

Zeitschrift: Rivista militare della Svizzera italiana
Herausgeber: Lugano : Amministrazione RMSI
Band: 69 (1997)
Heft: 3

Artikel: Programma d'armamento 1997
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-247299>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Programma d'armamento 1997

Compendio

In accordo con le esigenze evidenziate nel Concetto direttivo Esercito 95, il Consiglio federale propone, con il programma d'armamento 1997, l'acquisto del materiale seguente:

	<i>Credito mio. fr.</i>
• Miglioramento di 100 apparecchi di direzione del tiro 75 Skyguard . . .	269,8
• Sistemi integrati di condotta e di direzione del fuoco dell'artiglieria . . .	224,0
• 175 veicoli d'esplorazione 93, 2. serie	99,0
• Miglioramento dei missili anticarro Tow	112,0
• Miglioramento di 291 obici blindati M-109, 2. serie	447,0
• Ponti a travatura metallica	25,3
• Autofurgoni militari DURO, 2. serie	139,0
• Impianti per l'istruzione e l'allenamento degli autisti	38,5
• Assortimenti per il trasporto di acqua e per gli interventi antincendio . .	29,9
• Apparecchi di detezione C	44,5
• Lanciagranate per fucile d'assalto 90	51,0
• Munizione nebbiogena da 7,6 cm	55,0
<i>Totale programma d'armamento 1997</i>	<i>1535,0</i>

Miglioramento di 100 apparecchi di direzione del tiro 75 Skyguard

La difesa contraerea media è una delle componenti principali della nostra difesa dagli attacchi aerei. Essa è stata acquistata alla fine degli anni Sessanta e comprende gli apparecchi di direzione del tiro 75 Skyguard nonché i cannoni DCA 35 mm 63/90. I cannoni sono già stati modernizzati con i programmi d'armamento 1989 e 1991, ciò che ha permesso di prolungarne la durata d'impiego fin oltre il 2010.

Gran parte della vecchia munizione è stata sparata durante l'istruzione. Attualmente è in corso l'acquisto di munizione più moderna.

Con il programma d'armamento 1997 saranno migliorati i 100 apparecchi di direzione del tiro ancora necessari in futuro, in modo tale che possano raggiungere la stessa durata d'impiego dei cannoni.

Gli apparecchi migliorati riceveranno la denominazione apparecchi di direzione del tiro 75/95.

