

02.053

**Messaggio
concernente l'acquisto di materiale d'armamento
(Programma d'armamento 2002)**

del 29 maggio 2002

Onorevoli presidenti e consiglieri,

Con il presente messaggio vi sottoponiamo per approvazione un disegno di decreto federale semplice sull'acquisto di materiale d'armamento (Programma d'armamento 2002).

Gradite, onorevoli presidenti e consiglieri, l'espressione della nostra alta considerazione.

29 maggio 2002

In nome del Consiglio federale svizzero:

Il presidente della Confederazione, Kaspar Villiger

La cancelliera della Confederazione, Annemarie Huber-Hotz

Compendio

Nel programma d'armamento 2002 il Consiglio federale propone l'acquisto del materiale seguente:

	Credito mio di fr.	Credito mio di fr.
Difesa aerea		120
– Sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98	50	
– Sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger	70	
Condotta, trasmissioni, esplorazione e guerra elettronica		370
– Apparecchi radio SE-235/135/035, 2a serie	147	
– Rete integrata di telecomunicazioni militari RITM per le Forze aeree	75	
– Rete mobile di trasmissione dei dati «Tranet»	28	
– Apparecchi di comunicazione per la condotta mobile	120	
Mobilità		87
– Nuovi autocarri	37	
– Mezzi di rifornimento e veicoli antincendio per le Forze aeree	50	
Istruzione		97
– Simulatori di tiro a laser per carri armati granatieri ruotati 93	65	
– Impianto d'istruzione al tiro per obici blindati migliorati	32	
Totale programma d'armamento 2002		674

Messaggio

1 Cenni generali

1.1 Introduzione

Lo scopo del programma d'armamento è l'acquisto di sistemi tecnici per garantire la dotazione materiale dell'esercito. Il presente messaggio consente di proseguire senza soluzione di continuità il processo di rinnovamento a medio e a lungo termine. I progetti in esso contenuti sono destinati all'ammodernamento dell'esercito. Il Consiglio federale propone al Parlamento di stanziare 674 milioni di franchi per l'acquisto dei dieci sistemi illustrati nel seguito.

Tutti i sistemi proposti corrispondono a un importante bisogno militare fondato sul Concetto direttivo Esercito XXI e soddisfano i pertinenti criteri d'acquisto. I progetti sono finanziabili nell'ambito della pianificazione finanziaria; le opzioni in materia di politica d'armamento sono rispettate.

Con i programmi d'armamento sono di volta in volta approvati e concretizzati i grandi progetti d'acquisto dell'esercito. I rimanenti investimenti sono approvati e finanziati mediante altri budget: il budget per l'equipaggiamento e i bisogni d'ammodernamento, il budget per il materiale di ricambio e la manutenzione, il budget per la progettazione e il collaudo nonché il budget per gli immobili. Il programma d'armamento e gli altri budget sono orientati all'attuale situazione della minaccia, alla riduzione dei costi d'esercizio e al potenziamento dell'efficienza nell'ambito dell'istruzione.

1.2 Compendio dei sistemi dei quali si propone l'acquisto

1.2.1 Sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98

Gli elicotteri da trasporto TH 98 coprono i bisogni in materia di trasporti aerei in tutti gli scenari possibili in tema di politica di sicurezza. Questi bisogni comprendono impieghi sia in operazioni di promovimento della pace che nella difesa. Una gamma di impieghi così ampia comporta la necessità di un'autoprotezione passiva contro missili e armi a guida radar o laser. Il sistema di autoprotezione proposto per l'acquisto allarma i piloti riguardo a un eventuale attacco ed è in grado di sviare mediante ingannatori i missili già in volo. Grazie al sistema, le possibilità d'impiego del nuovo elicottero da trasporto TH 98 possono essere sensibilmente incrementate.

1.2.2 Sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger

La protezione del nostro spazio aereo riveste una grande importanza. Occorre garantire tale protezione con una combinazione ottimale di mezzi aerei e terrestri. Al riguardo il missile Stinger assume un ruolo di primo piano. Con l'introduzione del sistema d'allarme giunge a compimento l'ultima fase di realizzazione della prontezza d'impiego 24 ore su 24 del sistema di missili leggeri DCA Stinger. Attualmente le unità di fuoco Stinger sono allarmate da osservatori aerei. Questo allarme funziona in modo soddisfacente in buone condizioni meteorologiche, ma non è sufficiente di notte o con cattive condizioni di visibilità. Il sistema d'allarme proposto per l'acquisto è in grado di rilevare fino a una distanza di una trentina di chilometri sia velivoli da combattimento che elicotteri in volo stazionario o lento e di visualizzare su uno schermo per l'osservatore la loro posizione e direzione di volo. Grazie a questi dati il tiratore Stinger è informato sugli obiettivi in avvicinamento con largo anticipo, in modo più preciso e a qualsiasi ora del giorno e della notte.

1.2.3 Apparecchi radio SE-235/135/035, 2ª serie

All'esercito occorrono mezzi di collegamento affidabili e autonomi in grado di funzionare anche in un ambiente disturbato. Con precedenti programmi d'armamento è stato approvato l'acquisto di una prima serie di apparecchi radio della nuova generazione. Ora, in una seconda serie orientata alle necessità di Esercito XXI, si intende acquistare l'apparecchio radio tattico SE-235, l'apparecchio radio portatile SE-135 e, per l'impiego tattico dell'elicottero da trasporto TH 89, l'apparecchio SE-035.

1.2.4 Rete integrata di telecomunicazioni militari RITM per le Forze aeree

La rete integrata di telecomunicazioni militari RITM, già introdotta con successo nelle Forze terrestri, sarà acquistata anche per le Forze aeree. In tal modo si intende pure ridurre la molteplicità di sistemi, con conseguenti ripercussioni positive sull'esercizio e sulla manutenzione. Le Forze aeree si basano attualmente su proprie reti di telecomunicazione via cavo. Tali reti non soddisfano più le esigenze in materia di capacità, flessibilità e compatibilità.

