

ricordi d'esercizio

BRUNO MAURRI

# ai comandi delle R.302

Caratteristiche e particolarità di queste piccole locomotive a vapore che hanno segnato la loro impronta sulla rete FS a scartamento ridotto della Sicilia.

RIFERIMENTI

Sull'esercizio con le R.302, vedi anche l'articolo su *IT* 198.





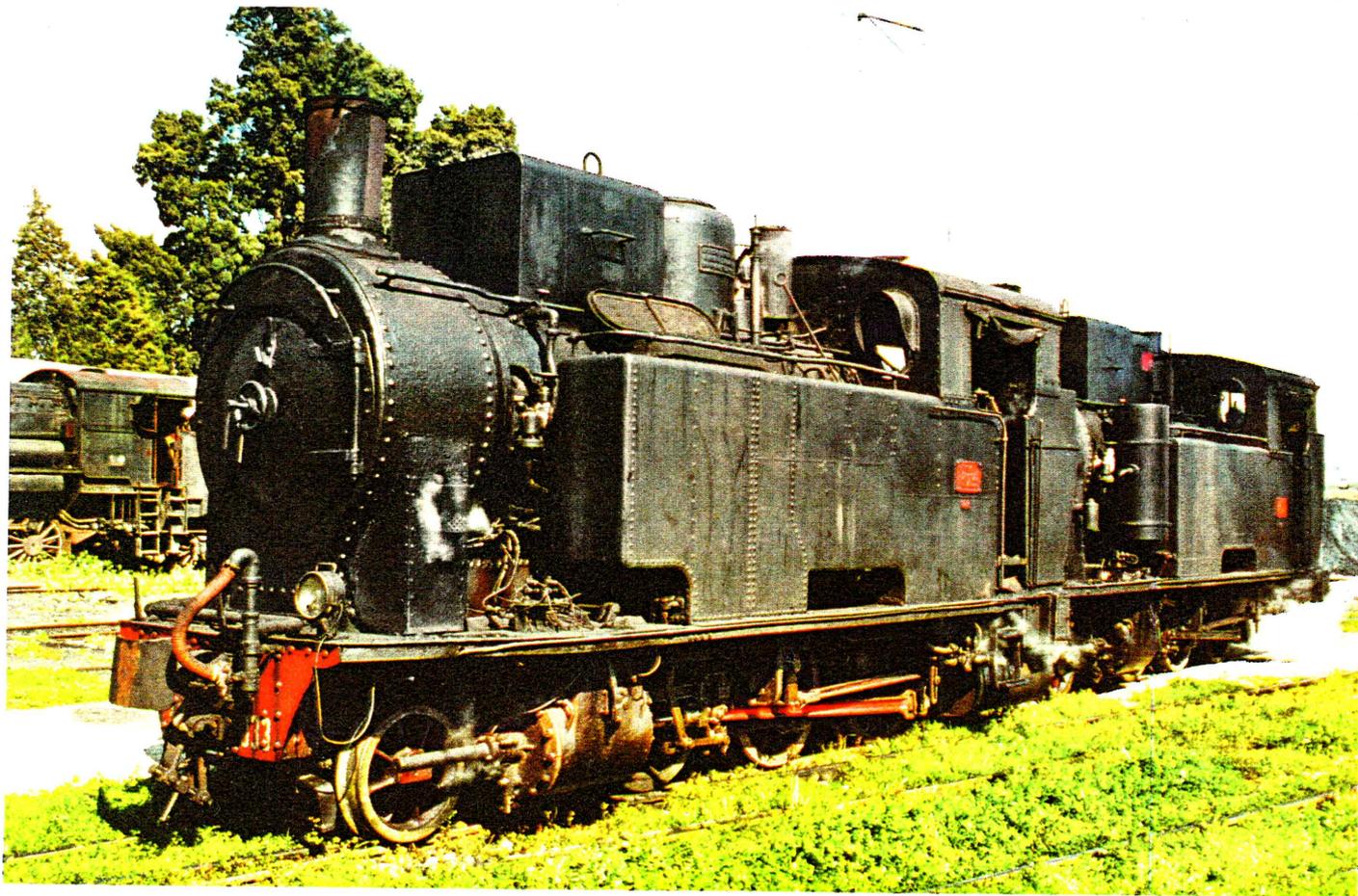
*La R.302.006 è in partenza Castelvetro in un imprecisato giorno del 1978 in testa al merci per Sciacca (autore sconosciuto, collezione L. Carneseccchi).*