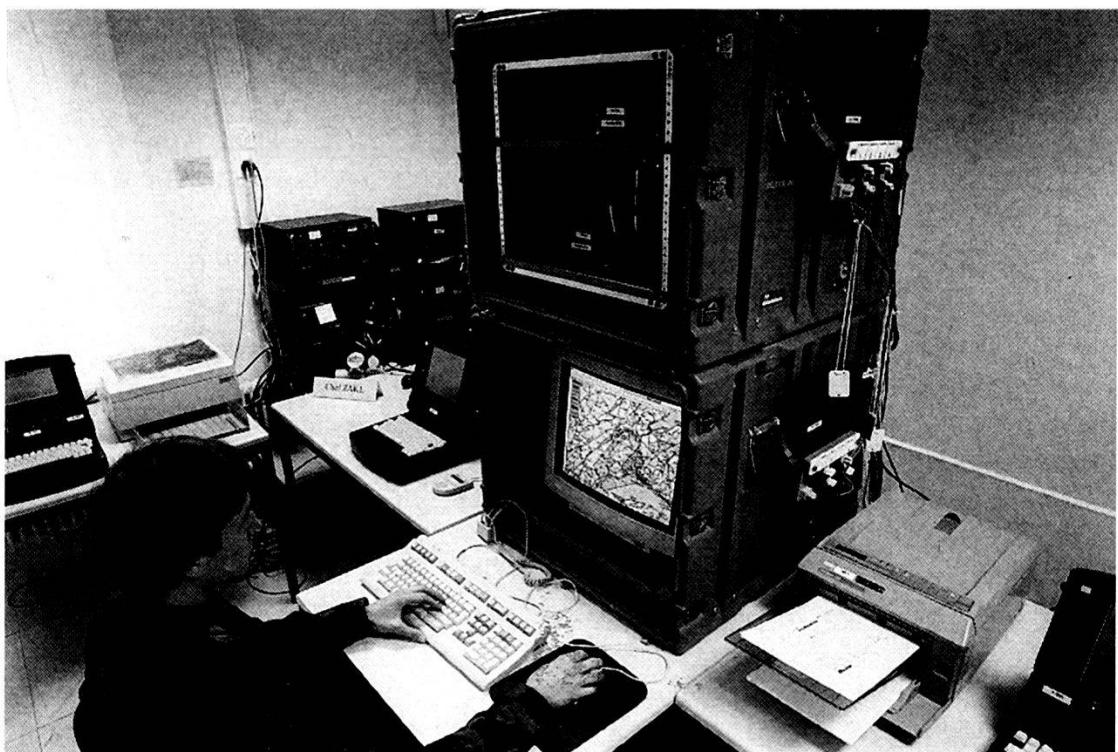


Apparecchio di direzione del tiro 75/95.

Il programma comprende:

- miglioramento della scoperta dei bersagli;
- miglioramento dell'acquisizione dei bersagli mediante il radar di inseguimento;
- miglioramento della probabilità di colpire bersagli in volo manovrato;
- aumento della resistenza al disturbo elettronico;
- automatizzazione di determinate procedure;
- acquisto di nuovi simulatori d'impiego.

Il programma di miglioramento è stato sviluppato alla Oerlikon-Contraves, che a suo tempo aveva fornito il sistema di difesa contraerea media. Un apparecchio Skyguard migliorato dell'esercito svizzero è stato collaudato con buoni risultati negli anni 1995 e 1996. È prevista l'assegnazione dell'esecuzione dell'ordinazione alla Oerlikon-Contraves, che avrà funzione di impresa generale, e ad altre imprese svizzere. Per quanto riguarda l'occupazione, la commessa spiegherà la



Stazioni di lavoro nel posto di comando di una Grande Unità.

totalità del suo effetto nel nostro Paese. La fornitura degli apparecchi avverrà dal 1999 al 2002.

Sistemi integrati di condotta e di direzione del fuoco dell'artiglieria

Già con i programmi d'armamento 1983 e 1991 sono stati acquistati sistemi di direzione del fuoco per l'artiglieria campale e per l'artiglieria da fortezza. Entrambi hanno dato buone prove e contribuito a un considerevole miglioramento della precisione e dell'efficacia nella direzione del fuoco.

L'acquisto di sistemi per gli organi di condotta superiori costituisce un ulteriore coerente passo verso la modernizzazione dell'artiglieria. I lenti metodi manuali utilizzati ancora oggi per la condotta e la direzione del fuoco saranno sostituiti da una gestione del fuoco assistita dall'ordinatore in grado di supportare e accelerare i processi decisionali. Grazie a un migliore sfruttamento dei mezzi a disposizione, il grado d'efficacia dell'artiglieria può essere ulteriormente migliorato.



Comandante di tiro dell'artiglieria con unità d'entrata portatile.

to finora buone prove negli impieghi presso la truppa.

Il veicolo d'esplorazione 93 è leggermente blindato ed è dotato di una torretta rotante su 360°. L'equipaggio è di 4 militari. Per l'autoprotezione, la torretta è equipaggiata con una mitragliatrice che può essere manovrata dall'interno. L'intero veicolo è protetto contro le armi di fanteria, le schegge d'artiglieria e le mine antiuomo.

Esso è idoneo al combattimento notturno in quanto, oltre all'apparecchio a immagine termica dell'osservatore, anche il comandante e il conducente dispongono ognuno di un visore notturno.

Oltre all'esplorazione militare, il veicolo è adatto anche per l'impiego in operazioni di mantenimento della pace e nell'ambito dell'aiuto in caso di catastrofe.

I veicoli sono forniti dalla Mowag di Kreuzlingen. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 67%. Le forniture sono previste tra il 1999 e il 2001.

Il fornitore del sistema è la società israeliana Tadiran. È prevista una partecipazione dell'industria svizzera dell'ordine di grandezza del 40%. Il rimanente sarà compensato mediante affari di compensazione. Il materiale sarà fornito tra il 2001 e il 2002.

175 veicoli d'esplorazione 93, 2. serie

Con il programma d'armamento 1993 sono stati acquistati 154 veicoli d'esplorazione 93 per le formazioni d'esplorazione delle brigate blindate. Con la seconda serie si intende equipaggiare le compagnie d'esplorazione dei corpi d'armata da campagna e delle divisioni da campagna, nonché le sezioni di esploratori dei battaglioni blindati tipo B e dei reggimenti di ciclisti.