1.2.5 Rete mobile di trasmissione dei dati «Tranet»

Per l'impiego di sistemi specifici già esistenti (p. es. il sistema integrato di condotta e di direzione del fuoco dell'artiglieria, INTAFF) e soprattutto per i futuri sistemi d'informazione della condotta sono necessarie reti flessibili per la trasmissione di dati. La rete mobile «Tranet» è la piattaforma adatta a soddisfare le differenti necessità di maggiore mobilità e capacità. Analogamente alla tecnologia internet, la rete mobile «Tranet» consente la trasmissione di dati alla destinazione desiderata. Grazie alla rete mobile «Tranet», tutte le Grandi Unità impiegate in maniera mobile ottengono migliori possibilità di comunicazione.

1.2.10 Impianto d'istruzione al tiro per obici blindati migliorati

L'attuale impianto d'istruzione al tiro per obici blindati di Frauenfeld sarà trasformato e modernizzato. In tal modo si tiene conto del fatto che nell'ambito di Esercito XXI saranno impiegati soltanto obici blindati migliorati e che il fabbisogno nel settore dell'istruzione con simulatori continua a registrare un incremento poiché i tiri d'artiglieria reali sono sempre più difficilmente eseguibili.

1.3 In cammino verso Esercito XXI

Dall'esercito si attende l'adempimento dei compiti definiti nel Rapporto sulla politica di sicurezza (RAPOLSIC 2000):

- i contributi per il sostegno alla pace internazionale e la gestione delle crisi;
- la sicurezza del territorio e la difesa;
- gli impieghi sussidiari per la prevenzione e la gestione di pericoli essenziali.

Le prestazioni connesse con questi compiti si estendono a tutte le situazioni e devono poter essere fornite «su misura». Esercito XXI deve quindi diventare, nel suo insieme, più polivalente, mobile, flessibile, preciso ed efficace. Il livello tecnologico pertanto aumenterà. Esso sarà orientato agli Stati europei e alle organizzazioni nazionali con i quali si intende sviluppare la possibilità di cooperare.

La pianificazione in materia d'armamento si trova pertanto di fronte a due sfide essenziali:

- per quanto concerne l'orientamento tecnologico, si tratta di adeguare alle nuove condizioni il rapporto tra la tecnologia di massa e la cosiddetta «smart technology». Per esempio, assumono una crescente importanza i sistemi di informazione per la condotta e i sistemi d'esplorazione;
- la riorganizzazione necessita corrispondenti risorse finanziarie, ciò che presuppone un aumento della quota delle risorse destinate agli investimenti a carico delle spese d'esercizio. Questa redistribuzione richiede la liquidazione di sistemi tecnici di scarsa utilità per il futuro e i pertinenti adeguamenti strutturali. L'angusto quadro finanziario in cui si muove il DDPS impone, nei prossimi quattro a otto anni, una riorganizzazione graduale e continua.

I quattro settori d'equipaggiamento da sviluppare in via prioritaria sono:

- i mezzi integrati per l'esplorazione, la condotta e la condotta del fuoco;
- la protezione della mobilità e nell'impiego;
- il fuoco di precisione per quanto riguarda il tempo, il luogo e l'efficacia;
- il supporto all'istruzione.

I sistemi di cui si propone l'acquisto sostengono il processo di trasformazione summenzionato:

mediante gli apparecchi radio tattici, la rete integrata di telecomunicazioni militari RITM, la rete mobile di trasmissione dei dati «Tranet» e gli apparecchi di comunicazione per la condotta mobile, la capacità di condotta dell'esercito è migliorata in molti settori. Si è tenuto conto segnatamente delle future maggiori esigenze in materia di mobilità e flessibilità.

Il sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98 è un tipico esempio di come, con una maggiore protezione, sia possibile conseguire un miglioramento della mobilità. Anche i veicoli antincendio per gli aerodromi contribuiscono a migliorare la protezione nell'importante settore della difesa aerea e del trasporto aereo. I sistemi di contenitori intercambiabili e le autocisterne per il rifornimento di velivoli sono finalizzati a un incremento dell'efficienza nel settore della mobilità. I simulatori di tiro a laser e l'impianto d'istruzione al tiro per obici blindati migliorati consentono un sostanziale potenziamento delle prestazioni nell'ambito dell'istruzione.

Questi settori vengono potenziati da tutte le Forze armate obbligate a incrementare il proprio grado di flessibilità, efficienza e sopravvivenza. Con i presenti acquisti la svolta tecnologica non sarà ancora portata a compimento; tuttavia tutti i sistemi proposti contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi della nuova politica di sicurezza e del Concetto direttivo Esercito XXI.

1.4 Gamma degli impieghi dei progetti d'armamento proposti

I sistemi globali assumono un ruolo di primo piano nella valutazione dei singoli sistemi tecnici. La prestazione richiesta a livello di politica di sicurezza è fornita infatti dai sistemi globali. La tabella sottostante illustra, sulla base delle tre missioni fondamentali dell'esercito, in quale misura e con quale grado di polivalenza i sistemi proposti sono utilizzabili nei singoli settori della politica di sicurezza.

Quota del 100% ●		Quota del 50% ◐		
Progetto d'armamento	Sostegno alla pace e gestione delle crisi	Prevenzione e gestione dei pericoli esistenziali (impieghi sussidiari)	Sicurezza del territorio + difesa (impieghi dell'esercito)	Istruzione
Sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98	●		●	●
Sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger	◐	◐	●	●
Apparecchi radio SE-235/135/035, 2 ^a serie	●	●	●	●

Quota del 100% ●		Quota del 50% ◐		
Progetto d'armamento	Sostegno alla pace e gestione delle crisi	Prevenzione e gestione dei pericoli esistenziali (impieghi sussidiari)	Sicurezza del territorio + difesa (impieghi dell'esercito)	Istruzione
Rete integrata di telecomunicazioni militari RITM per le Forze aeree	●	●	●	●
Rete mobile di trasmissione dei dati «Tranet»	●	●	●	●
Apparecchi di comunicazione per la condotta mobile	●	●	●	●
Nuovi autocarri	●	●	●	●
Mezzi di rifornimento e veicoli antincendio per le Forze aeree	◐	●	●	●
Simulatori di tiro a laser per carri armati granatieri ruotati 93				●
Impianto d'istruzione al tiro per obici blindati migliorati				●

