimes and Clark, *Standard Catalog of American Cars*, pp. 290, 292; McCalley, *Model T Ford* cit., p. 463.

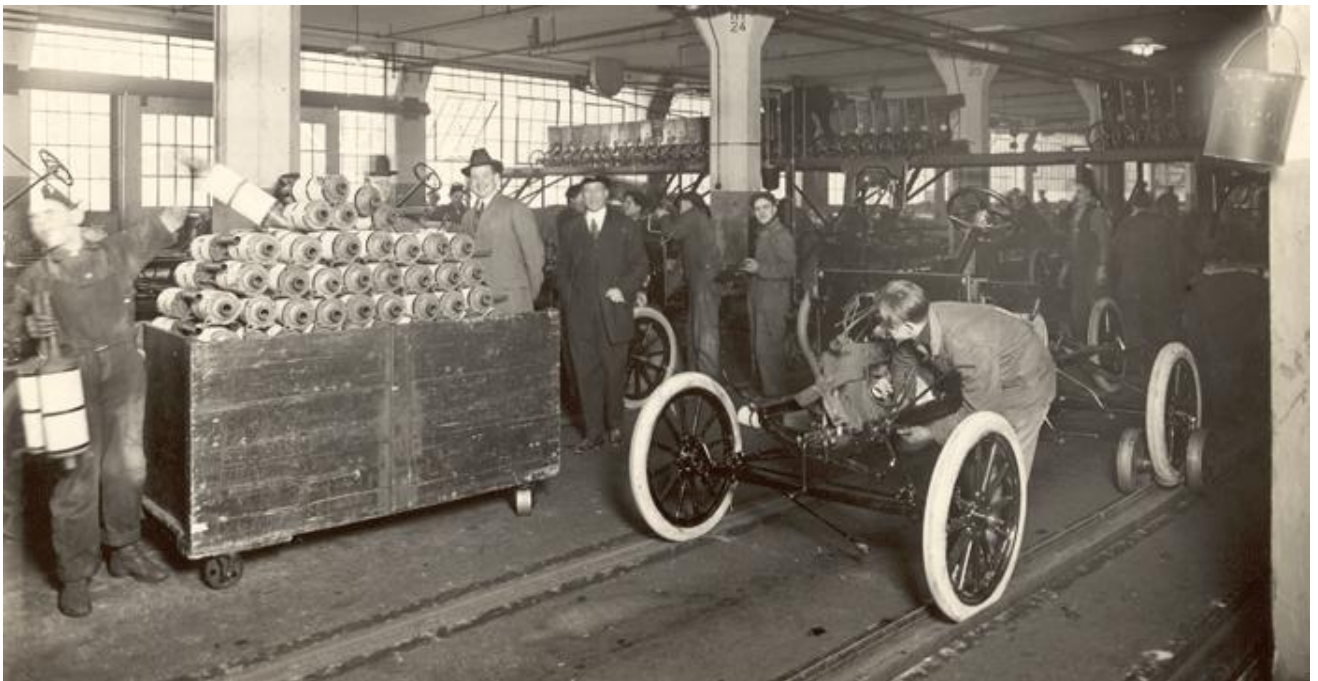


Uno dei principali motivi del successo della FORD T era indubbiamente il suo contenuto prezzo di vendita , dovuto prevalentemente all'introduzione della CATENA di MONTAGGIO (ASSEMBLY LINE).

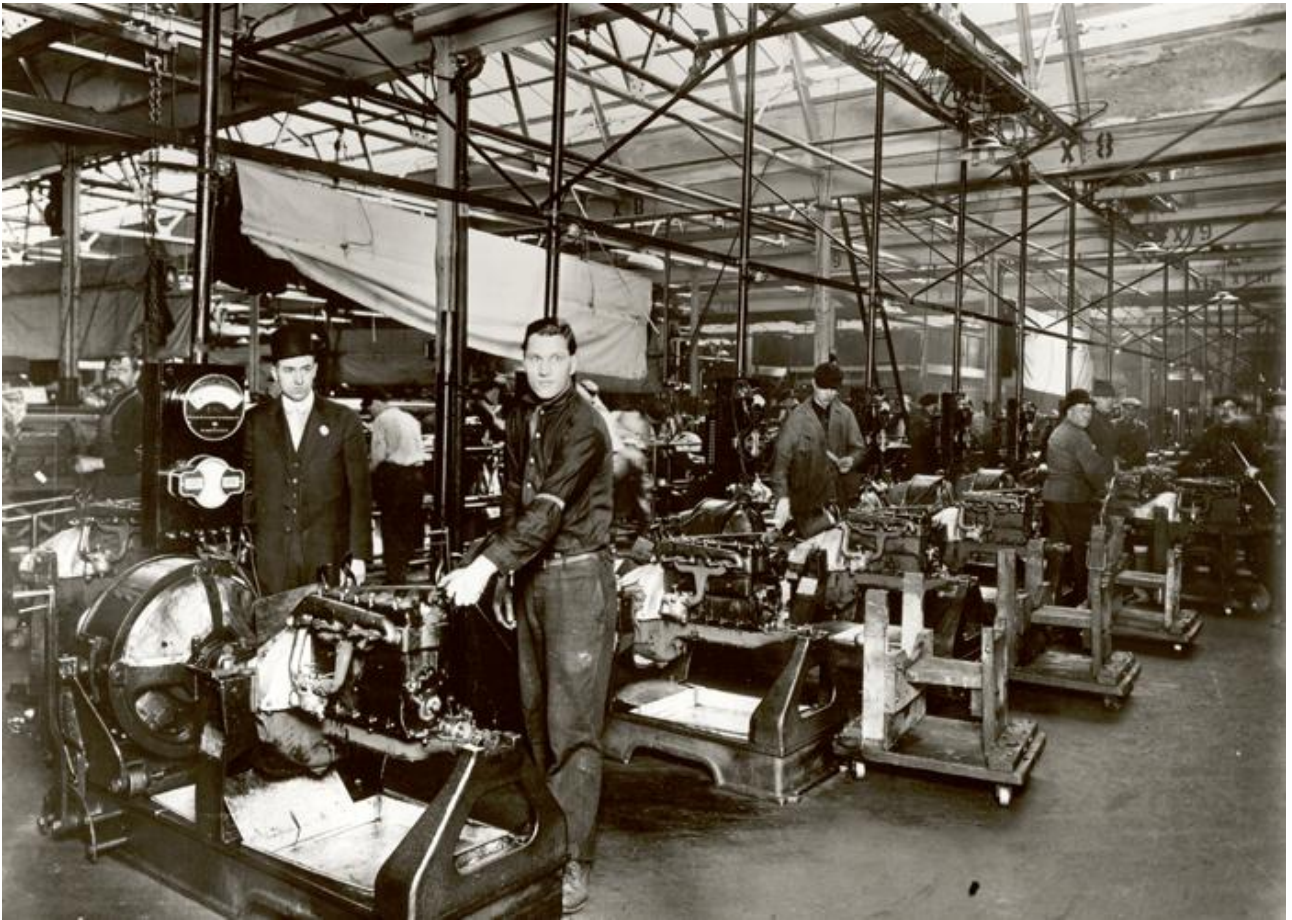
Introduciamo una raccolta fotografica desunta da internet digitando su Google  
" Ford T assembly line "

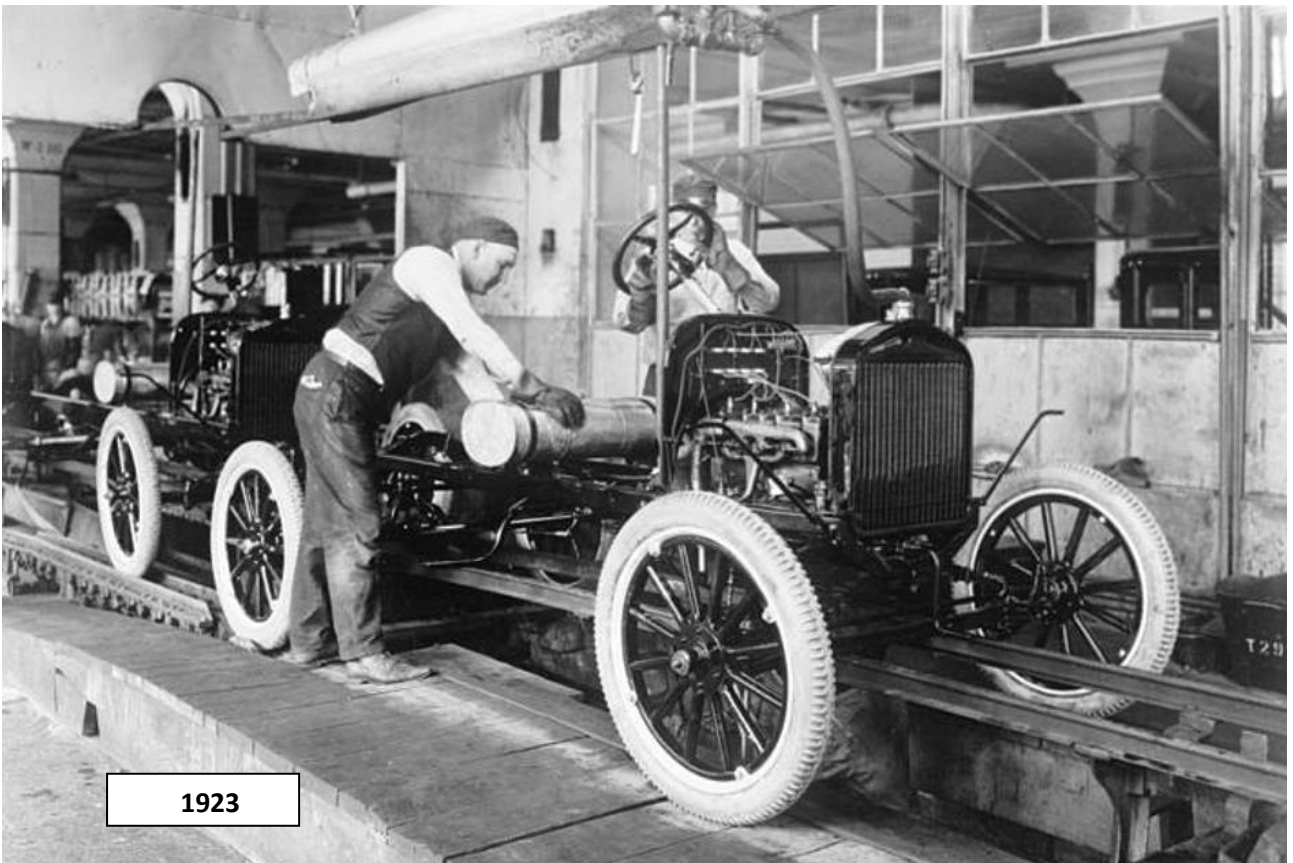






Anno 1915





1923

**Prodotta dal 10-1908 al 05-1927**



**15.007.033 esemplari prodotti**

## **Caratteristiche Tecniche della FORD T**

### **Motore :**

**4 cilindri verticali a 4 tempi , a benzina  
91x101 mm. (poi 95,25x101 mm.)  
2863 cm<sup>3</sup> ( poi 2895 cm<sup>3</sup>)  
Rapporto compressione 4,5:1 (poi 3,98:1)  
16 CV a 1600 giri (poi 20 CV a 1800 giri)**