Il veicolo sviluppato dalla Mowag di Kreuzlingen sulla base del telaio del fuoristrada americano Hummer ha da-



Veicolo d'esplorazione 93.

Miglioramento dei missili anticarro Tow

Con il programma d'armamento 1986, il Parlamento ha autorizzato un credito di 941 milioni di franchi per l'acquisto di cacciacarri del tipo Mowag Piranha 6x6 equipaggiati con missili anticarro Tow. Con una distanza pratica d'impiego di 400-3500 m, tale sistema costituisce l'elemento principale della nostra difesa anticarro. Come i missili Dragon e come il Panzerfaust, anche i missili Tow dispongono di una testata di combattimento basata sulla tecnologia delle cariche cava. Il Dragon e il Panzerfaust sono stati nel frattempo equipaggiati con una carica cava tandem per combattere i bersagli più moderni. Con il programma d'armamento 1997 si intende ora equipaggiare anche i missili Tow.

I carri armati da combattimento moderni e quelli modernizzati dispongono oggi in gran parte di una blindatura con elementi di protezione reattivi che non può più essere perforata da proiettili a carica cava convenzionali. Con il principio della carica

cava tandem, applicato con successo al Dragon e al Panzerfaust, l'esigenza di un potere di perforazione più elevato può essere soddisfatta in maniera economica.

La nuova testata di combattimento Tow perfora tutte le corazze reattive e composite oggi note. L'attuale capacità di perforare corazze convenzionali è mantenuta. L'integrazione della nuova testata di combattimento, leggermente più lunga e pesante, richiede un accorciamento della cellula del missile, il montaggio di un'unità elettronica più compatta e modifiche della massa di compensazione.

La nuova testata è stata sviluppata dalla società statunitense Physics International, San Leandro (California), in collaborazione con l'industria svizzera. Gli effetti della testata modificata sull'intero sistema sono stati esaminati dalla società Hughes Missile System Company, che ha sviluppato il sistema Tow. L'arma migliorata è stata collaudata in Svizzera con esito positivo. Per il tiratore non è constataibile alcuna differenza rispetto alla versione attuale.

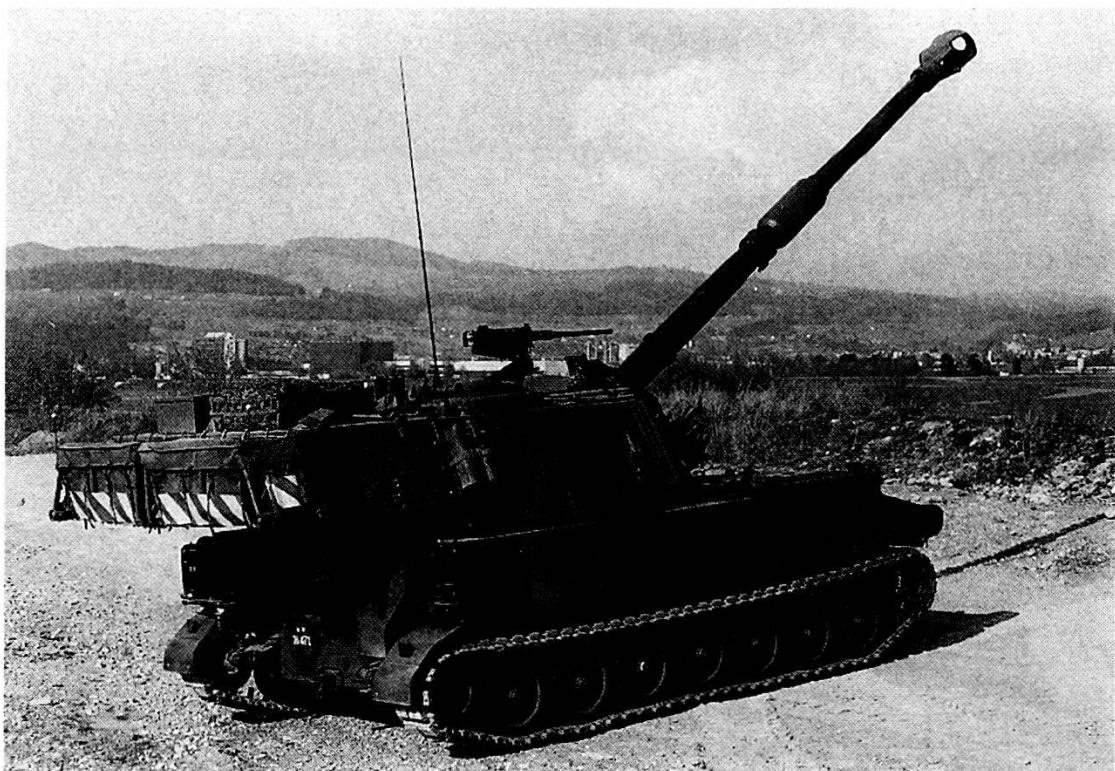
Le nuove testate di combattimento sono fornite dalla SM Impresa svizzera di munizioni, con sede a Thun, in collaborazione con la SF Impresa svizzera d'aeronautica e di sistemi, con sede a Emmen. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 90%. Le forniture avverranno tra il 1999 e il 2002.