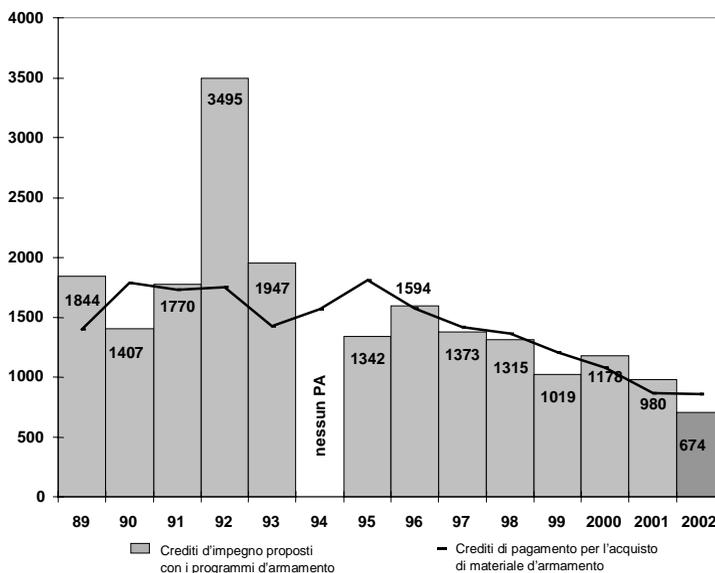
1.5 La quantità - uno dei principali fattori di costo

Il settore dipartimentale «Difesa» in seno al DDPS si è dotato di una nuova strategia aziendale in cui è definito l'orientamento degli acquisti a principi economico-aziendali. Uno dei principali fattori di costo è rappresentato dalla quantità. Di conseguenza, contrariamente alla precedente filosofia, l'equipaggiamento non sarà più acquistato «a tappeto», ciò che significa che in futuro non tutte le formazioni attive disporranno di materiale proprio.

L'obiettivo è garantire l'istruzione, equipaggiare le formazioni con elevata probabilità di impiego a breve e a medio termine nonché mantenere le competenze chiave. Il numero di sistemi proposti con il presente programma d'armamento tiene conto di questi aspetti.

1.6

Finanze



Con un importo di 674 milioni di franchi, il credito d'impegno proposto si situa ancora una volta chiaramente al di sotto del livello degli ultimi anni (cfr. grafico). Tra il 1989 e il 2001 sono stati in media approvati crediti d'impegno dell'ammontare di circa 1,6 miliardi di franchi. I motivi principali del volume relativamente esiguo d'investimenti previsto nel presente programma d'armamento sono:

- la riforma dell'esercito: nel caso di grandi progetti d'acquisto occorre operare un riposizionamento, ciò che ha come conseguenza uno spostamento sull'asse temporale;
- quadro finanziario: le riduzioni del budget hanno portato negli ultimi anni a un peggioramento del rapporto tra credito di pagamento e credito d'impegno. È pertanto necessaria una stabilizzazione mediante la riduzione del credito d'impegno.

Le spese militari per il 2002 sono nominalmente inferiori del 12 per cento rispetto al 1990. Si tratta di una diminuzione reale delle spese del 29 per cento. Durante lo stesso periodo, le sole spese d'armamento diminuiscono, in valori reali, di circa il 54 per cento. Questi dati sono da valutare in considerazione delle esigenze di Esercito XXI. Dai calcoli risulta che per la realizzazione di Esercito XXI a un livello tecnologico medio, l'attuale livello finanziario non è sufficiente. Per la modernizzazione, nel quadro dei programmi d'armamento sono necessari investimenti annuali di 1,3 a 1,5 miliardi di franchi.

A partire dal budget 2003 saranno applicate le disposizioni sul freno all'indebitamento (art. 126 Cost., art. 24 lett. a-f LFC). Nel decreto del Consiglio federale del 30 gennaio 2002 l'Esecutivo ha stabilito la procedura ulteriore. In seguito, per ogni

dipartimento sono stati definiti limiti di spesa vincolanti. I crediti d'impegno del programma d'armamento 2002 sono calcolati in modo che il finanziamento dei progetti sia assicurato conformemente alle condizioni quadro menzionate in precedenza.

1.7 Definizione delle priorità

Considerando i bisogni militari e il grado di maturità per l'acquisto sarebbe stato auspicabile un programma d'armamento di maggiore entità. Conformemente alle condizioni quadro finanziarie è stato però necessario stabilire delle priorità.

L'esigenza militare di incrementare la mobilità aerea nel settore delle medie distanze resta d'attualità. Il Consiglio federale tuttavia non si discosta dalla sua decisione dell'estate del 2001 e rinuncia temporaneamente a proporre l'acquisto di velivoli da trasporto.

Con il programma d'armamento 2000, il Parlamento ha approvato l'acquisto di una prima serie di 186 carri armati granatieri 2000. Nel contempo, per incarico dello Stato maggiore generale, l'Aggruppamento dell'armamento ha condotto trattative su contratti d'opzione per l'acquisto di una seconda serie. La rinuncia a equipaggiare tutte le formazioni attive, ossia l'abbandono dell'idea di equipaggiamento «a tappeto», ha comportato ora la rinuncia all'acquisto di una seconda serie di carri armati granatieri.

È tuttavia urgentemente necessario l'acquisto di mezzi d'istruzione (simulatori) per la prima serie di carri armati granatieri 2000. Come già menzionato nel messaggio sul programma d'armamento 2000 (n. 2.1.6), a quel momento non tutti i mezzi d'istruzione avevano raggiunto la maturità per l'acquisto. Vi era pertanto l'intenzione di acquistarli unitamente alla seconda serie di veicoli. Ora il DDPS intende proporre che i mezzi d'istruzione siano prioritariamente finanziati mediante un eventuale credito residuo del programma d'armamento 2000.

Nell'ambito dell'ulteriore pianificazione a livello concettuale si esaminerà in quale misura il carro armato granatieri modello CV-9030 svolgerà un ruolo come veicolo di base nel quadro dell'evoluzione delle formazioni terrestri.