### **Distribuzione :**

**2 valvole per cilindro , laterali  
Comandate da albero a camme , punterie ed aste  
Gioco valvole non registrabile**

### **Alimentazione :**

**carbурatore aspirato per gravità  
HOLLEY**

### **Accensione :**

**dinamo a volano magnete o batteria , 12 volt  
distributore rotante e 4 bobine , una per candela**

### **Lubrificazione : a sbattimento**

**Raffreddamento : ad H<sub>2</sub>O , con radiatore e ventola , a termosifone  
Solo successivamente fu introdotta una pompa**

**Frizione : multi disco a bagno olio con comando a pedale**

**Cambio : tipo epicicloidale con 2 velocità AV + RM**

**Freni : a tamburo sulle sole ruote posteriori , a nastro su trasmissione**

**Sospensione anteriore e posteriori :**

**assale rigido con balestra semiellittica trasversale  
puntoni trasversali**

**Ruote : in legno , a razze con pneumatici a tallone 30x3,5 (76x9 cm)**

**Fari : elettrici dal 1915**

**Avvisatore acustico : elettrico dal 1917**

**Avviamento elettrico : dal 1919**

**Telaio : doppio longherone al vanadio , con traversa anteriori e  
posteriore – Carrozzeria : imbullonata al telaio**

**Passo : 2553 mm.**

**Carreggiata : anteriore 1448 mm – posteriore 1461 mm**

**Lunghezza : 3556 mm      Larghezza :1676 mm      Peso : 698,5 Kg**

**Serbatoio benzina : 45 litri      Velocità max : 67,5 Km/h**

**Consumo : 14 litri per 100 Km**

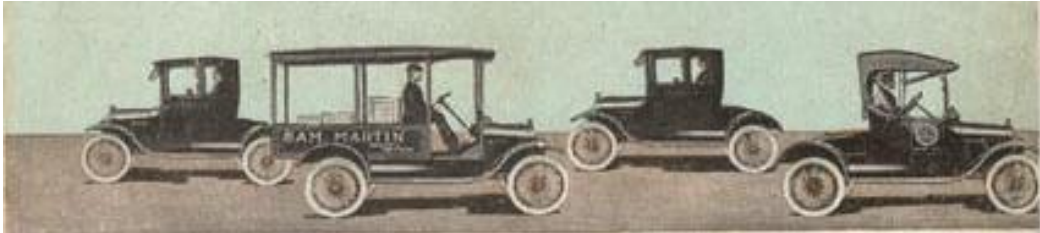


**Henry Ford guida una T (1923)**





Da : [www.model-t-restore.com](http://www.model-t-restore.com)



*Ford*  
THE UNIVERSAL CAR

**A Business Utility**



## The Household's Handiest Car

Families, whose manifold activities call for several cars, generally are Ford owners. And in such households it is usually the most frequently used car in the garage.

Ford Cars are extremely easy to drive; they are rarely out of commission; their reliability has become traditional. In other words, they possess qualities—aside from economy in purchase and use—that commend them even where cost is not the chief consideration.

Among all classes, Ford Cars have won lasting respect and goodwill because they fulfill every need of the majority of people.

FORD MOTOR COMPANY, DETROIT, MICHIGAN

RUNABOUT, \$260; TOURING, \$290; COUPE, \$320  
TUDOR SEDAN, \$380; FOLDER SEDAN, \$600

All prices F. O. B. Detroit

On Open Cars Starter and Disconnectable Horn \$95 Extra  
Full Size Balloon Tires Optional at an Extra Cost of \$25

**Ford**  
THE UNIVERSAL CAR

MAKE SAFETY YOUR RESPONSIBILITY

# Ford

THE UNIVERSAL CAR

## A Business Utility



How S. H. WILLARD, Merchant of  
Northville, New York, utilizes  
a Ford Car

A Valuable Servant in  
the City and Country  
for the Manufacturer,  
Merchant, Contractor,  
Builder and Farmer,  
Professional Men and  
Tradesmen Generally

*Ford Motor Company*  
*Detroit, Michigan*

Have Fun  
with a **FORD**  
Pay While You Play

*Small Payment Down  
Balance by the Month*

INQUIRE INSIDE FOR DETAILS



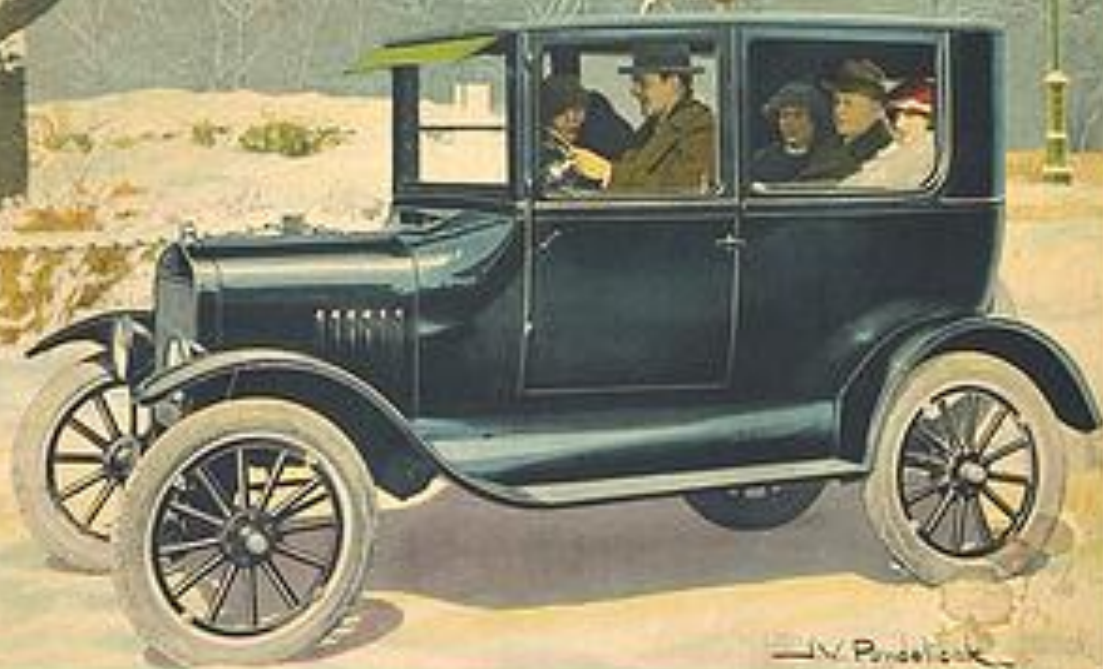
**R & L Time Payment Plan**  
**NATIONAL BOND & INVESTMENT CO.**

You Can Own  
This Car Today

*By Paying a Little Down  
—Balance by the Month.  
Come in and Let Us Tell  
You How You Can*