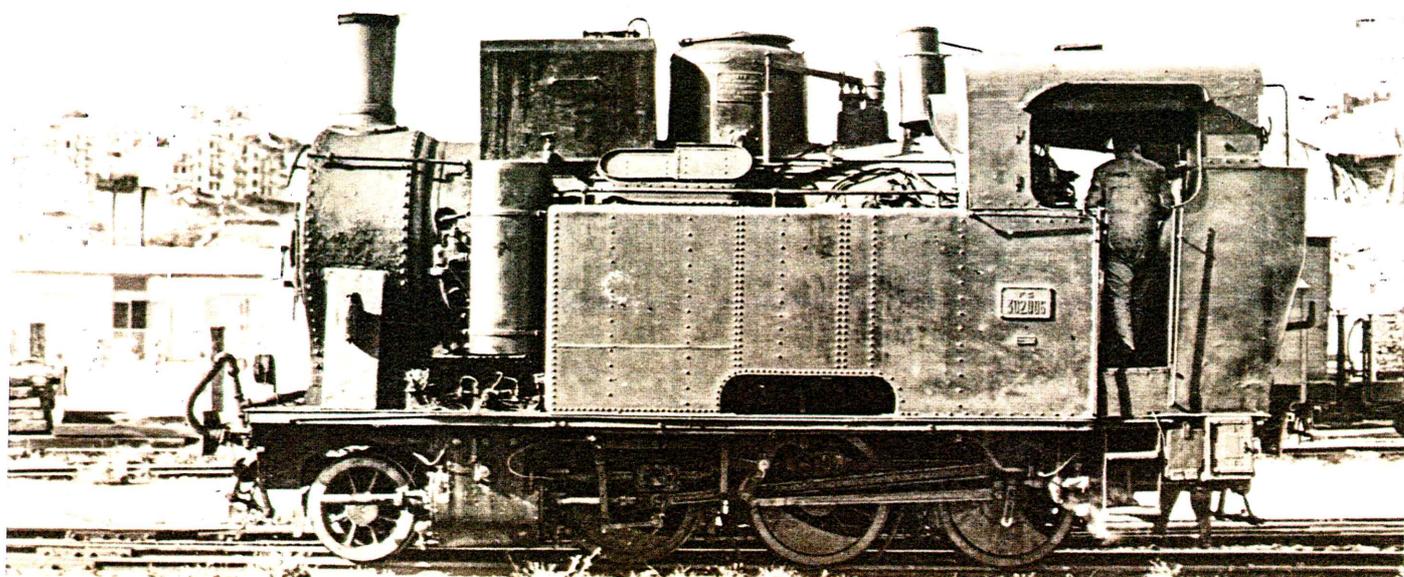
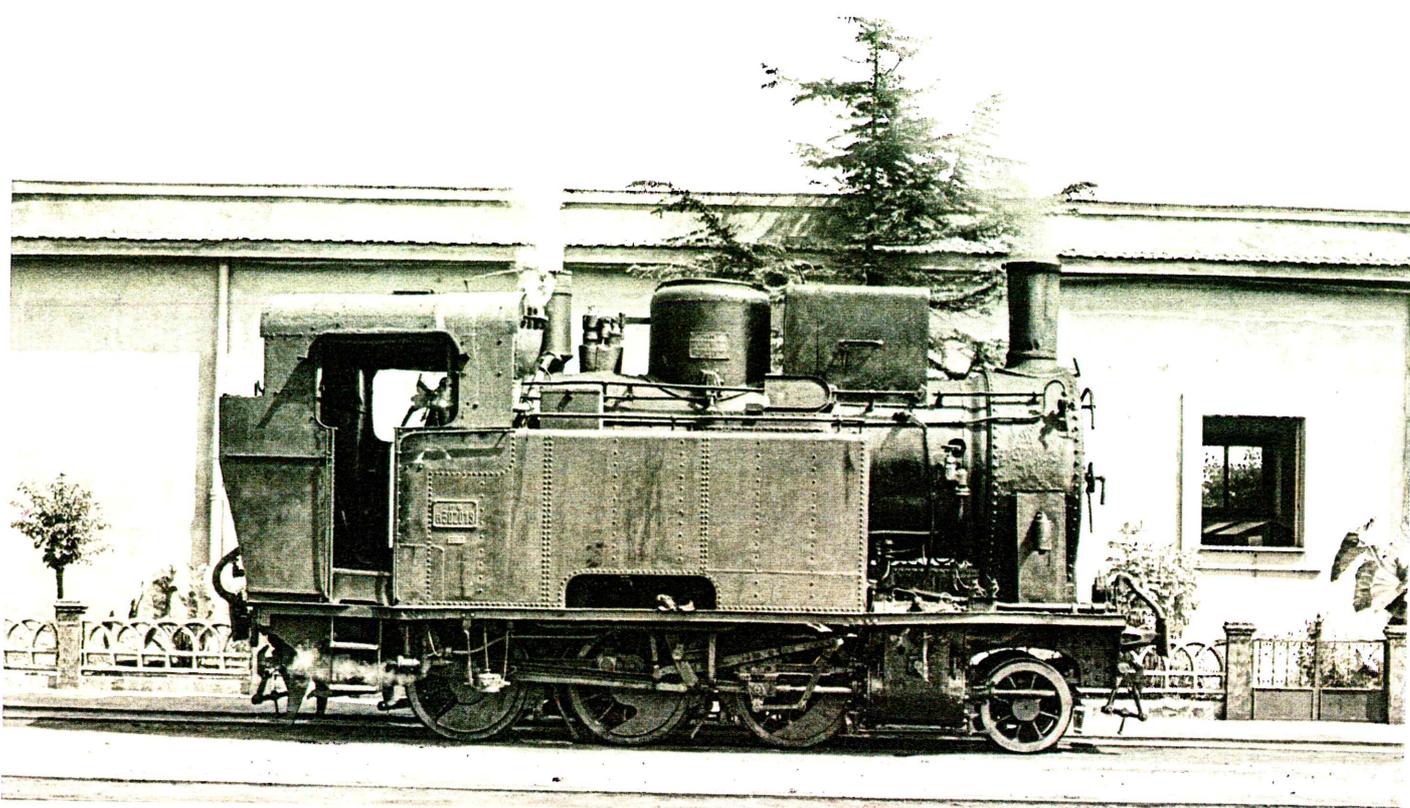
*Le due R.302.028 e 033 manovrano a Castelvetro nel marzo 1976 per andare ad attestarsi ai merci in procinto di partire; si nota la diversa ubicazione del serbatoio dell'aria (sulla R.302.033 è sotto la cabina) e la diversa foggia delle casse d'acqua (foto H.J. Rosenberger).*