Miglioramento di 291 obici blindati M-109, 2. serie

L'esercito dispone di 31 gruppi di obici blindati. Con il programma d'armamento 1995 è stata decisa la modernizzazione di 165 obici blindati (9 gruppi). Nel quadro del nuovo programma d'armamento si intende procedere al miglioramento di ulteriori 291 obici blindati (16 gruppi). Per mantenere la libertà d'azione in previsione dell'ulteriore ridimensionamento dell'esercito dopo il 2000, il DMF ha previsto dapprima il miglioramento degli obici blindati di 10 gruppi. I contratti d'acquisto contemplano un'opzione che consente di commissionare la modernizzazione degli obici blindati rimanenti soltanto quando, sulla base della pianificazione relativa al futuro esercito, il fabbisogno sarà confermato. L'esercito svizzero dispone complessivamente di 581 obici blindati da 15,5 cm di origine americana. L'eventuale miglioramento dei rimanenti 125 pezzi, oppure la loro liquidazione, dovrà essere decisa più tardi.

Gli obici blindati migliorati soddisferanno le esigenze per molti anni ancora. Il programma di miglioramento riguarda i seguenti ambiti:

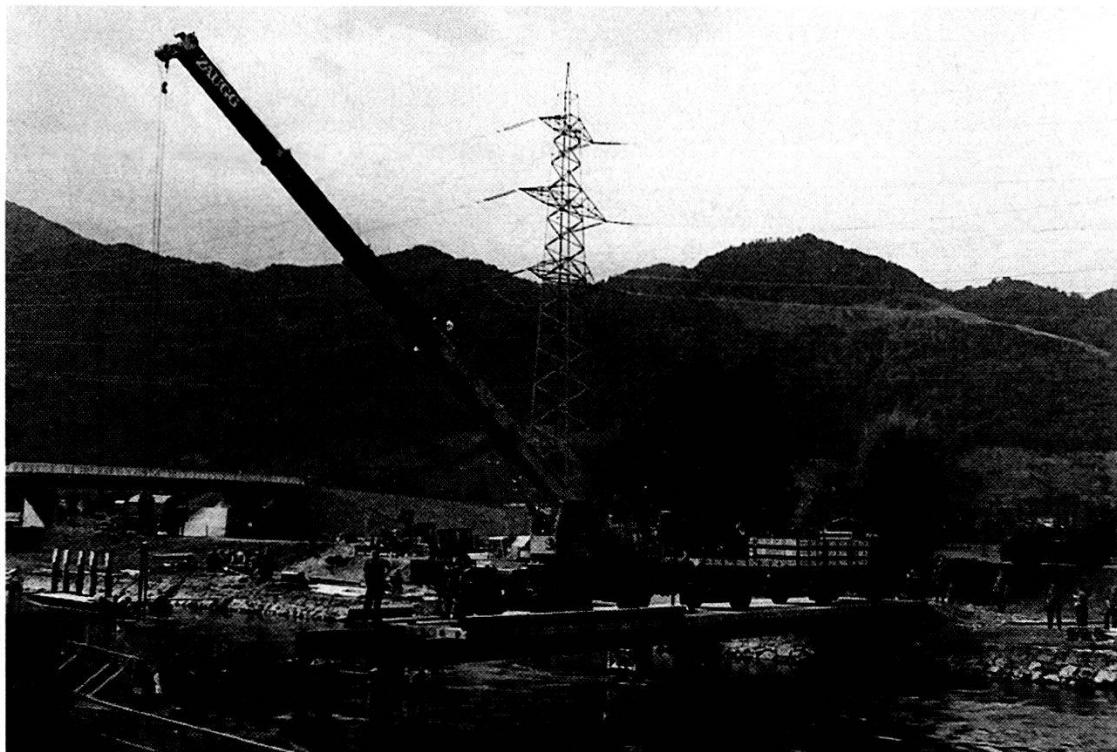
- aumento della potenza di fuoco;
- miglioramento della capacità di sopravvivenza;
- aumento dell'affidabilità e della semplicità di manutenzione.