1.8 Conseguenze economiche

1.8.1 Ripercussioni sul mercato dell'impiego in Svizzera

Progetti	Produzione in Svizzera		Partecipazione indiretta	
	mio di fr.	%	mio di fr.	%
Sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98	10	20		
Sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger	25	36	45	64
Apparecchi radio SE-235/135/035, 2 ^a serie	76	52	29	20
Rete integrata di telecomunicazioni militari RITM per le Forze aeree	75	100		

Progetti	Produzione in Svizzera		Partecipazione indiretta	
	mio di fr.	%	mio di fr.	%
Rete mobile di trasmissione dei dati «Tranet»	28	100		
Apparecchi di comunicazione per la condotta mobile	96	80		
Nuovi autocarri	18	49		
Mezzi di rifornimento e veicoli antincendio per le Forze aeree	9	17		
Simulatori di tiro a laser per carri armati granatieri ruotati 93	35	55		
Impianto d'istruzione al tiro per obici blindati migliorati	23	72		
Totale	395	59	74	11
			395	59
Effetto positivo sul mercato dell'impiego in Svizzera			469	70

La parte degli acquisti proposti che spetta alla Svizzera ammonta a 395 milioni di franchi (ca. 59%).

Le ordinazioni assegnate alla nostra industria a titolo di compensazione costituiranno una partecipazione indiretta della nostra economia all'acquisto di materiale estero. Tali ordinazioni sono preventivate in 74 milioni di franchi. Conseguentemente, l'effetto positivo sull'impiego in Svizzera è aumentato a 469 milioni di franchi, pari al 70 per cento.

Considerando la partecipazione indiretta dell'industria svizzera e ammettendo una cifra d'affari annua media di 180 000 franchi per persona occupata, l'effetto positivo sull'impiego in Svizzera riguarda, per il programma d'armamento 2002, circa 2600 anni/uomo. Ne consegue che, in media, 500 persone saranno occupate per cinque anni.

1.9 Principi che disciplinano l'aggiudicazione delle commesse

1.9.1 La politica d'armamento come fondamento

Alla base dei progetti d'acquisto proposti vi sono i principi del Consiglio federale in materia di politica d'armamento. Il punto di partenza è costituito dal fabbisogno militare. L'esercito deve disporre del materiale d'impiego e d'istruzione necessario per l'adempimento dei suoi compiti. Nel limite del possibile, occorre acquistare materiale disponibile sul mercato. Il coinvolgimento della base industriale svizzera è ancorato nella politica d'armamento vigente. Quest'ultima è in fase di rielaborazione

nell'ambito dei progetti di riforma Esercito XXI e DDPS XXI. Anche nel quadro della nuova politica d'armamento saranno conservati elementi essenziali dell'attuale politica in materia di partecipazione.

1.9.2 Partecipazione dell'industria svizzera

Nel presente programma d'armamento è prevista una considerevole partecipazione dell'industria svizzera. Al riguardo si distingue tra possibilità di partecipazione diretta e possibilità di partecipazione indiretta. Le partecipazioni dirette e indirette realizzate dal 1990 al 2000 ammontano complessivamente a oltre 13 miliardi di franchi. Nella politica in materia di partecipazione industriale vige il principio secondo cui l'industria svizzera è coinvolta nella misura in cui si rivela competitiva e concorrenziale.

Partecipazione diretta

In caso di acquisti di materiale all'estero si esaminano le possibilità di una partecipazione diretta dell'industria svizzera. Al riguardo si tratta di rapporti di subappalto, della produzione di pezzi o componenti, della fabbricazione industriale, del montaggio o della fabbricazione su licenza in relazione con il materiale d'armamento da acquistare. Negli ultimi dieci anni sono state negoziate con l'industria svizzera partecipazioni dirette per un volume di oltre 8 miliardi di franchi. Questo importo corrisponde a una creazione di valore in Svizzera dell'entità di alcune centinaia di milioni di franchi l'anno.

Partecipazione indiretta

A complemento della partecipazione diretta o nei casi in cui una partecipazione diretta non è possibile per motivi economici, la politica d'armamento richiede che con il produttore estero del materiale d'armamento da acquistare siano negoziati degli impegni di partecipazione indiretta. La partecipazione indiretta è volta a favorire l'accesso dell'industria svizzera ai mercati esteri o a consentire a quest'ultima di rafforzare il proprio posizionamento in tali mercati. L'offerta dell'industria svizzera deve essere competitiva e concorrenziale. L'industria svizzera ha sempre dato prova di una tale concorrenzialità. Ciò vale anche per il presente programma d'armamento. Gli affari di partecipazione indiretta e i contratti di offset rappresentano pertanto un considerevole potenziale economico. La sorveglianza dell'esecuzione ha luogo ad opera dell'Aggruppamento dell'armamento in collaborazione con Swissmem (Associazione svizzera dell'industria meccanica, elettrotecnica e metallurgica). Il volume delle partecipazioni indirette dell'industria svizzera negli ultimi dieci anni ammonta a oltre 5 miliardi di franchi. I programmi d'armamento genereranno nei prossimi anni mandati di diverse centinaia di milioni di franchi l'anno a favore dell'industria svizzera.

1.9.3 Conseguenze per la politica d'acquisto

Dai principi della politica d'armamento risultano inoltre ulteriori direttive concrete per la politica d'acquisto. Anch'esse sono state rispettate in occasione della preparazione del presente programma d'armamento:

nella misura del possibile, per tutti gli acquisti d'armamento dev'essere creata una situazione di libera concorrenza. Gli acquisti successivi rappresentano un'eccezione, in quanto in tali casi si ricorre a modelli già introdotti.

I criteri economici devono essere integrati in ogni fase dell'elaborazione di un progetto. In questo contesto, si considerano in particolare anche i costi del ciclo di vita.

Nel limite del possibile, occorre acquistare materiale disponibile sul mercato.

2 Progetti d'acquisto

2.1 Sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98 (50 mio di fr.)

2.1.1 Introduzione

Sia i missili che le armi a guida radar o laser costituiscono una grave minaccia per gli elicotteri. Il sistema di autoprotezione proposto individua le minacce e avvia le contromisure. Lo scopo del sistema è di allarmare per tempo i piloti riguardo a un eventuale attacco e di sviare mediante ingannatori i missili già in volo. Il sistema di autoprotezione incrementa dunque in modo rilevante le possibilità d'impiego degli elicotteri da trasporto TH 98 e contemporaneamente rafforza la protezione dei passeggeri. Questo fatto è già stato rilevato nel programma d'armamento 1998. Ora il sistema è stato scelto e può essere avviata l'installazione.