Il mio incontro con questa macchinetta è avvenuto a fine ottobre 1957 nel deposito locomotive di Castelvetro e per circa un anno c'ho viaggiato nel "turno muta" alternandola con la 740; prima non la conoscevo, a prima vista mi era sembrata un po' tozza ma sicuramente non brutta. Il detto che la prima impressione è quella che conta non vale per le locomotive a vapore, per le quali più che la bellezza conta il buon funzionamento... e ogni riferimento alle locomotive inglesi non è affatto casuale.

La R.302 era un'evoluzione migliorata della R.301 (che non ho mai usato, ai miei tempi ce n'erano ancora un paio accantonate di scorta in deposito), di per sé già una discreta macchina; aveva i cilindri di diametro leggermente aumentato ed era munita di surriscaldatore e distributori cilindrici, con una buona potenza, superiore di un centinaio di cavalli rispetto alla R.301. Venne costruita in 22 esemplari da Romeo a Saronno nel 1922, a cui se ne aggiunsero ulteriori 20 dalle Officine Meccaniche e Navali di Napoli nel 1927-28.

Il motore a due cilindri era equipaggiato con i quattro accessori standard come le "locomotive grandi": rubinetti di scarico della condensa, valvole anticomprensione, valvole di rientrata d'aria, rubinetti di compensazione. Il rodiggio era 1'C, tre assi accoppiati e "carrello italiano". Per quanto la R.302 fosse veramente una buona macchina, capitava che sulle salite più lunghe, frequenti sulla rete a scartamento ridotto sicula, occorresse fare almeno una fermata per far pressione, a volte anche di più; fu così che all'inizio degli anni cinquanta le FS decisero la trasformazione a combustione mista nafta-carbone. Il passaggio dal carbone alla nafta è stato un grosso salto di qualità perchè si poterono percorrere lunghe salite di 30 mm/m alla velocità massima ammessa dalla linea, rimorchiando il carico massimo di 60 tonnellate: di regola, due carrozze a carrelli e un carro. La com-





*Due viste laterali che fanno apprezzare la dissimmetria fra i due lati e la dislocazione delle principali apparecchiature; in particolare si vede il serbatoio dell'aria sul lato sinistro e la cassa aggiuntiva della nafta sulla sommità della caldaia. La R.302.019 è ritratta a Castelvetrano il 9 luglio 1975 (foto Cirella-Vivan); la R.302.006 a Sciacca nel marzo 1974 (foto M. Boddi, collezione L. Carneseccchi).*