Obice blindato migliorato. Le caratteristiche esterne sono una canna più lunga, la livrea mimetica e il magazzino delle cariche dietro la torretta.

Allo scopo di migliorare la potenza di fuoco, saranno accresciute la gittata, la cadenza di tiro e la riserva di munizioni a bordo dell'obice blindato. La gittata aumenterà grazie a una nuova canna più lunga, l'aumento della cadenza sarà ottenuto con un dispositivo di caricamento modificato e l'aumento dell'autonomia in materia di munizioni sarà realizzato grazie a un nuovo magazzino delle cariche dietro la torretta.

La capacità di sopravvivenza è migliorata soprattutto grazie a un moderno impianto di navigazione e di posizionamento. In avvenire, gli obici blindati potranno occupare una postazione molto rapidamente e senza misurazioni di preparazione, sparare e allontanarsi. Al momento dell'introduzione dell'obice blindato, all'inizio degli anni Settanta, le sole misurazioni di preparazione duravano circa un'ora e mezza. In futuro, senza questi preparativi, l'intero processo di tiro potrà essere



Costruzione di un ponte a travatura metallica.

effettuato in pochi minuti. Considerate le attuali possibilità d'esplorazione dell'avversario, un miglioramento delle capacità di sopravvivenza è indispensabile. L'alimentazione elettrica, vero punto debole del sistema, sarà interamente rinnovata. Questa misura serve ad accrescere l'affidabilità nonché la semplicità di manutenzione e avrà effetti positivi sulle spese di manutenzione.

La realizzazione del programma di miglioramento sarà affidata alla SW Impresa svizzera di sistemi d'arma e alla SM Impresa svizzera di munizioni. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 74%. La fornitura è prevista dal 2000 al 2002.

Ponti a travatura metallica

I nuovi ponti a travatura metallica possono essere montati con meno personale e in minor tempo dei ponti DIN attualmente disponibili. Quest'ultimi, inoltre, non soddisfano più le esigenze odierne, segnatamente per quanto riguarda la portata. Il

principio dell'appoggio su pali di legno conficcati nel suolo sarà mantenuto. Il materiale consente la costruzione di ponti della lunghezza massima di 142 m. Per l'impiego in ambito civile, che non pone alcun problema, è necessario montare un marciapiede su entrambi i lati.

Il sistema di ponti a travatura metallica comprende gli elementi seguenti:

- ponte a travatura metallica;
- battipalo su piattaforma cingolata;
- battipalo su piattaforma galleggiante;
- autogru;
- rimorchi ribassati;
- autocarri per il trasporto di materiale lungo.

I battipali su piattaforma cingolata, i rimorchi ribassati e gli autocarri per il trasporto di materiale lungo sono già stati acquistati in precedenza.

L'acquisto è effettuato presso vari fornitori. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 50%. Le forniture avranno luogo tra il 1998 e il 1999.

Autofurgoni militari Duro, 2. serie

Con il programma d'armamento 1993 è stato deciso l'acquisto di 2000 veicoli svizzeri del tipo Duro. Ora si propone l'acquisto di altri 1000 veicoli per coprire il fabbisogno nel prossimo futuro. Più tardi saranno acquistati autofurgoni ottenibili sul mercato per coprire ulteriori fabbisogni in materia di trasporti che non richiedono veicoli fuoristrada.

Il Duro è stato sviluppato dalla Bucher-Guyer di Niederwenigen (ZH) e lo sviluppo è stato finanziato principalmente dal Dipartimento militare federale. Gli autofurgoni forniti finora hanno dato buone prove nel servizio di truppa.