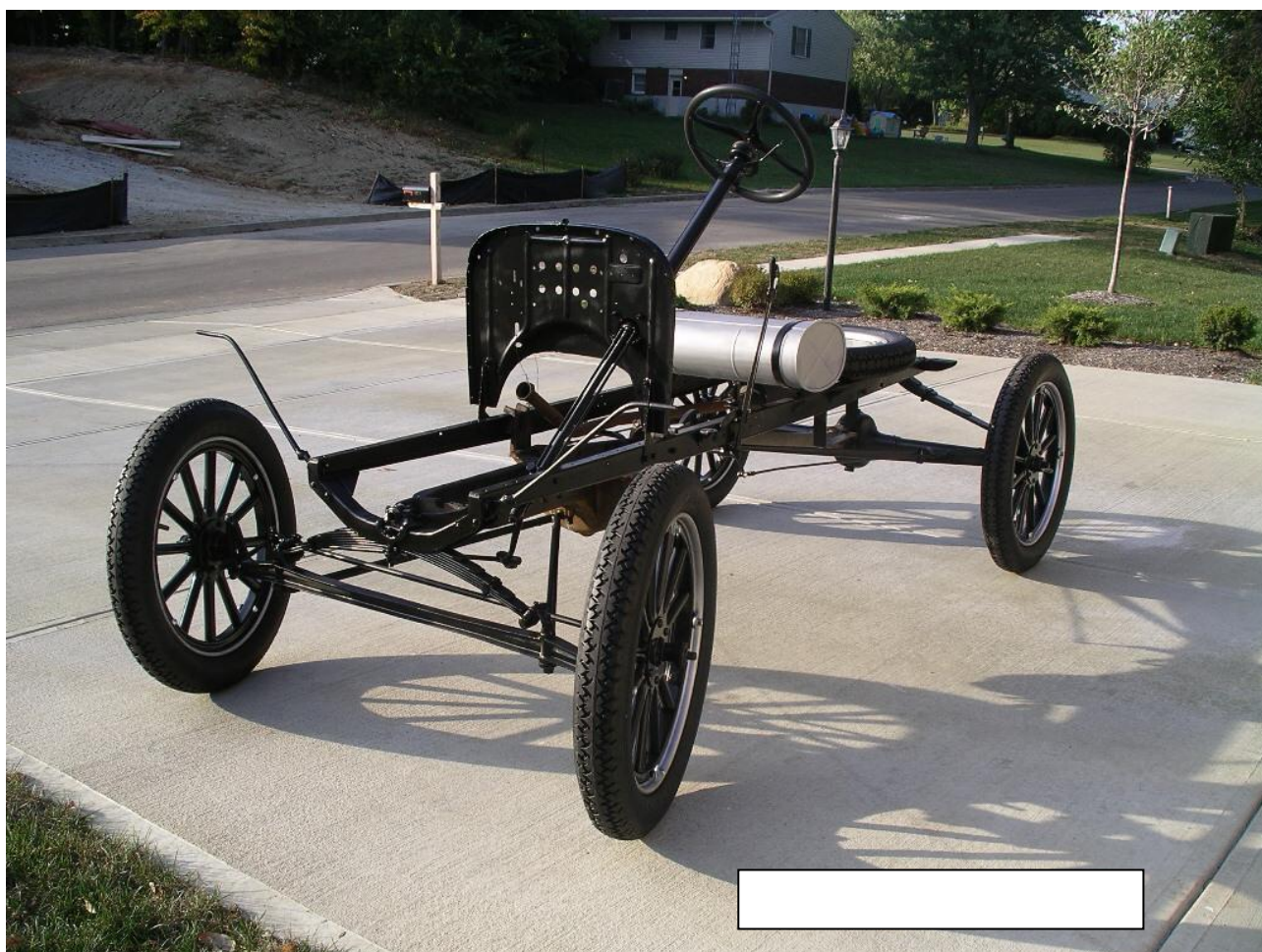
**FORD**

Drive as You Pay

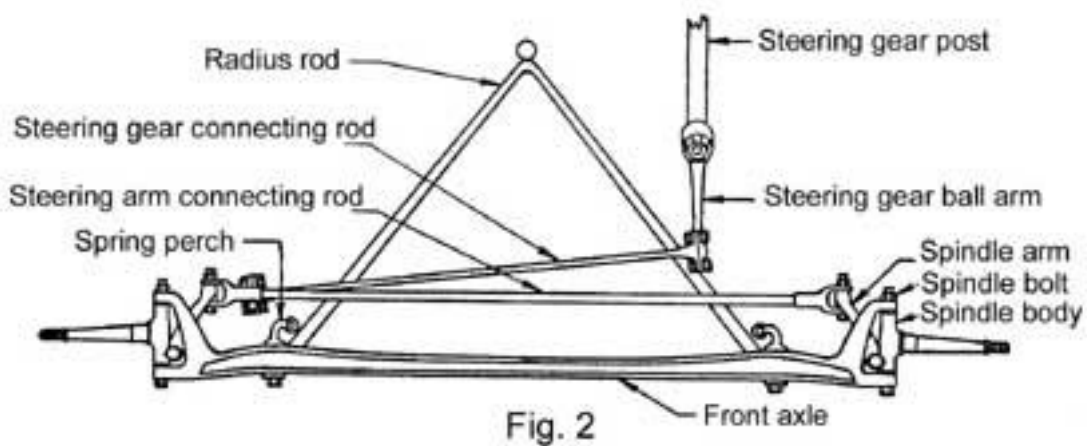


**R & L Time Payment Plan**  
**NATIONAL BOND & INVESTMENT CO.**

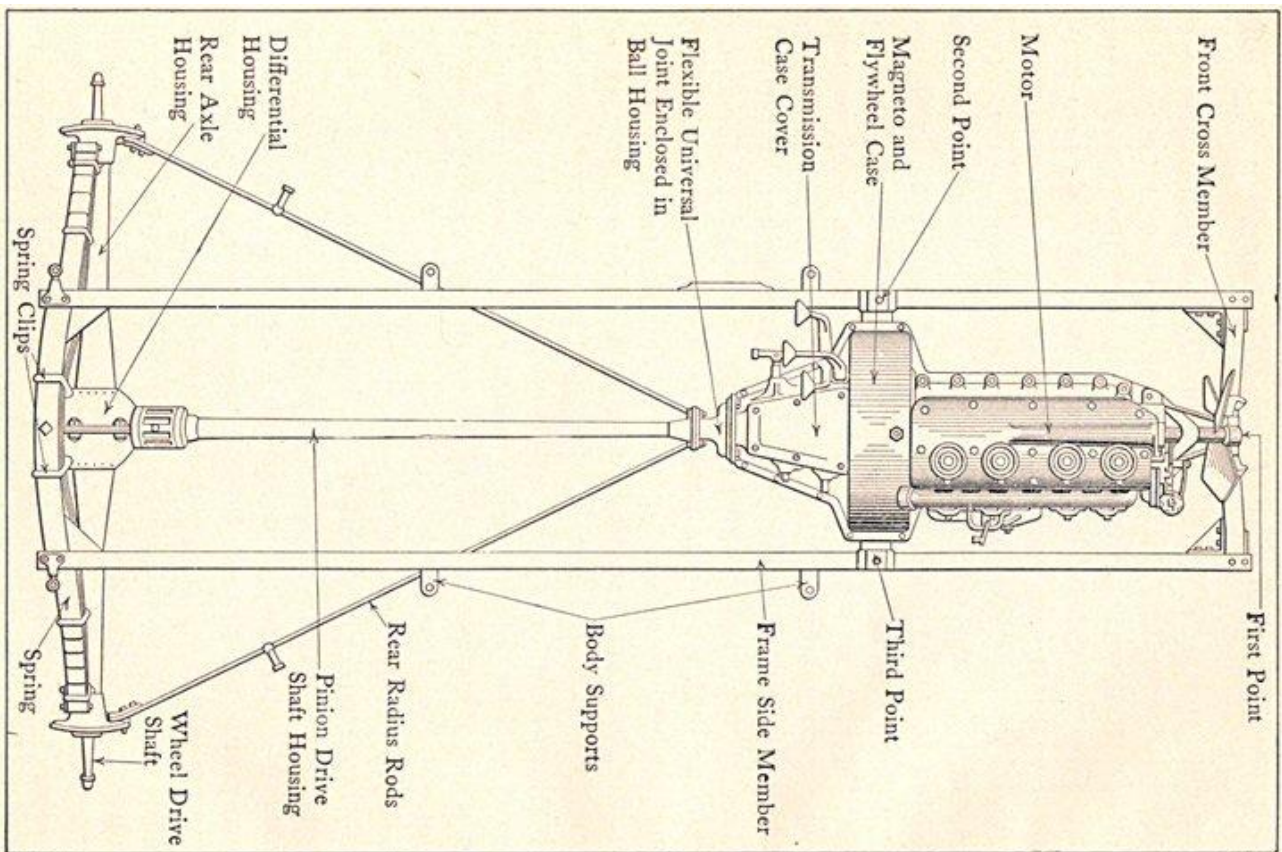
## TELAIO e SOSPENSIONI



**Telaio completo di assale e balestra anteriore e sterzo , assale posteriore con differenziale e balestra semiellittica , tiranti anteriori e posteriori , serbatoio , leva del freno sulle ruote posteriori.**