Sulla base delle esperienze fatte con i nostri elicotteri da trasporto durante la crisi del Kosovo, il DDPS ha deciso di equipaggiare il più rapidamente possibile quattro elicotteri da trasporto con un sistema di autoprotezione. Questo primo equipaggiamento è servito inoltre alla preparazione dell'acquisto in serie qui proposto. Il finanziamento dei quattro sistemi della serie preliminare e dell'installazione avviene mediante il credito «Progettazione, collaudo e preparazione dell'acquisto». Il programma si sta svolgendo secondo i piani.

2.1.2 Considerazioni militari

Necessità

La flotta di elicotteri da trasporto TH 89 (Super Puma) e TH 98 (Cougar) ha il compito di coprire le necessità tattiche dell'esercito in materia di trasporti aerei in tutti gli scenari possibili in tema di politica di sicurezza. Il personale, il materiale e i beni di sostegno devono essere trasportati sul luogo d'impiego tempestivamente e nelle più svariate condizioni. Inoltre, tra i compiti di questa flotta vi è per esempio l'evacuazione e il trasporto di pazienti in tali scenari.

Il sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98 è stato concepito per la protezione degli elicotteri e dei loro equipaggi da minacce terra-aria e aria-aria. Nelle zone di crisi, una delle minacce principali è costituita segnatamente dai missili terra-aria spallaggiabili.

Utilità

Grazie al sistema di autoprotezione le possibilità d'impiego del nuovo elicottero da trasporto TH 98 vengono sensibilmente incrementate: possono essere garantiti impieghi anche in situazioni di minaccia accresciuta e in caso di peggioramento della situazione le prestazioni di trasporto possono essere offerte più a lungo.

Idoneità per la truppa

Un modello funzionale è stato sperimentato su un elicottero da trasporto TH 89 nell'ambito di una valutazione preliminare. I diversi sottosistemi sono stati esaminati e valutati durante lo sviluppo in laboratorio e in seguito mediante test. Sulla base dei risultati raggiunti e delle prove svolte in Svizzera con un sistema della serie preliminare montato su un elicottero da trasporto TH 98, si è potuta stabilire l'idoneità per la truppa.

Impiego e manutenzione

Il sistema di autoprotezione sarà installato sull'elicottero da trasporto TH 98 e si baserà sull'attuale organizzazione per l'impiego e la manutenzione della flotta di elicotteri. Nei prossimi anni si esaminerà se il sistema debba essere utilizzato pure sugli elicotteri da trasporto TH 89.

Istruzione

L'istruzione iniziale degli specialisti dell'organizzazione professionistica delle Forze aeree è svolta in Svizzera dal produttore. I militari di truppa sono istruiti nell'ambito dei normali corsi d'addestramento e di ripetizione.

2.1.3 Considerazioni tecniche

Descrizione

Il sistema di autoprotezione è costituito da sensori di allarme per missili/radar/laser, da un ordinatore centrale, da un impianto di lancio di chaff e flare (ingannatori radar e IR) e dal sistema di comando e di visualizzazione nella cabina di pilotaggio. In seguito, potrà esservi integrato un disturbatore IR, attualmente non ancora disponibile a condizioni sostenibili.

Sensori di allarme missili

I quattro sensori di allarme missili individuano la direzione di un missile in avvicinamento. La vampa di scarico del motore a razzo costituisce un segnale tipico e affidabile che viene rilevato dai sensori applicati all'elicottero e analizzato dall'ordinatore centrale.

Sensori di allarme radar e laser

Quattro sensori di allarme radar e quattro sensori di allarme laser captano i segnali di una vasta gamma di sistemi d'arma. Anch'essi inviano i loro dati all'ordinatore centrale.

Impianto di lancio di chaff e flare

L'impianto di lancio comprende quattro dispenser, applicati a coppie a destra e a sinistra della struttura terminale dell'elicottero. A dipendenza della minaccia, possono essere lanciati, in modo automatico oppure manualmente, chaff contro i radar e flare contro i missili a guida IR.



Sensori frontali

Sensori laterali

Dispenser di chaff e flare



Lancio di flare

Ordinatore centrale e sistema di comando e di visualizzazione nella cabina di pilotaggio

L'ordinatore centrale elabora i segnali dei sensori di allarme, comparandoli con i dati delle librerie programmate delle minacce. Gli allarmi che ne risultano sono trasmessi acusticamente ai piloti e rappresentati sul sistema di visualizzazione della cabina di pilotaggio, nel quale si trovano pure gli elementi di comando di tutto il sistema. Inoltre l'ordinatore centrale dirige il lancio automatico di chaff e flare.

Valutazione e preparazione dell'acquisto

Durante la procedura di selezione, tre società diverse sono state invitate a presentare i loro prodotti e a sottoporre le relative offerte. L'analisi delle offerte è stata completata e avvalorata da prove con modelli funzionali montati su un elicottero da trasporto TH 89. Il sistema della Avitronics ha conseguito i migliori risultati nelle prove per quanto riguarda il funzionamento e le prestazioni e può vantare il rapporto prezzo/prestazione più conveniente. Dopo essere stato ulteriormente sviluppato dal fabbricante e realizzato in una serie preliminare, il sistema è stato integrato in un elicottero da trasporto TH 98 e sottoposto a una sperimentazione tecnica intensiva e a prove presso la truppa. Il sistema è idoneo per la truppa e maturo per l'acquisto.

La Avitronics è una società sudafricana alla quale il gruppo svedese SAAB partecipa in misura del 49 per cento. Sistemi di autoprotezione Avitronics dotati di una tecnologia comparabile sono impiegati dalle Forze aeree del Sudafrica e degli Emirati arabi uniti. Le Forze armate svedesi stanno pianificando l'integrazione nei loro nuovi elicotteri da trasporto dei medesimi sistemi presi in considerazione per le Forze aeree svizzere.

2.1.4 Acquisito

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
– 8 sistemi di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98, compresi l'integrazione, l'aggiornamento dei 4 sistemi e degli elicotteri della serie preliminare, l'equipaggiamento per la programmazione delle librerie delle minacce, prove di verifica tecniche e operative	33,0
– Materiale logistico, documentazione, istruzione, assistenza tecnica e servizio delle modifiche durante l'acquisto	15,8
– Rischio (ca. 2,5%)	<u>1,2</u>
Totale	50,0

Nel credito di 50 milioni di franchi è compreso il rincaro fino alla fornitura e all'integrazione dei sistemi di autoprotezione.