Il Duro si può guidare come un'automobile. È lungo 6,03 m e largo 1,96 m. Il peso a vuoto è di 3700 kg e il carico utile di 2000 kg. Il carico massimo rimorchiato ammesso è di 2000 kg.

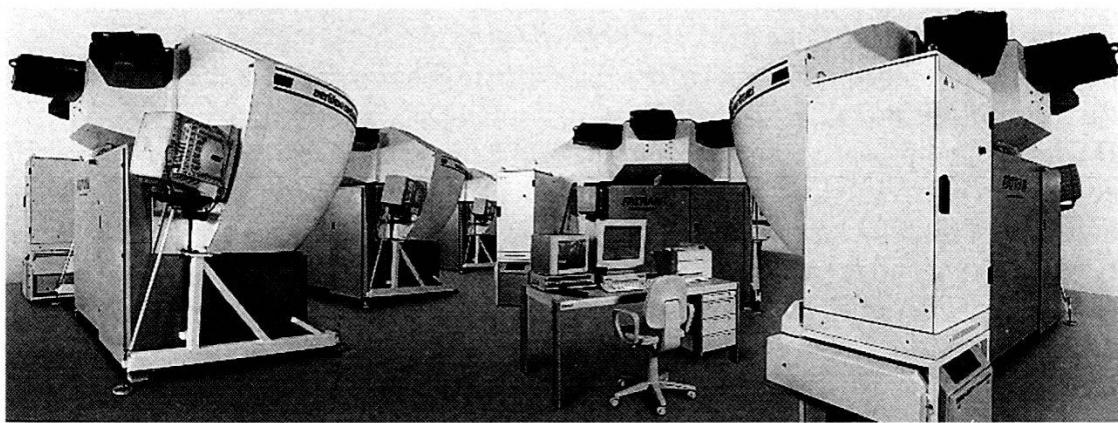
Il veicolo dispone di un cambio automatico a 4 marce e di una trazione permanente sulle quattro ruote. È acquistato in tre versioni: con cabina per la truppa, con cabina posteriore rigida e senza soprastruttura.

La fabbricazione è affidata a un consorzio di sei aziende svizzere sotto la direzione della Bucher-Guyer. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 70%. Le forniture avranno luogo tra il 1999 e il 2001.

Impianto per l'istruzione e l'allenamento degli autisti (Fatran)

L'esercito ha bisogno ogni anno di 1500 autisti istruiti. Nelle scuole reclute, la durata dell'istruzione di base per l'ottenimento della licenza di condurre della categoria III è stata ridotta a sette settimane. Oggi, la tecnica di guida degli autisti di autocarri deve soddisfare esigenze sempre più elevate, ciò che rende necessaria un'istruzione approfondita e un perfezionamento periodico degli autisti. Per soddisfare in tempi brevi requisiti più severi è indispensabile seguire nuove vie nell'istruzione. I simulatori Fatran servono all'istruzione e al perfezionamento realistici degli autisti dell'esercito, senza inquinare o esporre persone e materiali ai pericoli del traffico stradale. Le lezioni di guida sulle strade possono essere ridotte considerevolmente. I simulatori sono pure a disposizione degli autisti di autoveicoli pesanti dell'amministrazione generale della Confederazione. È ipotizzabile anche un'utilizzazione da parte di organizzazioni private mediante noleggio degli impianti.

Con il programma d'armamento 1997 è previsto l'acquisto di nove impianti Fatran. Ogni impianto comprende cinque cabine per gli autisti e un posto di comando e di sorveglianza. In ogni cabina, un allievo conducente può essere istruito in maniera indipendente dagli altri. Le cabine riproducono fedelmente quelle degli autocarri di scuola guida dell'esercito. La lezione di guida può avvenire con o senza rimorchio. La forza richiesta per le manovre, i rumori e i movimenti riproducono, per quanto necessario, quelli originali. Le immagini dell'esterno, compreso il traffico programmato, sono generate mediante ordinatore. Il percorso di guida comprende 200 km di strade svizzere. È possibile scegliere liberamente tra diverse situazioni meteorologiche.