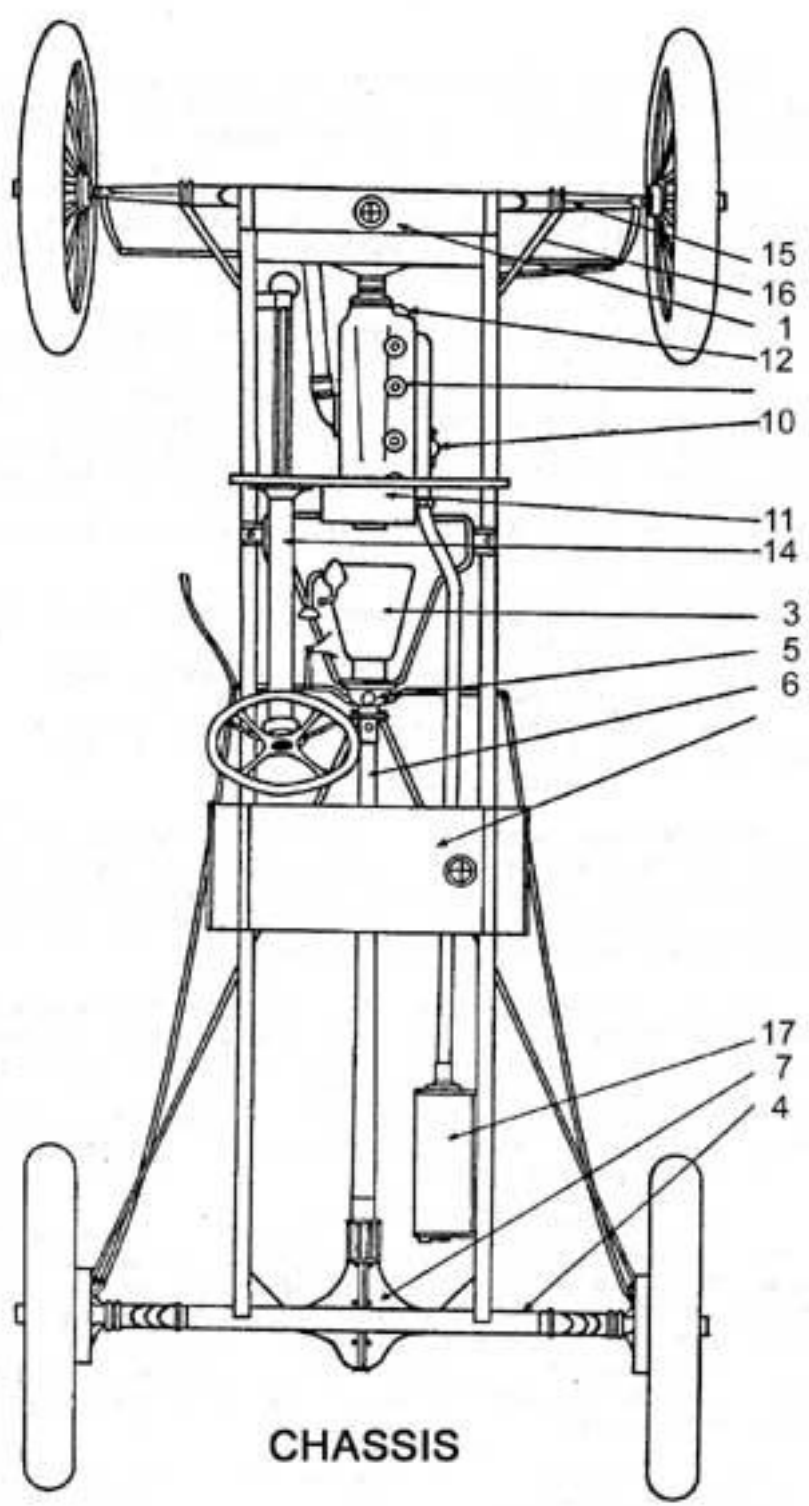


**Assale anteriore con sterzo e tirante anteriore**

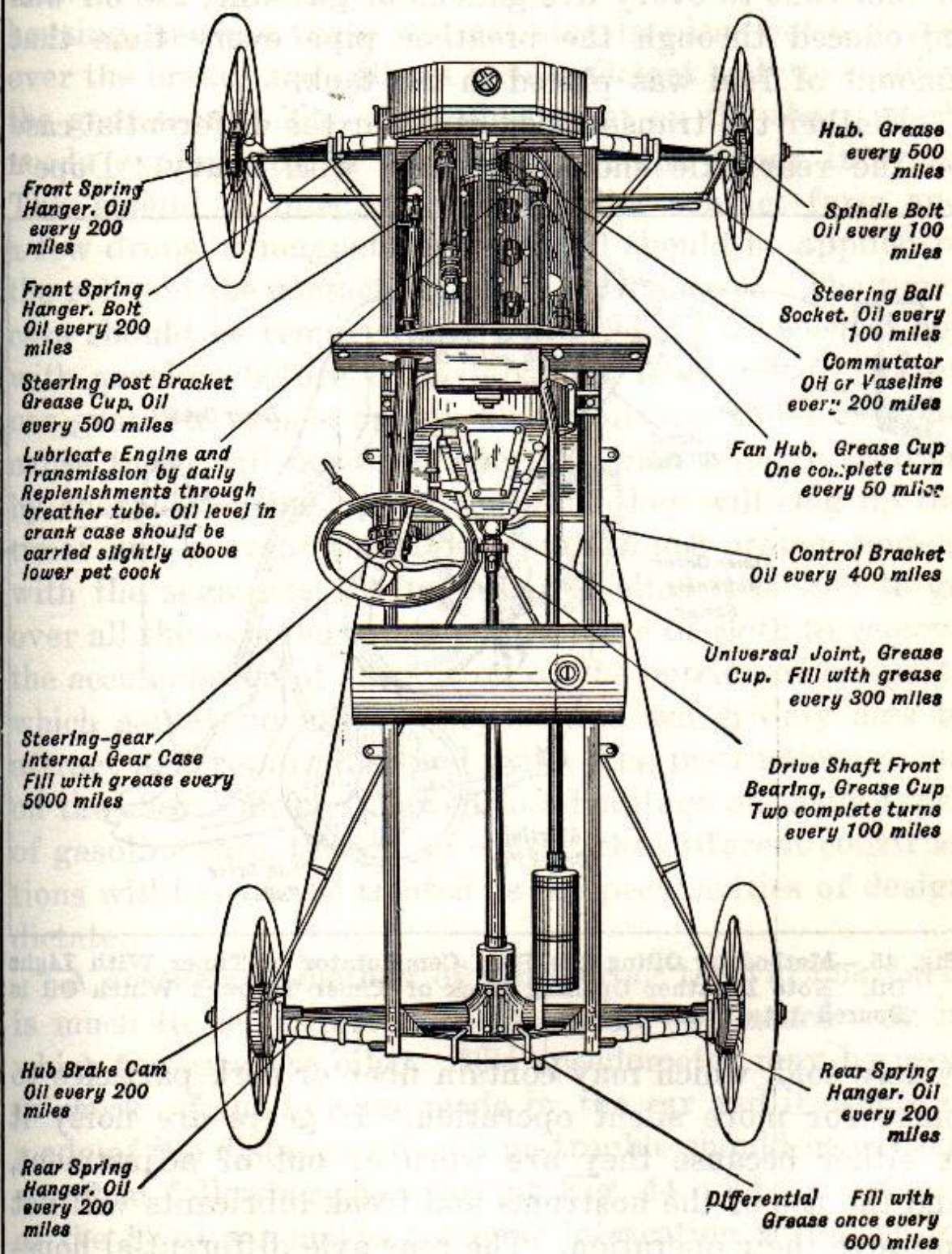


**Telaio con motore e ponte posteriore completo di balestra e tirante**  
 da : [www.model-t-restore.com](http://www.model-t-restore.com)

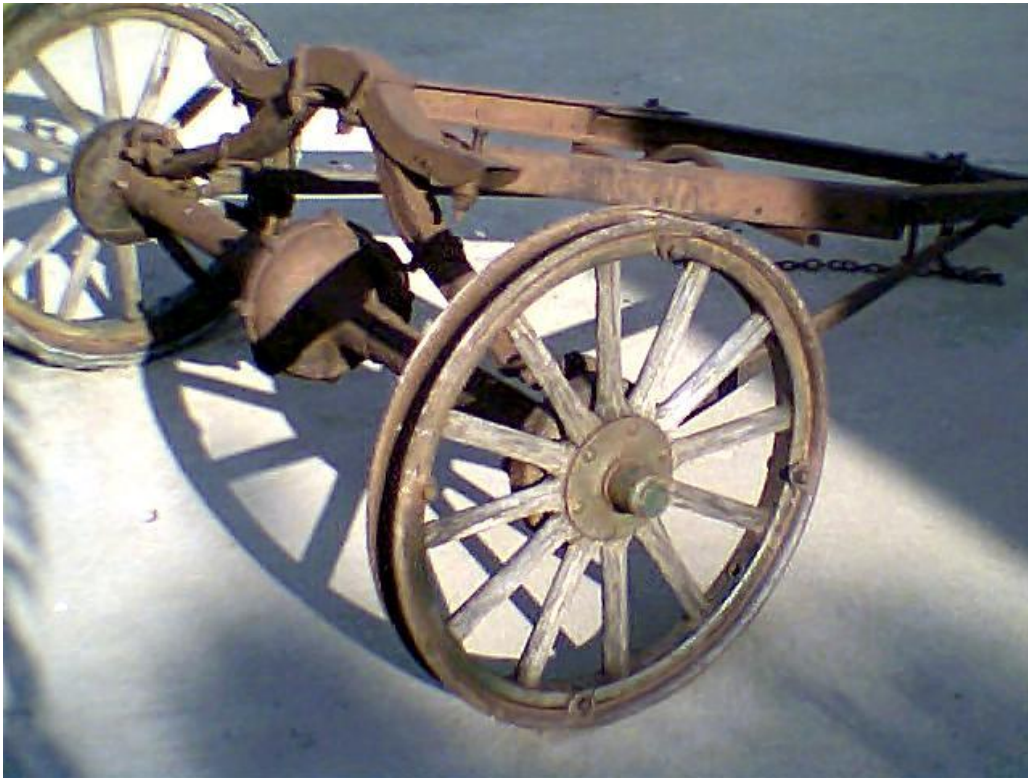




CHASSIS



**Fig. 44.—Plan View of Ford Model T Chassis Showing Important Points Requiring Lubrication and When This Attention is Needed.**



Due immagini desunte da :  
[www.forums.aaca.org](http://www.forums.aaca.org)



**La balestra ellittica posteriore**





**La ristrutturazione della balestra ellittica posteriore**  
da : [www.cimorelli.com](http://www.cimorelli.com)



**Assale anteriore con fuselli sterzo e balestra**



**Principale caratteristica della T : la ALTEZZA da terra del PONTE**

## CARROZZERIE e tipi prodotti



**Roadster** : carrozzeria scoperta 2 posti con capotta in tela reclinabile , 2 sportelli , solo un vetro anteriore.



**Coupé** : carrozzeria coperta 2 posti , 2 porte , con vetri anteriore , posteriore e laterali.



**Touring** : carrozzeria scoperta 4 posti con capotta in tela reclinabile , 4 sportelli , solo un vetro anteriore.



**Sedan** : carrozzeria coperta 4 posti , 4 porte , con vetri : anteriore , posteriore e laterali.



**Tudor sedan** : carrozzeria coperta 4 posti , 2 porte e vetri : anteriore , posteriore e laterali.



**Center door sedan** : carrozzeria coperta 4 posti , 2 porte centrali e vetri : anteriore , posteriore e laterali.



**Roadster pickup truck : carrozzeria scoperta con capotta in tela reclinabile 2 sportelli solo vetro anteriore**



**TT truck : carrozzeria coperta 2 posti , 2 porte , con vetri : anteriore , posteriore e laterali.**



**C cab truck : carrozzeria coperta , 2 posti , 2 sportelli vetro anteriore e posteriore**

Le precedenti immagini sono desunte da : [www.macsaautoparts.com](http://www.macsaautoparts.com)



**T roadster 1927**



**T roadster 1925**



**T roadster 1929**





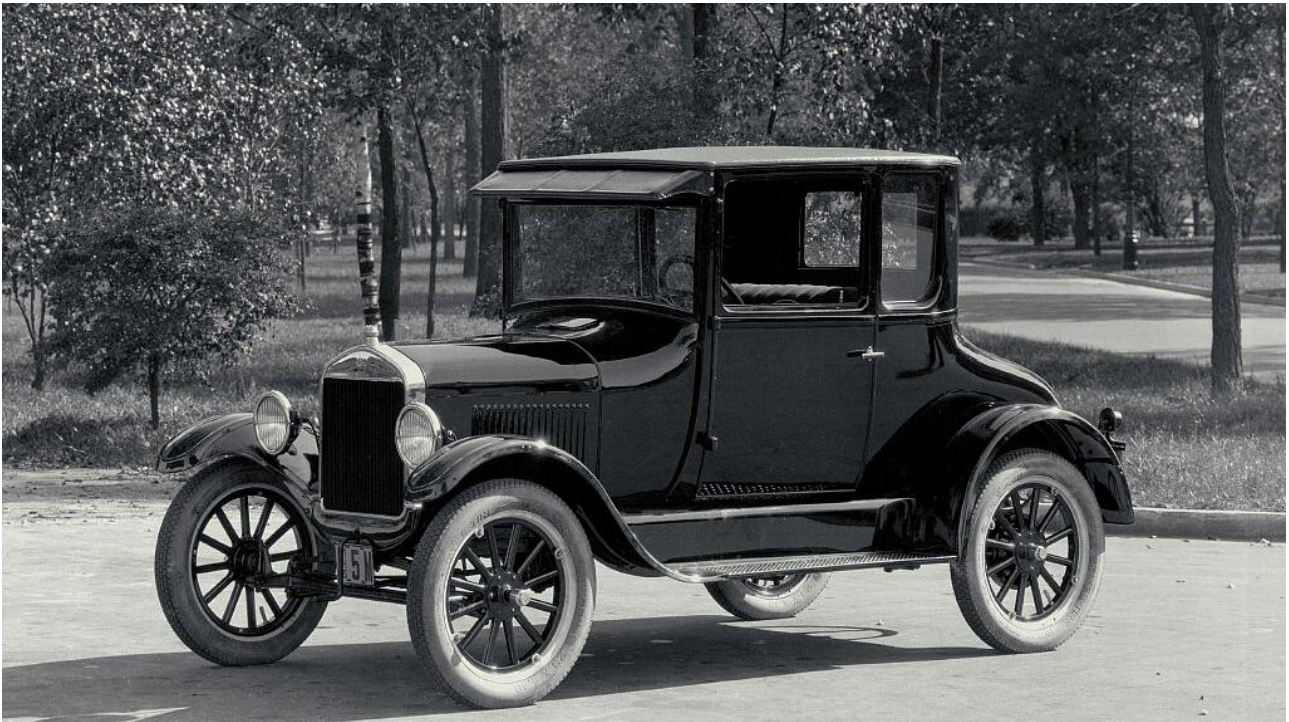
**T roadster**





**FORD T coupè 1926**





**FORD T coupé**



[www.oldclassiccar.co.uk](http://www.oldclassiccar.co.uk)



**Touring 1924**





**Touring 1923**



**Touring 1915**

**T sedan**



[www.commons.wikimedia.org](http://www.commons.wikimedia.org)