Organizzazione dell'acquisto

L'Aggruppamento dell'armamento assume la responsabilità globale per l'esecuzione dell'acquisto. I principali partner commerciali dell'Aggruppamento dell'armamento sono:

- la società Avitronics, Sudafrica: fornitura dei sistemi di autoprotezione e logistica;
- la società RUAG Aerospace, Emmen: integrazione dei sistemi negli elicotteri da trasporto TH 98.

Offerte e contratti

L'Aggruppamento dell'armamento ha concluso con la Avitronics un contratto d'opzione con prezzi fissi in dollari statunitensi. Tale contratto è valido sino alla fine del mese di marzo 2003. La RUAG Aerospace ha presentato un'offerta.

Parte aggiudicata in Svizzera e partecipazione dell'industria indigena

Il 100 per cento del materiale proposto per l'acquisto è prodotto all'estero. L'integrazione dei sistemi di autoprotezione è invece effettuata dalla RUAG Aerospace a Emmen. Il volume di questa commessa è di circa 10 milioni di franchi, pari al 20 per cento del budget globale.

Svolgimento cronologico dell'acquisto

I sistemi di autoprotezione e il resto del materiale saranno forniti e integrati tra il 2004 e il 2006.

2.1.5 Valutazione dei rischi

Sulla base del contratto d'opzione concluso e delle esperienze fatte con i sistemi di autoprotezione della serie preliminare, i rischi tecnici, commerciali e in materia di termini sono considerati deboli.

2.1.6 Costi successivi

A causa delle apparecchiature del sistema di autoprotezione, i costi di manutenzione della flotta di elicotteri da trasporto TH 98 subiranno un lieve incremento. Per le Forze aeree risulteranno ulteriori costi di scarsa entità per la programmazione delle librerie delle minacce, per l'istruzione e per l'esercizio degli elicotteri da trasporto TH 98 equipaggiati con i nuovi sistemi.

2.2 Sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger (70 mio di fr.)

2.2.1 Introduzione

Con il programma d'armamento 1989, le Camere federali hanno approvato un credito di 484 milioni di franchi per l'acquisto di missili leggeri DCA Stinger. Si tratta di un'arma spalleggiabile, utilizzabile da una sola persona. Lo Stinger funziona secondo il principio «fire and forget», vale a dire che il missile, una volta abbandonato il tubo di lancio, si dirige autonomamente verso il suo obiettivo. Nella configurazione originaria, il missile Stinger poteva essere utilizzato solo di giorno e con buone condizioni di visibilità. Grazie all'acquisto di un apparecchio di puntamento a immagine termica (programma d'armamento 1998) le possibilità d'impiego sono state notevolmente incrementate. Ora, con l'acquisto del sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger, s'intende procedere all'ultima fase di completamento per realizzare l'obiettivo della prontezza operativa 24 ore su 24 dei missili.

Nel messaggio sul programma d'armamento 1989 era già previsto che in seguito sarebbe stato proposto l'acquisto di ulteriori mezzi atti ad allarmare i serventi. All'epoca lo sviluppo tecnico di questo tipo di materiale non era però ancora sufficientemente progredito. Nel frattempo, i piccoli sistemi radar hanno raggiunto la maturità per l'acquisto.

2.2.2 Considerazioni militari

Necessità

Il sistema Stinger è finalizzato primariamente alla sicurezza del territorio e alla difesa. Esso può però anche essere impiegato nei restanti scenari in tema di politica di sicurezza, come ad esempio per la protezione di conferenze.

Il missile leggero DCA Stinger è subentrato al cannone DCA 54 da 20 mm, utilizzato fino al 1995, presso le divisioni da campagna e da montagna, le brigate blindate e da fortezza, nonché le formazioni d'allarme. L'introduzione si è conclusa a metà del 1998, migliorando in modo durevole la protezione dello spazio aereo inferiore, pur con le limitazioni sopraindicate.

L'utilizzazione ottimale dell'apparecchio di puntamento a immagine termica e la prestazione globale del sistema dipendono in maniera decisiva dalla tempestività dell'allarme dato alle unità di fuoco. Il raggiungimento di una completa idoneità al combattimento notturno delle unità di fuoco dei missili leggeri DCA richiede perciò un sistema d'allarme basato su radar.

Utilità

Il sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger garantisce una prontezza d'impiego ottimale per i missili Stinger sia di notte che in cattive condizioni di visibilità diurne (p. es. in presenza di foschia). In tal modo l'efficacia del sistema d'arma è notevolmente incrementata.

Idoneità per la truppa

Il sistema proposto è pienamente idoneo per la truppa.

Impiego

In futuro, i sistemi missilistici DCA saranno impiegati da raggruppamenti di combattimento organizzati in maniera modulare e dotati delle unità tattiche necessarie in funzione dell'impiego.

Ogni gruppo di missili leggeri DCA è costituito da tre batterie di missili leggeri DCA e da una batteria di stato maggiore. L'impiego dei sistemi d'allarme per unità di fuoco Stinger è coordinato dai gruppi di missili leggeri DCA e assicurato dalle loro batterie di stato maggiore. All'esercizio dei sistemi d'allarme provvedono le due sezioni d'osservazione aerea della batteria di stato maggiore (con la nuova denominazione: sezione di missili leggeri DCA radarizzata). In caso di eventuali impieghi di appoggio diretto, i sistemi d'allarme per unità di fuoco Stinger possono essere assegnati alle unità tattiche, cioè alle batterie di missili leggeri DCA, in maniera modulare, secondo le necessità.

L'impiego previsto tiene debitamente conto delle strutture di Esercito XXI. L'entità dell'acquisto proposto si basa sul numero di gruppi di missili leggeri DCA rimanenti in Esercito XXI. Le necessità in materia di personale sono già state prese in considerazione nei progetti Esercito XXI e Forze aeree XXI.

Manutenzione

La manutenzione del sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger è curata dall'Ufficio federale delle intendenze delle Forze terrestri, dalla RUAG Aerospace e dall'industria privata.