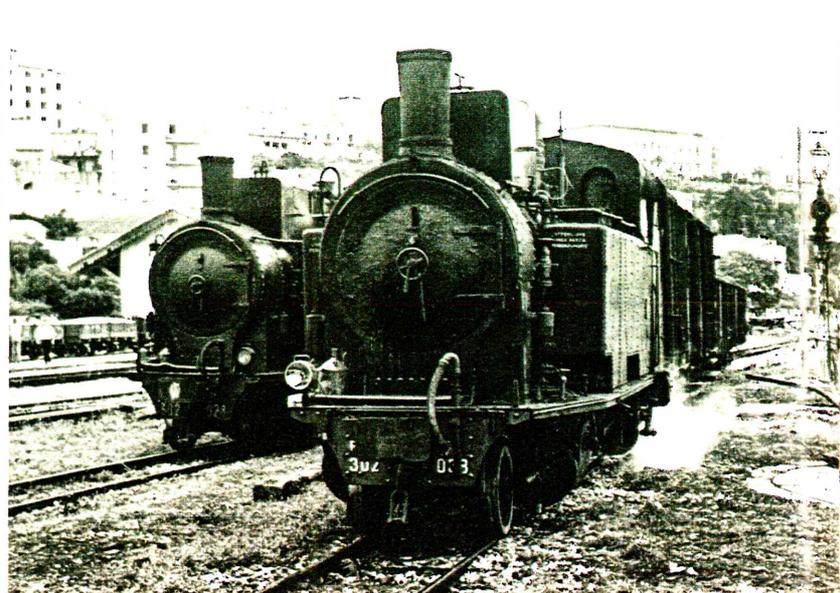
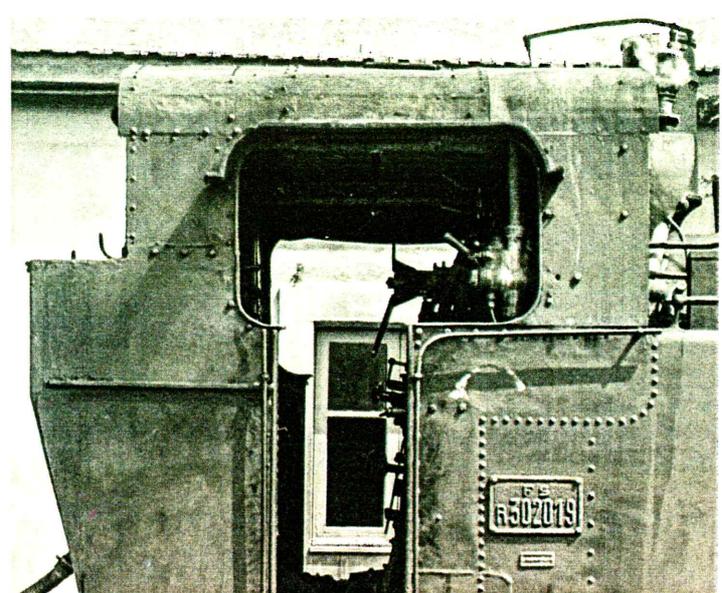
bustione mista è stata preferita a quella completamente a nafta perchè non richiede la presenza di un'altra locomotiva che al momento dell'accensione fornisca il vapore per il bruciatore o almeno una sorgente di aria compressa.

Nel forno della R.302 sono rimaste in funzione due file di griglie sotto la piastra, su cui viene attivato il fuoco di stazionamento a carbone; la rimanente griglia è

stata eliminata e sostituita con un piano di refrattario. Anche le pareti sono rivestite di refrattario, per tutta la lunghezza e per metà dell'altezza, con conseguenti complicazioni per la sostituzione dei tiranti del forno stesso.

Il bruciatore è collocato sotto la boccaporta a livello del pavimento ed entra nel forno con la parte anteriore attraverso un'apertura, una piccola boccaporta, che però

risulta di fatto invisibile perchè è sempre seppellita sotto un monticello di carbone che serve per il fuoco di stazionamento. La fiamma si dirige in avanti fino a colpire la piastra e poi sale in alto dove il voltino la obbliga a tornare indietro, quindi lo scavalca per infilarsi nei tubi bollitori risucchiata dal tiraggio dello scappamento. Quando il regolatore è chiuso occorre sempre avere un po' di soffiante in funzione.