[www.farm3.staticflickr.com](http://www.farm3.staticflickr.com)

**T sedan 1924**



[www.autogaleria.hu](http://www.autogaleria.hu)

**T sedan 1925**



[www.flickr.com](http://www.flickr.com)



**Tudor Sedan 1926**  
[www.commons.wikimedia.org](http://www.commons.wikimedia.org)



**Tudor Sedan 1927**  
[www.upload.wikimedia.org](http://www.upload.wikimedia.org)



**Tudor sedan 1927**

[www.prewarcar.com](http://www.prewarcar.com)



**Tudor sedan 1926 – [www.oldcarandtruckpictures.com](http://www.oldcarandtruckpictures.com)**



**Tudor sedan 1926**  
[www.lh4.ggph.com](http://www.lh4.ggph.com)

Copyright Hounelimages



**Center Door Sedan –** [www.auctionsamerica.com](http://www.auctionsamerica.com)





**Center Door Sedan interno – notare i sedili anteriori reclinabili – [www.farm4.staticflickr.com](http://www.farm4.staticflickr.com)**





ROADSTER PICKUP TRUCK  
[www.mtfca.com](http://www.mtfca.com)



ROADSTER PICKUP TRUCK 1923 – Da : [www.images.canadianlisted.com](http://www.images.canadianlisted.com)



**TT Truck 1926**  
[www.seriouswheels.com](http://www.seriouswheels.com)



[www.oldclassiccar.co.uk](http://www.oldclassiccar.co.uk)



C cab Truck da [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



C cab truck – Da : [www.3.bp.blogspot.com](http://www.3.bp.blogspot.com)



## VI SIETE ACCORTO ?

Vi siete accorto che i vostri trasporti a cavallo sono ormai inadeguati alle vostre necessità? Vi occorre dunque comperare un camion. Ma di che marca ?

Tenete presente due fatti :

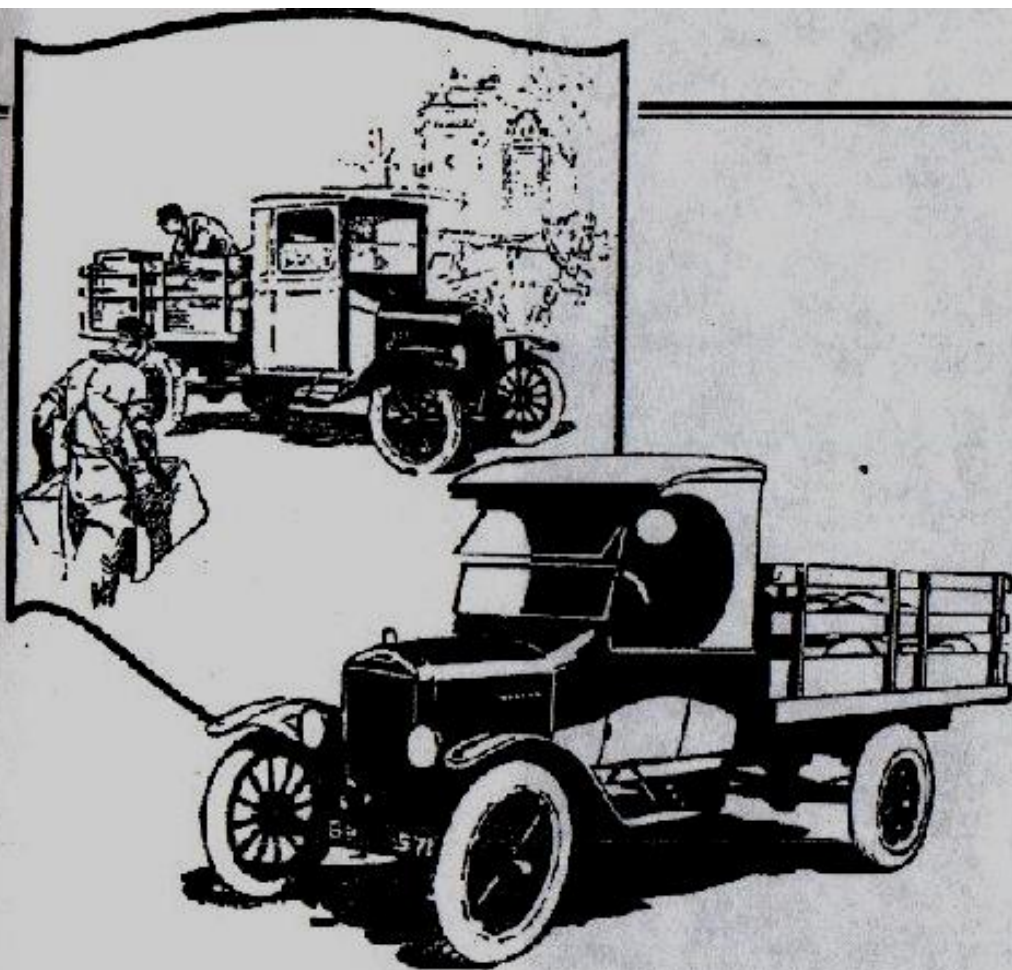
1. - Il camion Ford da 1 tonn. ha il prezzo di costo più conveniente e il consumo più economico.
2. - Nel mondo vi sono in servizio più camions Ford che di ogni altra marca riuniti insieme. Non potete avere quindi dubbi nella scelta.

Chiedete ad uno dei 250 Rivenditori Italiani Ford di darvi una dimostrazione pratica di questa superiorità e decidete dopo di aver visto e controllato.

*Ford*

FORD MOTOR COMPANY D'ITALIA S. A. - TRIESTE





## La circolazione nelle grandi città

Recenti regolamenti stanno per escludere dalle vie centrali delle maggiori città d'Italia i trasporti a cavalli, confermando il diritto di circolazione unicamente per i camions, che vengono in tal modo riconosciuti come l'unico mezzo di trasporto rispondente alle esigenze della vita moderna.

Basta ricordare che la metà dei camions posti in circolazione in tutto il mondo sono di costruzione Ford per dimostrare la superiorità di questo veicolo animato da un motore forte e robusto, studiato e costruito appositamente a lento regime di giri per rispondere interamente alle speciali esigenze di questo servizio.

*Ford*

FORD MOTOR COMPANY D'ITALIA S. A. - TRIESTE

## ALTRE carrozzerie e tipi prodotti



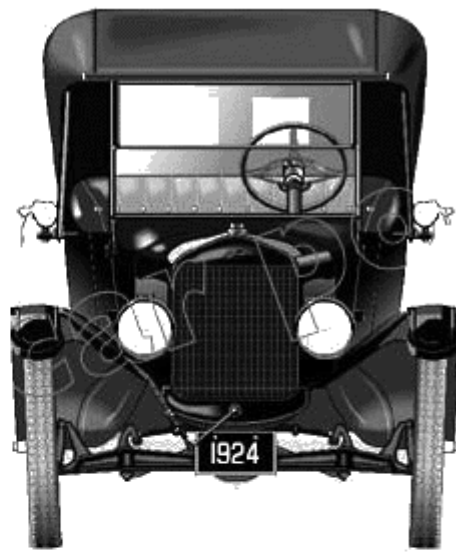
RUNABOUT 1910 – Da [www.the.blueprints.com](http://www.the.blueprints.com)





**Runabout 1922**

[www.carstyling.ru](http://www.carstyling.ru)



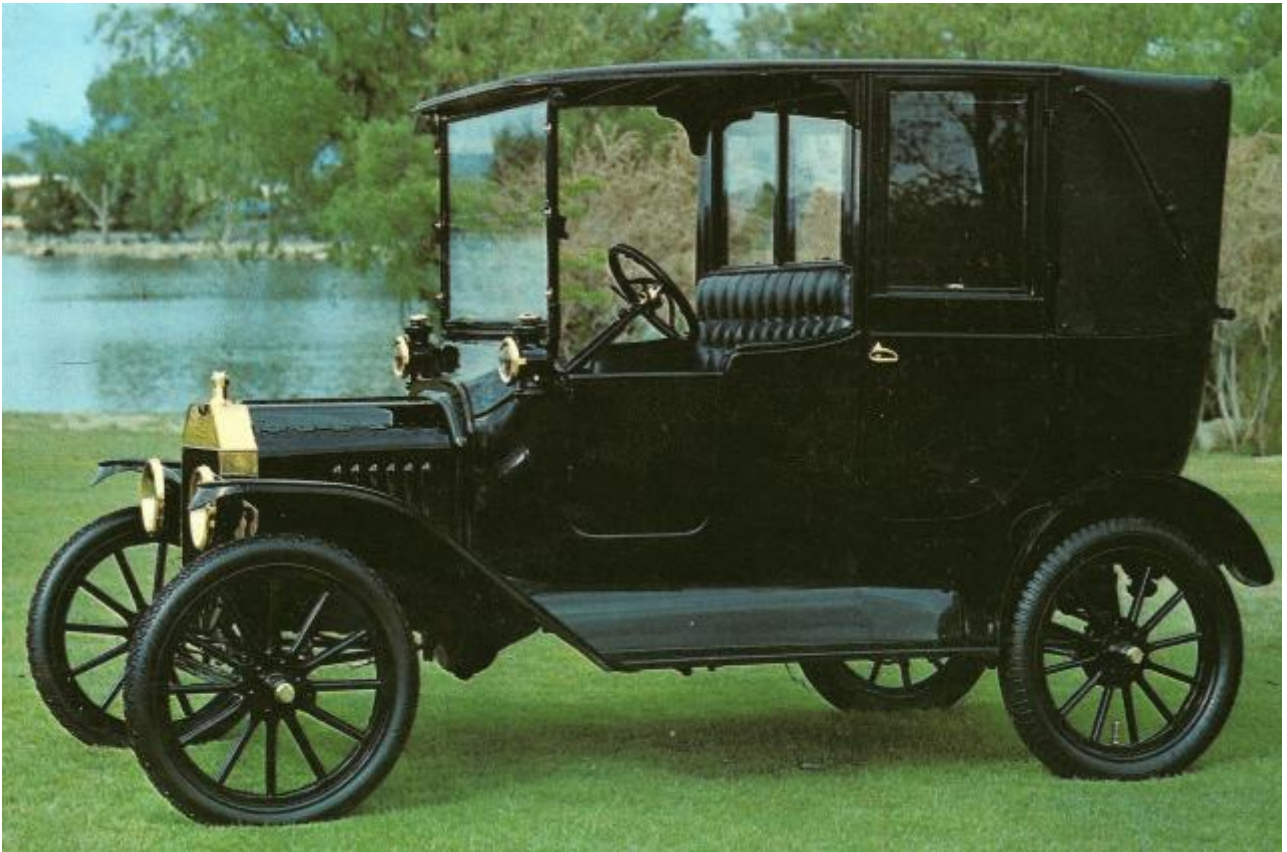
[www.carblueprints.info](http://www.carblueprints.info)