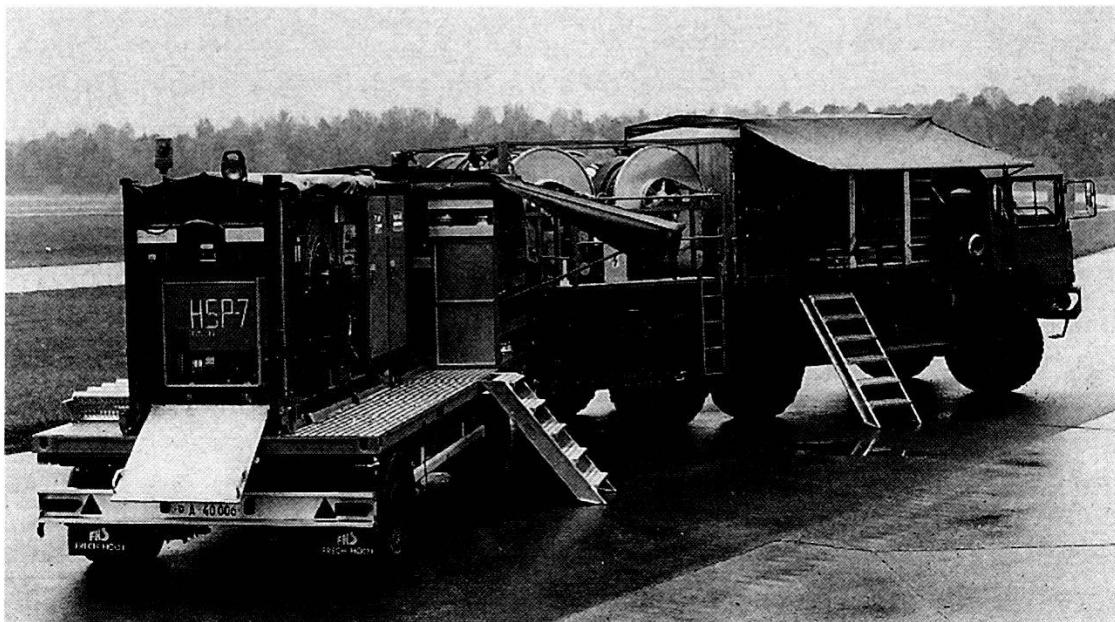
Fatran.

I simulatori sono stati sviluppati in Svizzera sotto la direzione della Oerlikon-Contraves di Zurigo e con la collaborazione delle imprese Sintro, Interlaken, e SE Impresa svizzera di elettronica. Esse forniranno anche i simulatori. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 52%. Le forniture avranno luogo tra il 1998 e il 2000.

Assortimenti per il trasporto di acqua e per gli interventi antincendio delle truppe di salvataggio

Il materiale delle truppe di salvataggio è in fase di progressivo rinnovamento. Con i programmi d'armamento 1995 e 1996 sono stati acquistati diversi contenitori intercambiabili e i loro veicoli di trasporto per il reggimento di aiuto in caso di catastrofe nonché gli assortimenti per interventi tra le macerie destinati a tutte le truppe di salvataggio. In uno dei prossimi programmi d'armamento sarà proposto l'acquisto di assortimenti per l'illuminazione e l'alimentazione elettrica.

Il materiale proposto sarà impiegato in occasione di grandi incendi e catastrofi naturali. Esso consente la posa di condotte a partire da prese d'acqua difficilmente accessibili e l'impiego di lance antincendio. L'assortimento permette anche il



Assortimento per gli interventi antincendio.

pompaggio di acqua contenente sabbia o ghiaia da infrastrutture inondate. Le truppe di salvataggio possono essere impiegate autonomamente o in appoggio a corpi pompieri e organizzazioni di protezione civile.

Il materiale sarà acquistato presso varie imprese. La parte che spetta alla Svizzera ammonta all'80%. Le forniture avranno luogo tra il 1999 e il 2000.

Apparecchi di detezione C

Il nuovo apparecchio di detezione C del quale si propone l'acquisto consente di rilevare con rapidità la presenza di aggressivi chimici. La truppa può in tal modo ordinare subito le misure di protezione necessarie o revocare misure già ordinate. Vi è la possibilità di effettuare misurazioni in rapida successione. Inoltre, è possibile determinare se il materiale, le opere o parti del terreno sono intossicate o se le misure di disintossicazione sono sufficienti. L'apparecchio può essere montato anche su veicoli (per es. veicoli d'esplorazione 93, carri armati ecc.).