*Particolare della cabina della R.302.019, a Castelvetro il 9 luglio 1975; quasi a filo del finestrino della cabina si riconosce il caratteristico rubinetto del freno, le cui peculiarità sono descritte nel testo (foto Cirella-Vivan).*

*Le R.302.028 e 038 sono in procinto di partire da Sciacca nel giugno 1976 con due distinti treni, il merci in orario e un treno materiali (foto M. Boddi, collezione L. Carnesechi).*

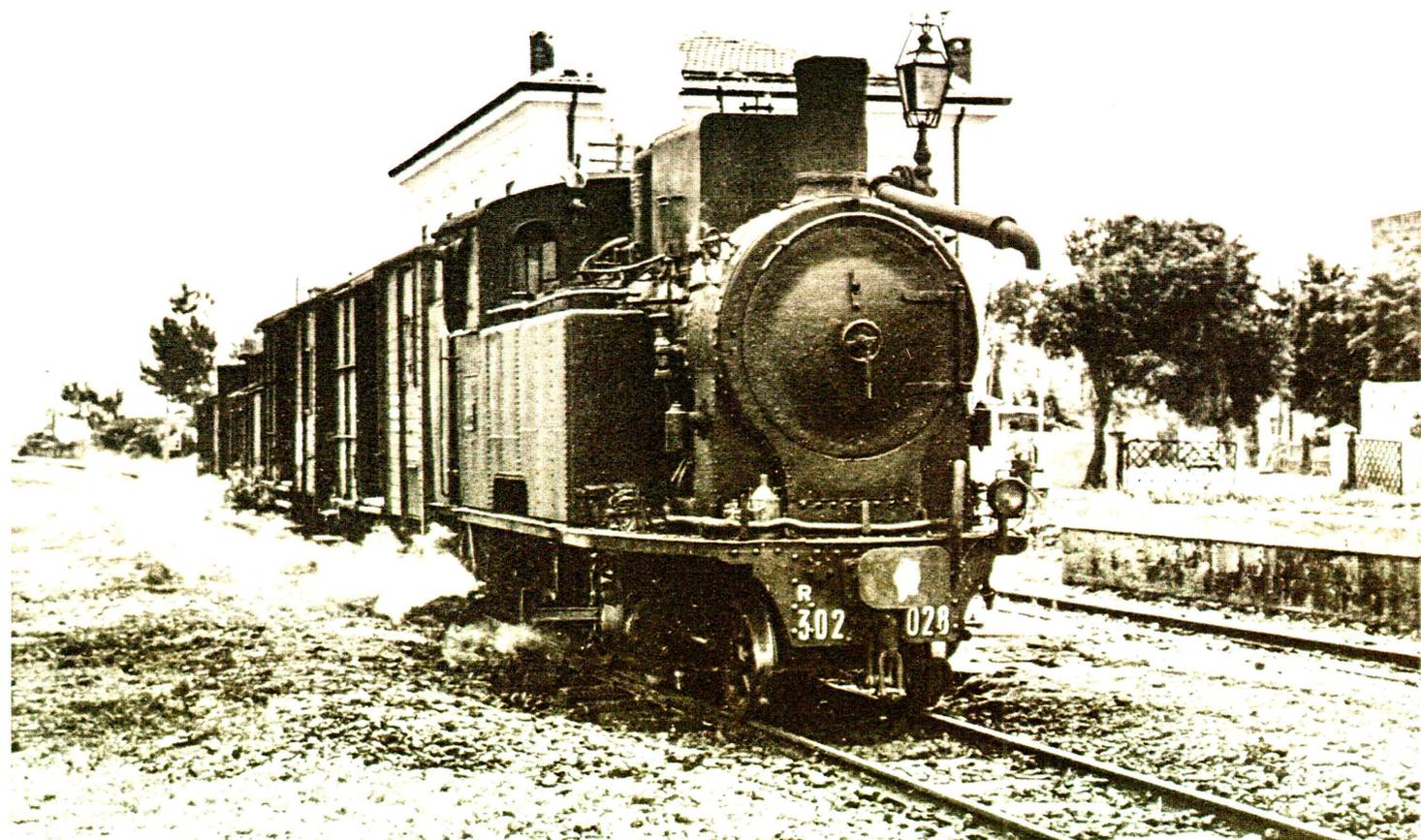
Prima di attivare il bruciatore si spiana il carbone acceso con il gancio e lo si consuma con il soffiante, quindi si apre il rubinetto del vapore e per ultimo quello della nafta; la nafta viene nebulizzata dal vapore e s'infiamma da sè per l'alta temperatura presente nel forno. Per lo spegnimento si lancia qualche palata di carbone sulla griglia, dove viene incendiato all'istante dalla fiamma del bruciatore,

quindi si chiude il rubinetto della nafta, poi quello del vapore e infine il soffiante. Durante la marcia occorre tenere d'occhio il colore del fumo, che in condizioni ottimali di funzionamento deve essere grigio chiaro. Purtroppo non tutti i bruciatori funzionano alla perfezione, per cui capita di avere produzione di fumo nero e denso che sporca il fascio dei bollitori e non si riesce a mantenere la pres-