Istruzione

L'istruzione al sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger sarà avviata nel 2005 nell'ambito del normale servizio di perfezionamento della truppa e avrà luogo principalmente sulle piazze di puntamento della difesa contraerea esistenti. Nel 2005 inizierà l'istruzione di base presso la scuola reclute DCA di Payerne. Durante i servizi d'istruzione (servizio d'istruzione di base e servizio di perfezionamento della truppa), gli addetti ai radar saranno addestrati efficacemente e in maniera orientata agli obiettivi mediante un impianto d'istruzione. Soltanto in una seconda fase si lavorerà con obiettivi reali. L'istruzione è garantita da istruttori delle Forze aeree; per farvi fronte non sono necessarie ulteriori risorse in materia di personale.



Sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger con pilone



Sistema d'allarme con treppiede



Unità di comando e di visualizzazione

Descrizione e funzionamento

Il compito del sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger non consiste soltanto nell'assunzione dell'attuale compito dei posti di osservazione aerea, ma anche nel conseguimento di un miglioramento qualitativo, in quanto le informazioni sono trasmesse alle unità di fuoco in modo molto più rapido e preciso, di giorno come di notte. A dipendenza della configurazione del terreno, per l'impiego l'antenna è posizionata su un treppiede oppure su un pilone montato su un rimorchio.

L'integrazione del sistema nel rimorchio è effettuata in Svizzera. Il rimorchio è trainato dall'autovettura fuoristrada Puch e comprende tutte le componenti necessarie per l'esercizio autonomo del sistema d'allarme.

Il sistema è in grado di rilevare velivoli ad ala fissa veloci e a bassa quota, come pure elicotteri, fino a una distanza di una trentina di chilometri. I segnali captati dall'antenna sono elaborati da un ordinatore all'interno del radar. I dati sono poi trasmessi all'unità di comando e di visualizzazione, che si situa in un settore arretrato, a una distanza di 300 – 700 metri dalla posizione dell'antenna.

La rappresentazione dei dati sull'unità di visualizzazione fornisce all'operatore le informazioni sulla situazione aerea attuale e gli mostra inoltre la situazione delle singole unità di fuoco Stinger. Sulla base di questa configurazione è possibile allarmare tempestivamente per radio le unità di fuoco e fornire loro importanti informazioni.

Il sistema d'allarme proposto costituisce una versione migliorata di un sistema già introdotto presso numerose Forze armate. Mediante l'impiego di hardware più potente, oggi è possibile realizzare delle soluzioni software che migliorano decisamente la prestazione globale del sistema.

Il sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger è costituito dalle seguenti componenti principali:

- unità ricetrasmittente;
- set di antenne radar con:
 - antenna principale,
 - unità di azionamento dell'antenna,
 - 2 antenne complementari per la soppressione degli effetti dei lobi laterali del radar;
- unità di comando e di visualizzazione;
- alimentatore (compreso l'equipaggiamento di protezione contro i fulmini);
- rimorchio con pilone integrato;
- impianti per l'istruzione;
- mezzi radio e veicoli trainanti (non fanno parte dell'acquisto, poiché sono già disponibili).

I sistemi d'allarme proposti per l'acquisto sono già equipaggiati, conformemente alle norme, con interfacce per l'identificazione amico/nemico.

Assegnazione delle frequenze

Nel settore rilevante delle frequenze hanno avuto luogo approfondite prove in merito alla compatibilità reciproca. In base ai risultati delle prove l'Ufficio federale delle comunicazioni ha assegnato in modo definitivo le frequenze proposte.

Valutazione, idoneità per la truppa e scelta del modello

In seguito alla valutazione preliminare si sono qualificati due sistemi. Sul mercato non esiste però un sistema completo con pilone e rimorchio conforme alle nostre prescrizioni sulla circolazione stradale e al nostro concetto per la motorizzazione. Di

conseguenza con la società Calag di Langenthal BE si è proceduto allo sviluppo di un nuovo prodotto sulla base di un telaio già introdotto.

Al termine delle prove presso la truppa, il sistema radar portatile per la ricerca e l'acquisizione di obiettivi (PSTAR) della ditta Lockheed Martin è risultato idoneo per la truppa. Il medesimo sistema si è dimostrato il migliore e il più maturo anche in campo tecnico e in vista di futuri sviluppi.

2.2.4 Acquisto

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
– 24 sistemi d'allarme per unità di fuoco Stinger	43,4
– Rimorchi per il sistema d'allarme (compreso il pilone)	3,5
– Mezzi d'istruzione	8,0
– Servizio delle modifiche (spese per la realizzazione di eventuali modifiche necessarie durante l'acquisto)	4,0
– Logistica (materiale di ricambio, apparecchi per i test, documentazione)	6,5
– Rincarato stimato fino alla fornitura (momento principale della fornitura: 2004)	2,7
– Rischio (ca. 3%)	<u>1,9</u>
Totale	70,0

Organizzazione dell'acquisto

La principale parte contraente è la società Lockheed Martin NE&SS-Radar Systems di Syracuse (USA), la quale produce i sistemi d'allarme. L'Aggruppamento dell'armamento ha concluso un contratto d'opzione valido fino al mese di marzo 2003.

Parte aggiudicata in Svizzera e partecipazione dell'industria indigena

Gli accertamenti nell'ambito della valutazione hanno evidenziato che una partecipazione diretta dell'industria svizzera nei settori dell'integrazione dei veicoli e delle teletrasmissioni è possibile. La Lockheed Martin si è pertanto impegnata a compensare la sua parte del volume della commessa con una partecipazione diretta e indiretta dell'industria svizzera. Dalla partecipazione diretta risulta che l'aliquota della Svizzera è pari al 36 per cento (25 mio di fr.) dell'entità globale dell'acquisto.

Per compensare la parte restante, Lockheed Martin aggiudicherà all'industria svizzera affari di compensazione sotto forma di commesse supplementari.

Svolgimento cronologico dell'acquisto

I sistemi saranno forniti alla truppa nel 2005.

2.2.5 Valutazione dei rischi

La versione originaria del sistema proposto per l'acquisto è impiegata con successo presso numerose Forze armate straniere. Sono necessari determinati sviluppi del software unicamente nel settore delle interfacce e negli impianti d'istruzione. I rischi globali sono considerati da deboli a medi.