**RUNABOUT 1924**



**TOWN CAR – 6 posti – Da : [www.cabincreekcads.com](http://www.cabincreekcads.com)**





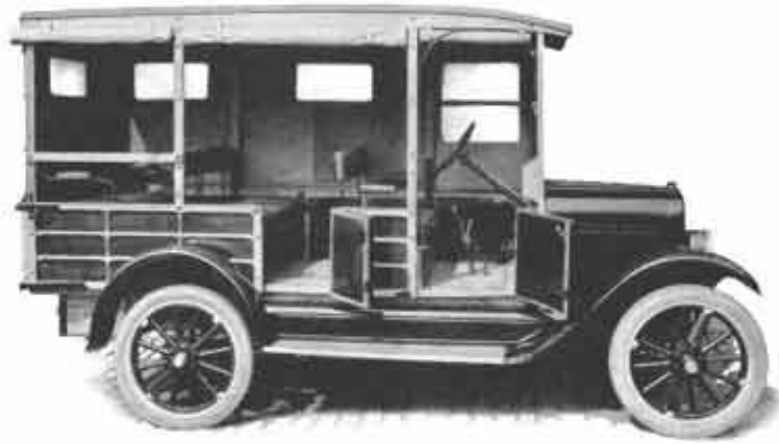
**TOWN CAR 1915** – Da : [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



**COUPELET** – Da : [www.picturearchive.co.za](http://www.picturearchive.co.za)



Poster della COUPOLET – Da : [www.mtfca.com](http://www.mtfca.com)

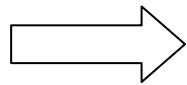
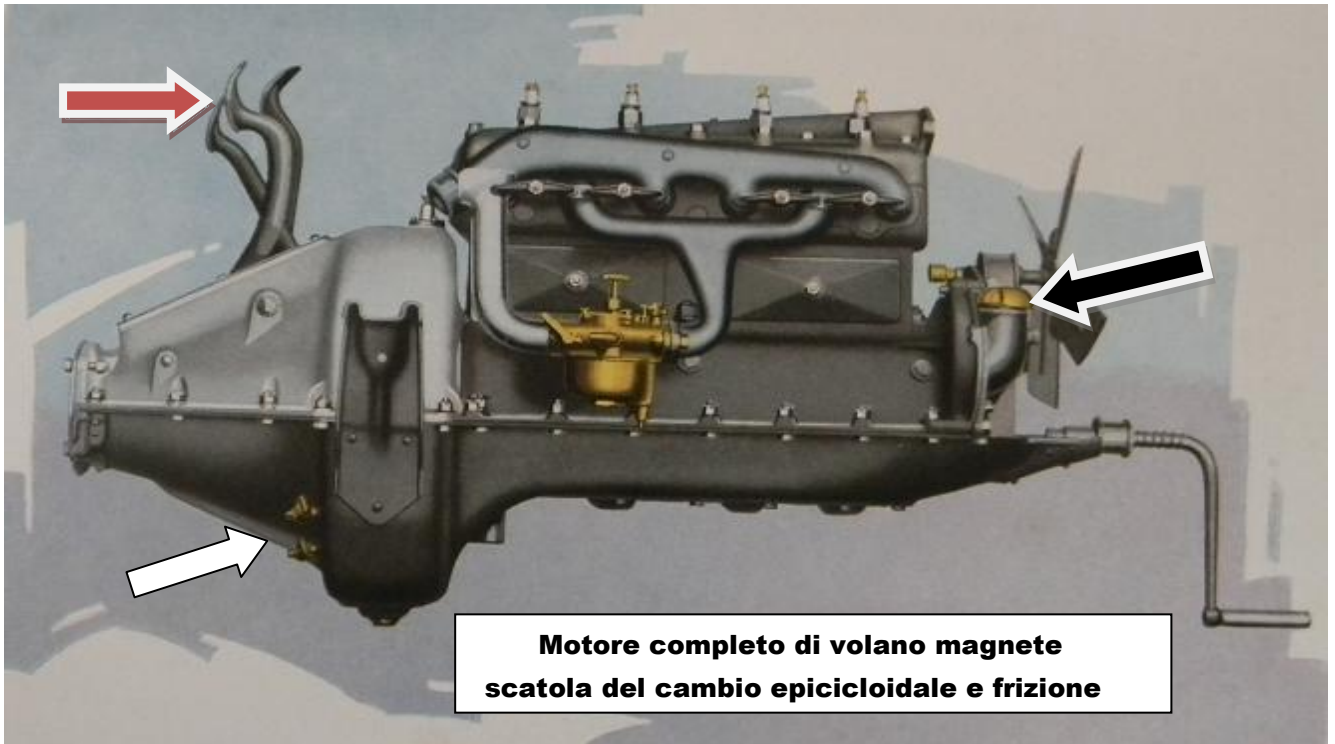


**FORD T CAMPER**



**FORD T ROADSTER CAMPER**

# MOTORE



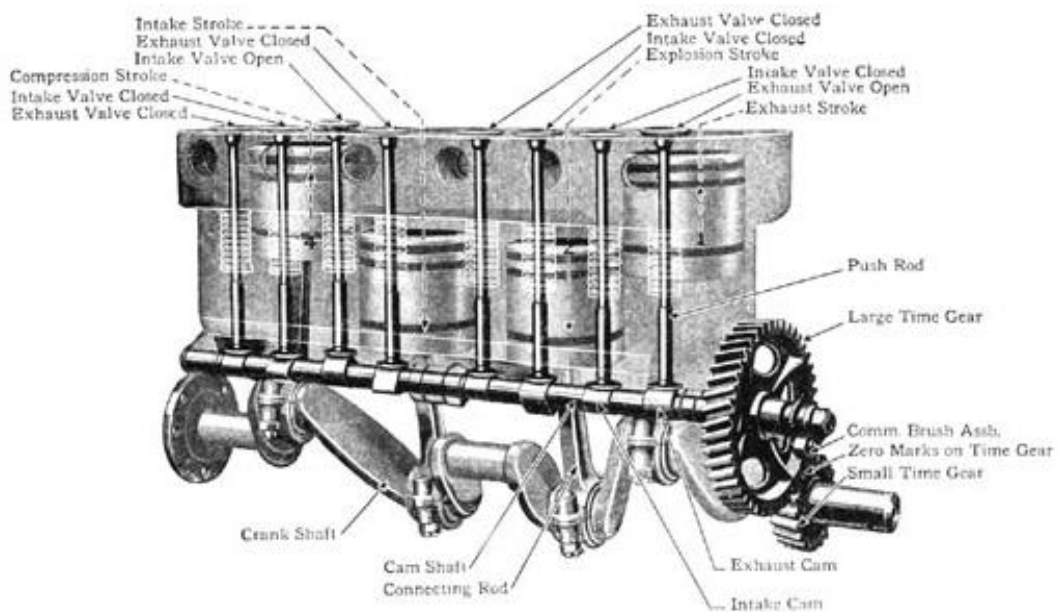
**LIVELLO Max e Min OLIO**



**PEDALIERA comando CAMBIO e FRENO**



**TAPPO introduzione OLIO**





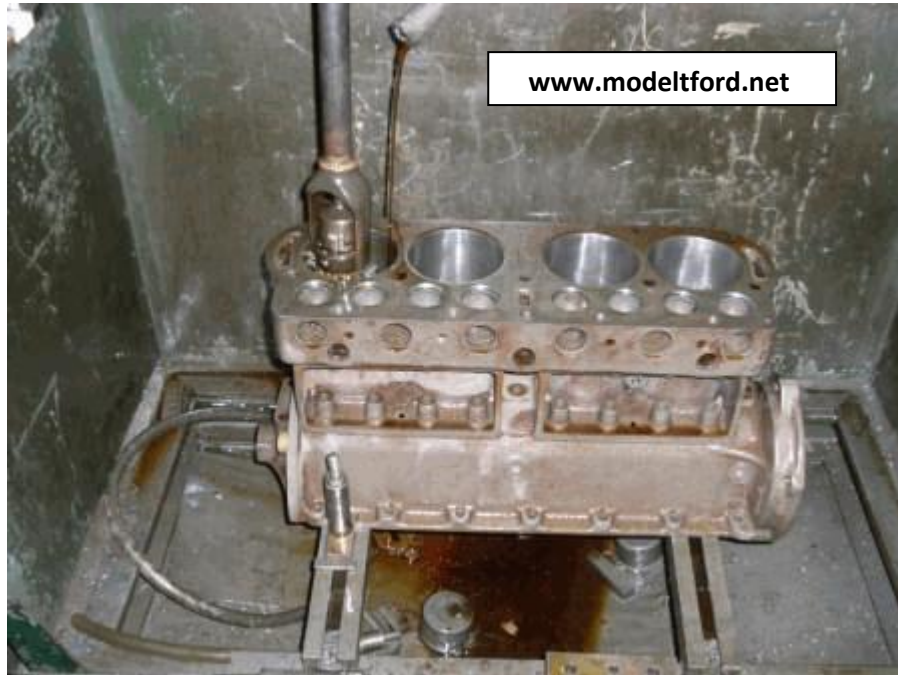
**Motore a 4 cilindri verticali in linea , 4 tempi , a benzina.**  
**Raffreddamento ad H<sub>2</sub>O con radiatore e ventola , a termosifone.**  
**Lubrificazione a sbattimento.**  
**Valvole laterali comandate da albero a camme e punterie.**  
**Albero motore con tre bronzine di banco in metallo bianco.**  
**Bronzine di biella in fusione.**  
**Distribuzione non registrabile.**  
**Ordine di accensione : 1 - 2 - 4 - 3**  
**Collettori di aspirazione e scarico separati e posti su unico lato.**  
**Carburatore che aspira aria preriscaldata per contatto sul collettore di scarico.**