*La R.302.028 è pronta a partire col merci Castelvetro-Ribera. Siamo a Selinunte nella primavera del 1976 (foto M. Boddi, collezione L. Carnesechi).*

sione massima. Allora si effettua la pulizia dei tubi in corsa utilizzando un po' di sabbia che viene introdotta in forno dalla boccaporta, con la pala, e risucchiata dal tiraggio passa attraverso il fascio tubiero con effetto abrasivo. Con questa operazione ripetuta un paio di volte si ottiene la risalita della pressione e una discesa di fuliggine nerissima, da evitare vicino alle abitazioni a scampo di guai!

Il serbatoio della nafta è situato nel retro della cabina dove era la carbonaia ed è attraversato da una serpentina percorsa dal vapore per diminuire la viscosità del liquido; sul dorso della caldaia tra il duomo e il fumaiolo è collocata la cassa nafta



di riserva mentre la sabbiera è contenuta nel duomo, come nella 740; la lubrificazione del motore è assicurata da una pompa oliatrice Michalk, situata in cabina.

Bisogna riconoscere che per quanto riguarda la trazione e il materiale rimorchiato le FS non hanno badato a spese, forse tenendo conto delle linee particolarmente accidentate cui erano destinati.

Non solo le carrozze a carrelli, ma quasi tutti i carri erano dotati di freno automatico e quei pochi senza freno avevano la condotta passante e il freno a mano; come

nella condotta generale e nel serbatoio della locomotiva, situato verticalmente a sinistra della camera fumo. Il manubrio del rubinetto ruota intorno a un asse orizzontale e ha un'impugnatura di legno; quando viene spinto tutto in avanti invia il massimo di vapore all'eiettore principale provocando una rapida diminuzione della pressione atmosferica in tutto l'impianto, segnalata da apposito vacuometro; il rumore del vapore che esce dall'eiettore viene smorzato da una marmitta posta sul dorso della caldaia

metro circa tre volte quello del freno ad aria compressa, il cui stantuffo con i freni aperti si trova nella parte bassa. La parte superiore del cilindro comunica con un serbatoio, la cui funzione corrisponde a quella del serbatoio ausiliario del freno Westinghouse, e con la parte bassa del cilindro e quindi con la condotta generale attraverso una valvola unidirezionale montata sullo stantuffo, che con i freni aperti è aperta anch'essa. La tenuta dello stantuffo nel cilindro è garantita da un anello di gomma speciale alloggiato in



*La R.302.033 esce dalla rimessa di Castelvetro nel 1973. Sul praticabile si legge la data della riparazione effettuata in deposito (RM DEP.LOC. Cv 31.5.78), probabilmente l'ultima di una R.302 (foto A. Betti Carboncini).*

freno continuo automatico era stato scelto quello a vuoto sistema Hardy, molto usato in Gran Bretagna, che a differenza del freno Westinghouse è moderabile anche in sfrenatura e non richiede organi di produzione di aria compressa sulle locomotive, per cui è molto affidabile.

Sulla locomotiva è montato un doppio eiettore che riceve il vapore dal rubinetto di comando del freno azionato dal macchinista e provoca una depressione

davanti alla cabina. La posizione ora descritta corrisponde a quella di carica del rubinetto Westinghouse.

Ottenuta la percentuale di vuoto prevista si tira indietro la maniglia grande con manico di legno e si aziona quella piccola di comando dell'eiettore secondario, che mantiene in condotta la rarefazione ottenuta eliminando eventuali piccole ri-entrate d'aria; questa posizione ha le funzioni della seconda del rubinetto Westinghouse, detta anche posizione di marcia. L'impianto del freno sulla locomotiva e sui veicoli è costituito da un grosso cilindro freno in posizione verticale, di dia-

una gola ricavata alla periferia dello stantuffo. Questo anello rotola su sè stesso quando lo stantuffo si muove ed è chiamato anello rotolante, forse è migliore di una normale fascia elastica.