Gli apparecchi sono forniti dalla società britannica Graseby Dynamics. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 20%. Sono previsti affari di compensazione. Le forniture dureranno fino alla fine del 2000.

Lanciagranate per fucile d'assalto 90

Da quando si è rinunciato alle granate d'acciaio per fucile d'assalto 57 e al lanciafiamme, la truppa non dispone più di mezzi adeguati per combattere efficacemente, in zone edificate, avversari in edifici a distanze superiori a quelle raggiunte con il lancio di granate a mano. Il lanciagranate per fucile d'assalto 90 permette ai combattenti di lanciare con precisione un corpo dirompente a distanze da 25 a 100 m.

Il dispositivo di mira e il lanciagranate da 40 mm possono essere montati con poche manipolazioni su ogni normale fucile d'assalto 90 dell'esercito svizzero. Il rinculo è debole ed è possibile sparare restando in piedi. Inoltre, dal fucile d'assalto 90 così equipaggiato possono ancora essere sparate le cartucce per fucile 5,6 mm 90.

La traiettoria della munizione da 40 mm è solo leggermente curva, ciò che consente un'elevata precisione nel colpire il bersaglio. L'effetto di tre proiettili corrisponde a quello di una granata a mano 85. In caso di mancato innesco della spoletta, un dispositivo di autodistruzione fa esplodere il proiettile dopo 8-13 secondi.



Lanciagranate da 40 mm applicato al fucile d'assalto 90.

I fornitori del materiale sono la SIG Società industriale svizzera di Neuhausen e la SM Impresa svizzera di munizioni di Thun. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 69%. Le forniture avranno luogo tra il 1999 e il 2000.

Munizione nebbiogena da 7,6 cm

I veicoli da combattimento dell'esercito svizzero dispongono di lancianebbiogeni per l'autoprotezione. La cortina nebbiogena prodotta dalla munizione in servizio protegge tuttavia soltanto dall'osservazione nello spettro visibile, ma non dall'osservazione con apparecchi di puntamento passivi a infrarossi. La nuova munizione può essere lanciata dagli attuali lancianebbiogeni da 7,6 cm modificati. Essa offre protezione dall'osservazione con apparecchi a immagine termica, oggi presenti in gran numero in ogni esercito.

La munizione nebbiogena è stata sviluppata dalla SM Impresa svizzera di munizioni in collaborazione con una società tedesca. La SM assume la funzione di impresa generale. Gli adattamenti ai lancianebbiogeni e ai veicoli saranno effettuati dalla SW Impresa svizzera di sistemi d'arma. La parte che spetta alla Svizzera ammonta al 61%. Le forniture avverranno tra il 1998 e il 2001.

Importanza economica del programma d'armamento 1997

La parte del programma d'armamento che spetta alla Svizzera è preventivata in 1088,5 milioni di franchi. La parte che spetta all'estero ammonta al 30% ed è ripartita tra i Paesi seguenti: Repubblica Federale di Germania, Francia, Gran Bretagna, Olanda, Israele e Stati Uniti.

Per quanto concerne la parte assegnata al nostro Paese, il 66% è destinato all'industria privata e il 34% alle imprese industriali dell'Aggruppamento dell'armamento. Per esperienza, è noto che quest'ultime subappaltano circa la metà del volume delle ordinazioni ad imprese private svizzere. Le commesse di maggior entità sono di regola assegnate a imprese generali che a loro volta fanno capo a numerosi subappaltanti. Quest'ultimi subappaltano ulteriormente un gran numero di ordinazioni.

Mediante la partecipazione indiretta dell'industria svizzera all'acquisto di materiale estero, l'economia del nostro Paese riceverà ulteriori ordinazioni sotto forma di affari di compensazione. Tali ordinazioni saranno dell'ordine di grandezza di 193,5 milioni di franchi. L'effetto positivo del programma d'armamento 1997 sull'impiego in Svizzera è in tal modo aumentato a 1282 milioni di franchi (83,5%).

Considerando la partecipazione indiretta dell'economia svizzera e ammettendo una cifra d'affari annua media di 180.000 franchi per persona occupata, l'effetto positivo sull'impiego riguarda, per il programma d'armamento 1997, circa 7122 anni-uomo. Ne consegue che, in media, 1424 persone saranno occupate per cinque anni circa.