**Vista dall'alto del monoblocco.**



**Valvola e Punteria.**

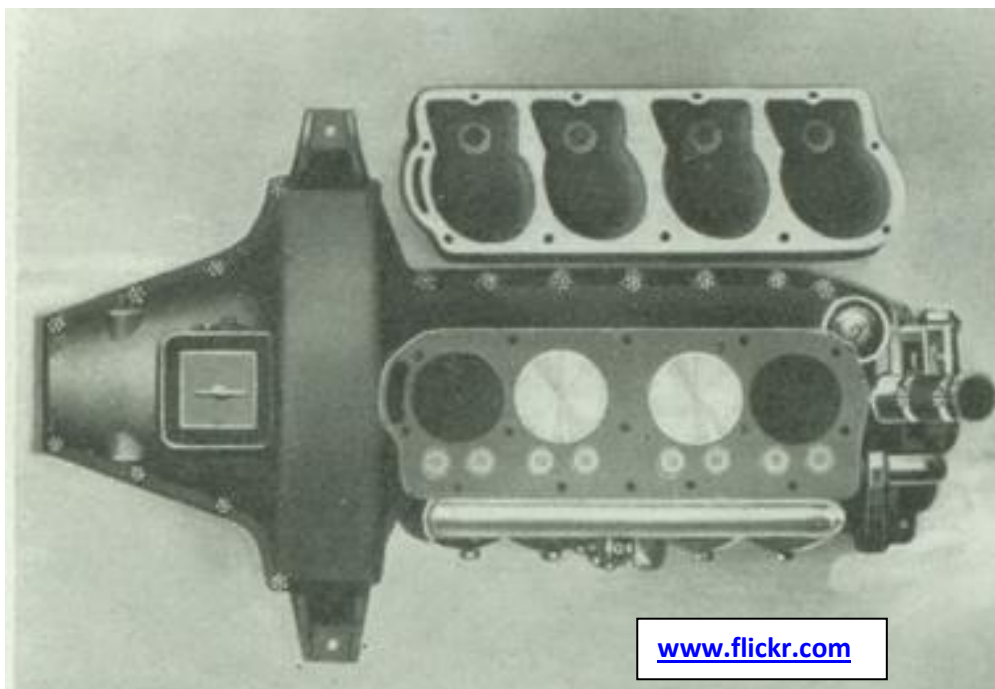


**Monoblocco**





**Testata**





**Albero motore , monoblocco , volano magnete – Da : [www.modeltford.net](http://www.modeltford.net)**



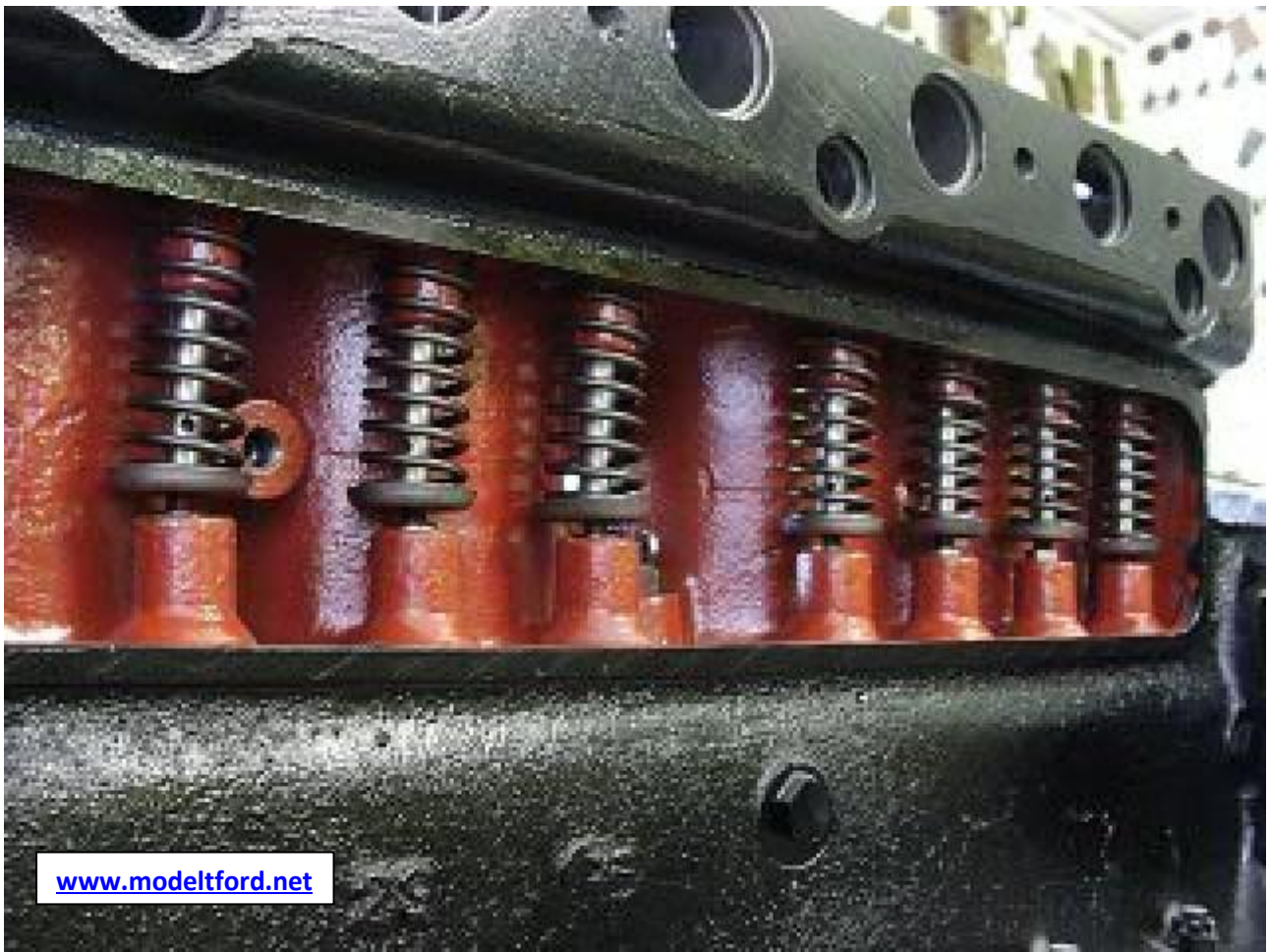
Apertura Valvole – Pistoni – Bielle e Spinotti

Da : [www.modeltford.net](http://www.modeltford.net)





Collettori Aspirazione e Scarico  
Da : [www.modeltford.net](http://www.modeltford.net)



[www.modeltford.net](http://www.modeltford.net)



**Molla valvola e cappellotto.**

## MOTORI MONTATI



1921

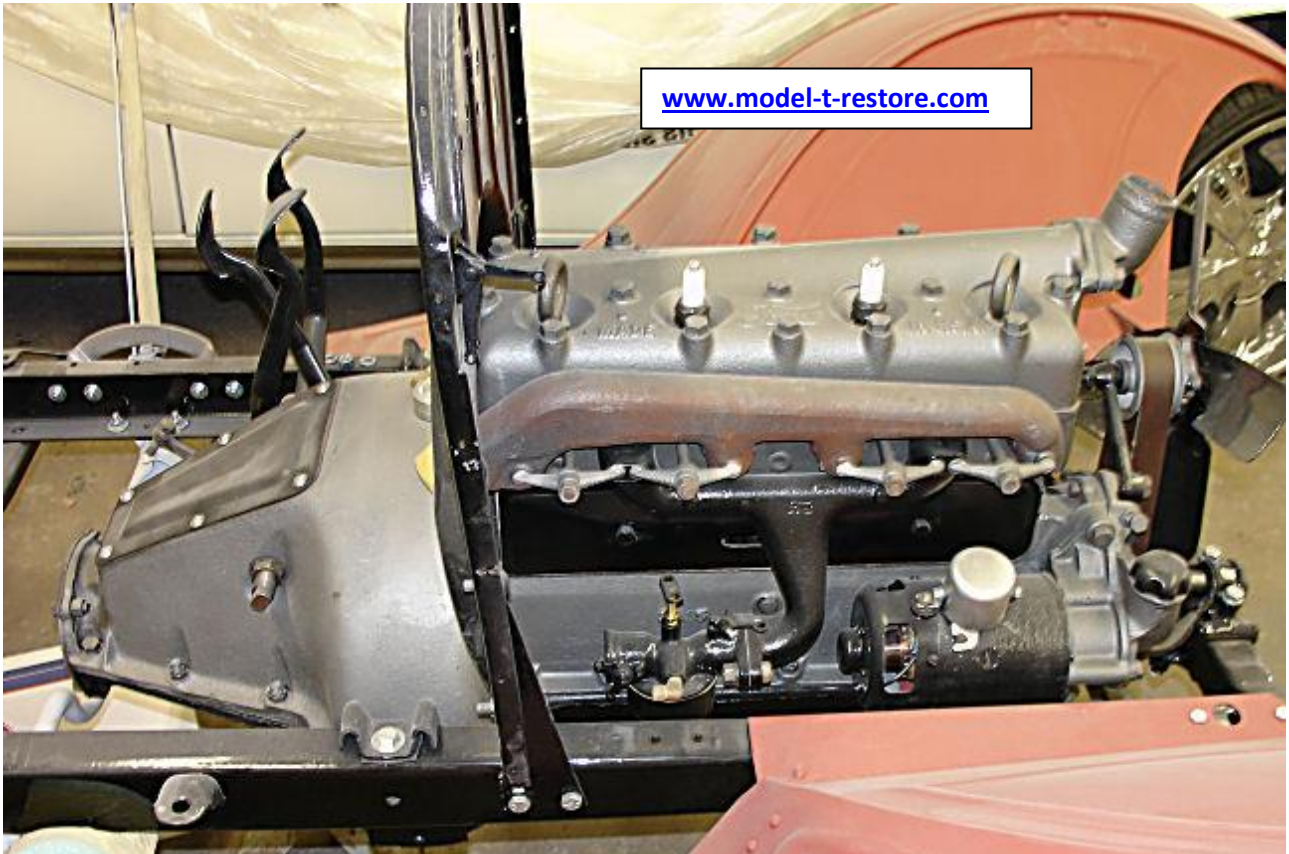
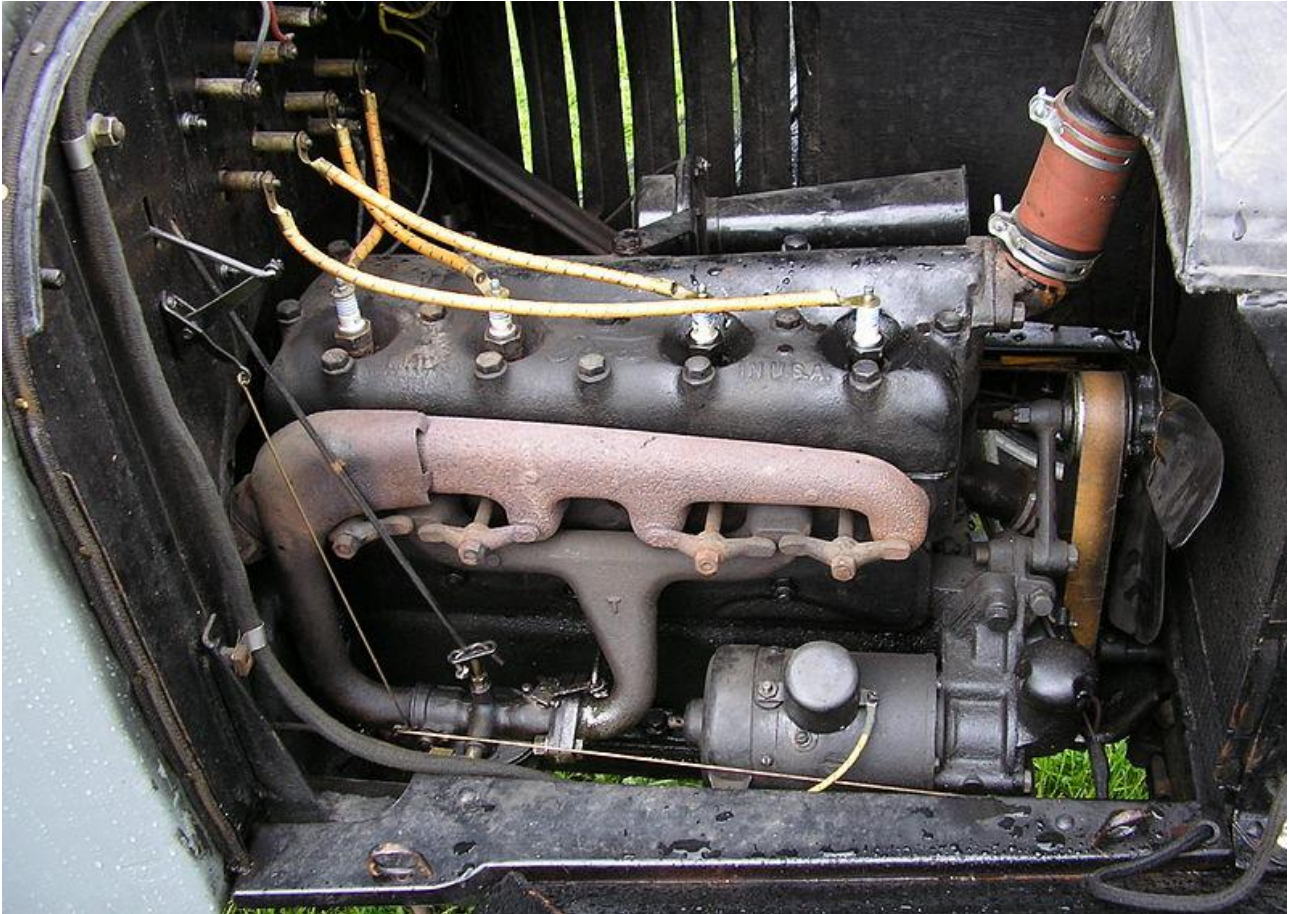