Per frenare il macchinista tira verso di sè il manubrio del rubinetto, provocando l'apertura di una valvola che lascia entrare l'aria atmosferica nella condotta generale che immettendosi anche in ogni cilindro freno spinge in alto lo stantuffo e provoca la chiusura della valvola unidirezionale; lo spostamento in alto di tutti gli stantuffi si trasmette alle rispettive timonerie provocando il serraggio



*Sul binario di trasbordo di Sciacca, un carro F a scartamento ordinario è ritratto accanto al carro ribassato Prnz 68.101, costruito per l'inoltro sullo scartamento ridotto di carri ordinari a due assi aventi passo fino a 6,10 m e massa per asse fino a 18 t. Questo sistema era più sicuro di altri diffusi in Italia perché il trasporto avveniva a cavallo del telaio del carro trasportatore e permetteva maggiore velocità (foto R. Cesa De Marchi, giugno 1965).*

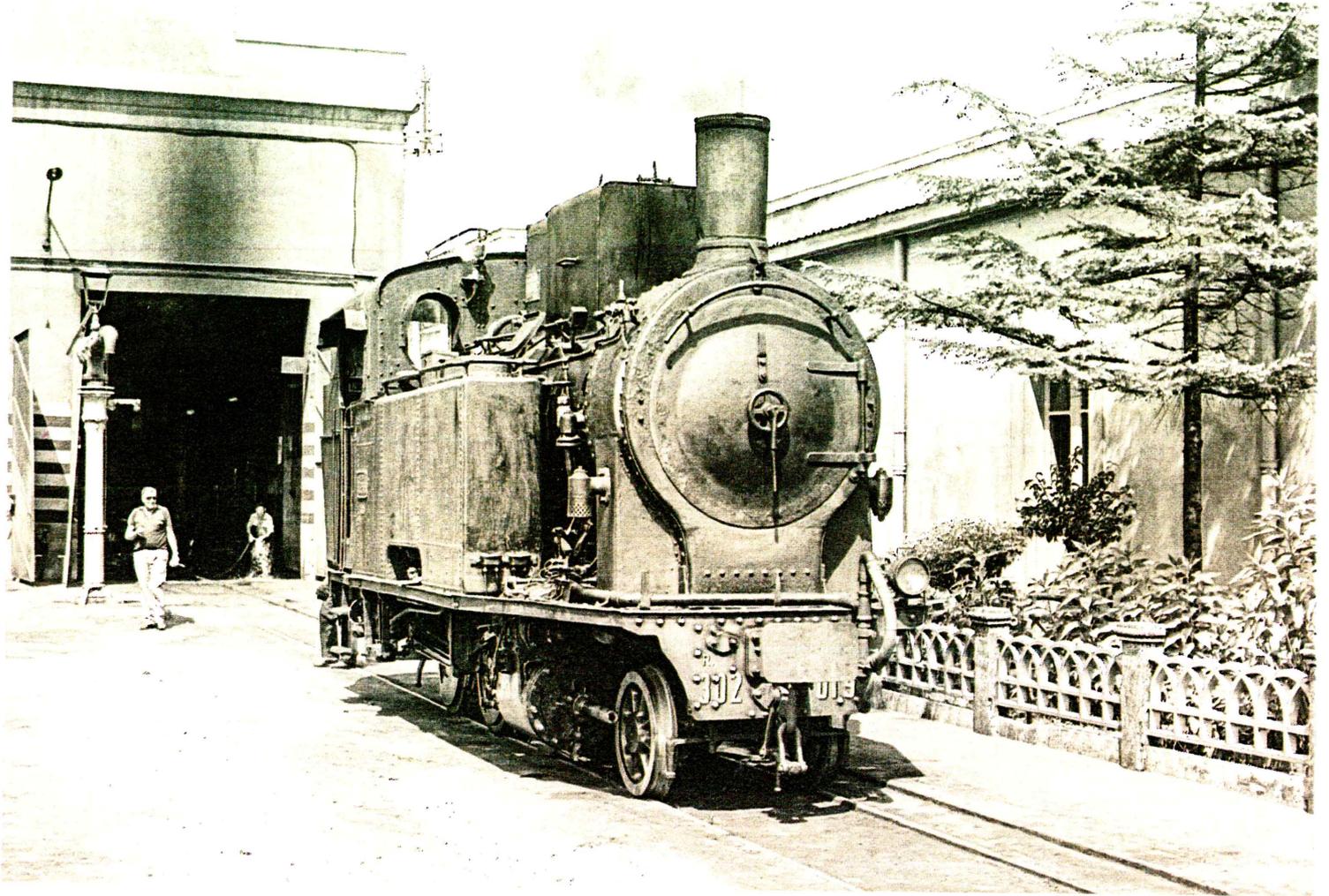
dei ceppi di tutto il treno; per ottenere parziali sfrenature si aziona il rubinetto in avanti per brevi periodi azionando l'eiettore principale. Per azionare il freno d'emergenza esistono valvole di rientrata d'aria nei vestiboli delle carrozze. Rispetto al freno Westinghouse mancano la pompa dell'aria compressa e anche le valvole triple sui veicoli, per cui occorre una ridotta manutenzione. Manca-

no i rubinetti a maschio sulle testate di veicoli e locomotive; all'inizio e alla fine della condotta del vuoto i grossi tubi di gomma per collegare tra loro i veicoli vengono appoggiati con l'estremità libera su appositi tappi-alloggio situati sul traversone anteriore della macchina e su quello posteriore dell'ultimo veicolo, dove aderiscono per il proprio peso. Quando si attiva il freno vuotan-

do la condotta vengono pressati ulteriormente dalla pressione atmosferica. Nel rubinetto di comando del freno a vuoto non esistono le posizioni come in quelli Westinghouse per cui può capitare che frenando venga portata la maniglia più in basso del necessario, complice magari qualche scrollo della macchina: in questo caso si ha una forte entrata d'aria in condotta e conseguente frenatura a fondo. Questa caratteristica, unita al clima umido della notte, provocò la fuga di un treno sulla diramazione Santa Ninfa-Salemi di 18 chilometri poco prima della sua chiusura avvenuta a metà degli anni cinquanta: mentre il primo treno del mattino viaggiava in discesa di 30 mm/m, una normale frenata per mantenere la velocità di 30 km/ora si trasformò in frenatura a fondo provocando il pattinamento di tutto il treno sulle rotaie umide di rugiada. Il macchinista non poté allentare il freno azionando l'eiettore principale perché il colpo d'aria atmosferica aveva fatto saltare l'accoppiatore flessibile della macchina dal suo tappo-alloggio, per cui non si formava più il vuoto in condotta e il treno proseguì per alcuni

*La R.302.019 manovra a Sciacca nel 1975 per la formazione del merci diretto a Castelvetro. In composizione (in coda assoluta, come da regolamento) c'è un carro a scartamento ordinario; a sinistra si nota l'apposito binario a doppio scartamento, indispensabile per il trasbordo (autore sconosciuto, collezione N. Baldi).*





kilometri con le ruote bloccate aumentando la velocità e per fortuna si fermò alla fine della discesa senza deragliare, ma con i cerchioni spiatellati...

Al materiale di trazione e rimorchiato di buona qualità non corrispondeva un binario adeguato su cui farlo viaggiare; tra armamento leggero e curve strette la velocità massima dei treni a vapore non superava i 30 km/h, in alcuni tratti scendeva a 25. Quando la linea da Castelvetro per San Carlo, Corleone e Palermo fu completata eravamo nel 1931 e si affacciava la concorrenza stradale, che non si poteva fronteggiare con velocità commerciali... da bicicletta.

Altro problema era il trasbordo delle merci a Castelvetro dai carri piccoli a quelli grandi, spesso diretti anche in Continente.

Per primi sparirono i treni merci sulle linee dell'interno e i pochissimi carri vennero agganciati ai treni viaggiatori che divennero misti, abbassando ancora più la velocità commerciale; gli unici merci rimasti erano quelli per Sciacca e per evitare i trasbordi venne attivato il trasporto dei carri a scartamento normale su carrelli a scartamento ridotto... ma ormai eravamo nel 1960.

*Tranquilla atmosfera di deposito con la R.302.019, a Castelvetro il 9 luglio 1975 (foto Cirella-Viivan).*

Negli anni seguenti vennero soppressi vari tratti di linea sostituiti da autobus finché nel 1968 arrivò il terremoto del Belice che fece il funerale di quello che rimaneva di una ferrovia praticamente già morta: amen! L'agonia della linea di Agrigento si protrasse fino al 1985 con la definitiva chiusura dell'ultima tratta, la Castelvetro-Ribera.

Oggi sopravvivono solo quattro macchine: R.301.002 al Museo della Scienza e Tecnologia di Milano; R.302.019 al Museo Nazionale Ferroviario di Pietrarsa e poi le due R.301.027 e R.302.038 conservate come monumento. Con troppa leggerezza e assai poca lungimiranza sono state demolite le R.302.028 e 033, per anni accantonate a Castelvetro. □

*Doppia trazione di R.302.028 (in testa) e 033, in transito presso la fermata di Santa Teresa Selunina nel marzo 1976 col merci Castelvetro-Sciacca (foto H.J. Rosenberger).*





*La R 302.019 fa pressione durante il rifornimento d'acqua, a Selinunte nel 1973; le modeste scorte d'acqua di queste piccole locomotive creavano talvolta qualche soggezione nell'esercizio.  
Foto Asberti Carboncini*