1926





## **Altre notizie sulla DISTRIBUZIONE**



**Una valvola originale completa di molla e cappello.**

**La valvola , in punta , risulta con ingrossamento conico.**

**Per montarla , la guida valvola risulta divisa in due parti.**

**Prima si monta la valvola , poi si monta i 2 pezzi della guida.**

**Da notare il cappello conico**



**Albero a camme e punteria.**

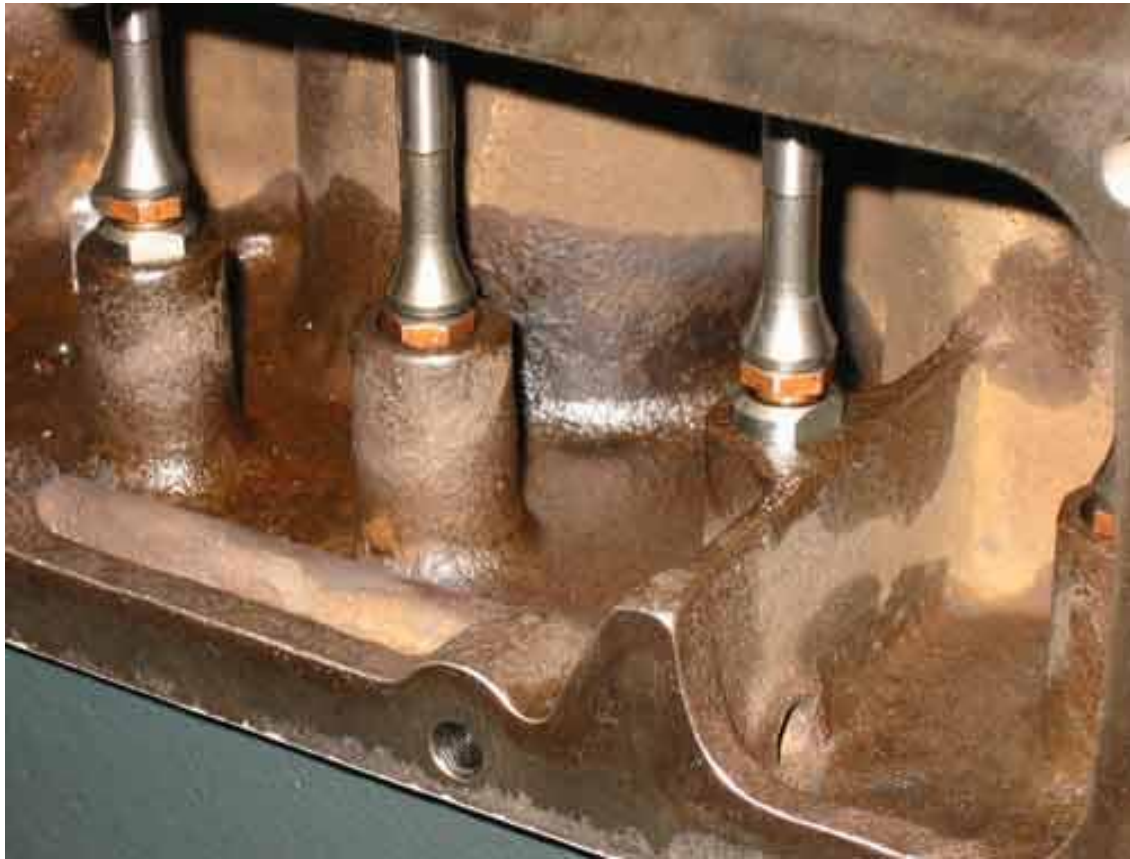


**Tre tipi di punteria :**

**A destra una punteria normale , dotata di foro.**

**Le due di sinistra sono PUNTERIE REGISTRABILI :  
sono forate all'interno e filettate.**

**In tale filettatura si alloggia il BULLONE superiore  
svitando il quale si ottiene la REGISTRAZIONE GIOCO VALVOLE.**

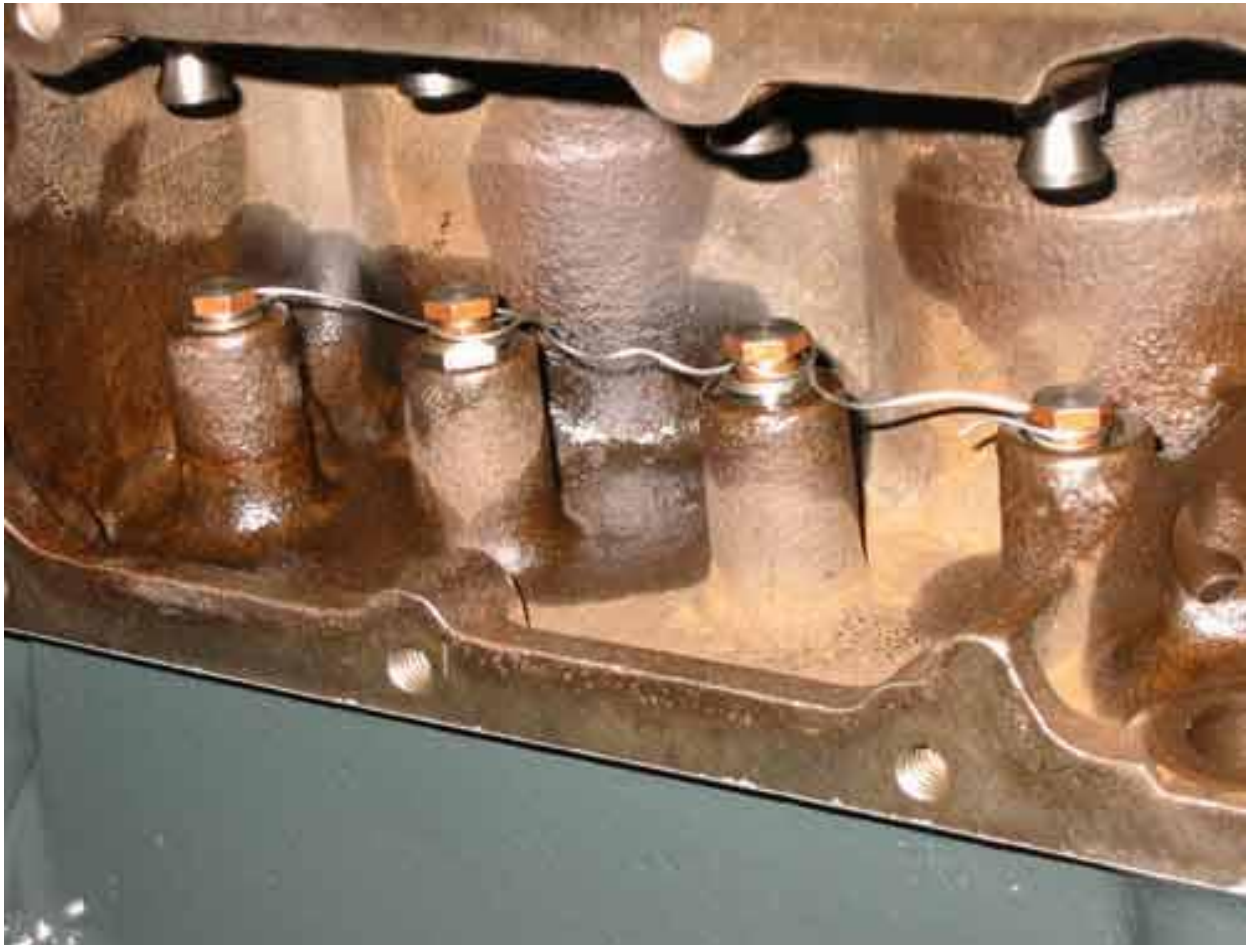


**A registrazione avvenuta , per evitare un possibile svitamento , si legano tra loro i bulloni di registro con un filo di ferro.**

**La punteria registrabile non è originaria sulla FORD T ma introdotta da altre ditte , come modifica.**

**Fu invece introdotta di serie dalla FORD nella successiva FORD modello A.**

**Come si esegue la legatura anti allentamento.**



**Tutte le immagini sono desunte da :**

**[www.maurer-markus.ch](http://www.maurer-markus.ch)**