2.2.6 Costi successivi

Nell'ambito dell'ulteriore utilizzazione militare, per l'istruzione della truppa al sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger si farà uso dell'ex postazione dei missili DCA di Payerne, che costituisce un'ubicazione ideale per l'istruzione a un sistema radar. Saranno necessari soltanto piccoli adeguamenti dell'infrastruttura edile esistente.

I costi di manutenzione saranno finanziati mediante il budget annuale per il materiale di ricambio e la manutenzione.

2.3 Apparecchi radio SE-235/135/035, 2^a serie (147 mio di fr.)

2.3.1 Introduzione

Per poter garantire il soddisfacimento delle maggiori esigenze in materia di affidabilità delle comunicazioni radio tattiche anche in un ambiente disturbato, negli anni passati si è provveduto alla sostituzione di apparecchi radio obsoleti. Con i programmi d'armamento 1996 (SE-235), 1998 (SE-035) e 1999 (SE-135) è stata acquistata una prima serie di nuovi apparecchi radio. La quantità di pezzi acquistati è stata mantenuta consapevolmente bassa. Con l'entità dell'acquisto proposta nel programma d'armamento 2002 saranno coperte le necessità di Esercito XXI. Gli apparecchi radio sono impiegati in tutti gli scenari in tema di politica di sicurezza.

SE-235

Con l'introduzione di questi nuovi apparecchi radio a partire dalla metà del 1999 è stato messo a disposizione dell'esercito, per il livello tattico, un sistema radio autonomo, flessibile, protetto dai disturbi e dotato di microcircuito di cifratura.

SE-135

Pure la sostituzione dell'SE-125, vecchio di trent'anni, con il sistema radio a bassa potenza SE-135 è stata attuata nell'ambito del rinnovamento del sistema radio tattico. L'SE-135 è interoperabile con il sistema radio tattico SE-235.

SE-035

L'introduzione di questo apparecchio radio è in corso dal 2001 unitamente a quella dell'elicottero da trasporto TH 98. L'SE-035 è interoperabile con gli SE-135/235. La seconda serie è necessaria per equipaggiare gli elicotteri da trasporto TH 89.

2.3.2 Considerazioni militari

Necessità

SE-235

Dev'essere garantita l'integrazione dell'SE-235 in sistemi di condotta e di telecomunicazione esistenti, in fase di acquisto o pianificati, tra i quali:

- la rete integrata di telecomunicazioni militari mediante raccordi radio (programma d'armamento 1995);
- il sistema integrato di condotta e di direzione del fuoco dell'artiglieria INTAFF (programma d'armamento 1997);
- il sistema tattico d'esplorazione elettronica per il livello delle Grandi Unità (programma d'armamento 1998);
- il sistema tattico d'informazione per la condotta VIINACCS;
- il sistema di ricognitori telecomandati 95 (programma d'armamento 1995).

SE-135

Durante l'impiego (combattimento interarmi) gli apparecchi radio portatili devono essere interoperabili con il sistema radio tattico di condotta.

SE-035

Per l'impiego tattico dell'elicottero da trasporto TH 89 è pure richiesta l'interoperabilità con il sistema radio tattico di condotta SE-235.

Introduzione presso la truppa

Con il proposto acquisto della seconda serie di SE-235, SE-135 e SE-035 si intendono coprire le necessità di Esercito XXI. La riconversione, l'istruzione e la manutenzione della seconda serie avverranno in maniera analoga alla prima serie.

2.3.3

Considerazione tecniche



SE-235



SE-135



SE-035

La famiglia di apparecchi radio è costituita dai moderni sistemi SE-235, SE-135 e SE-035. Si tratta di sistemi radio tattici di condotta costituiti da elementi modulari; permettono la trasmissione digitale di dati e della voce nella gamma di frequenze compresa tra 30 e 88 MHz. La cifratura integrata e il funzionamento a «salto di frequenza» soddisfano i requisiti posti a un sistema radio tattico dal moderno contesto bellico. In questo modo è garantita un'elevata resistenza contro l'esplosione e il disturbo da parte del nemico. La pianificazione delle frequenze, delle chiavi di cifratura e delle reti avviene mediante un'unità assistita dall'ordinatore.

2.3.4

Acquisto

	mio di fr.
– Apparecchi di base, tra cui 500 SE-235, 2780 SE-135, 20 SE-035 e 1900 amplificatori di potenza	48,0
– Accessori vari	26,0
– Forniture (cuffie di conversazione antirumore, gruppi elettrogeni ecc.)	60,5
– Documentazione, corsi	2,5
– Materiale di ricambio	7,0
– Rischio (2%)	3,0
Totale	147,0

Organizzazione dell'acquisto

L'Aggruppamento dell'armamento assume la responsabilità globale per l'esecuzione dell'acquisto. I suoi principali partner commerciali sono:

SE-235: Ascom Systec SA, Mägenwil, nella funzione di impresa generale per la fabbricazione su licenza (concessionario); Thales Communications SA, Gennevilliers (F), per la concessione della licenza e la fornitura del pacchetto di dati tecnici;

SE-135: Thales Communications SA, Zurigo, nella funzione di impresa generale e Ascom Systec SA, Mägenwil, nella funzione di subappaltante/integratore per il microcircuito di cifratura;

SE-035: Thales Communications SA, Gennevilliers (F), nella funzione di impresa generale e Ascom Systec SA, Mägenwil, nella funzione di subappaltante/integratore per il microcircuito di cifratura.

Offerte e contratti

In tutti i contratti d'acquisto per le prime serie sono state concordate delle opzioni per forniture successive.

Parte aggiudicata in Svizzera e partecipazione dell'industria indigena

L'apporto industriale indigeno consiste principalmente nella fabbricazione di componenti elettroniche e meccaniche degli apparecchi radio, compreso il loro montaggio finale. L'aliquota della partecipazione svizzera corrisponde al 50 per cento. La cifra d'affari che ne scaturisce in Svizzera ammonta a 73 milioni di franchi.

Partecipazione indiretta

Con la società Thales sarà concluso un accordo, nel quale quest'ultima s'impegnerà a compensare economicamente per intero, mediante commesse all'industria svizzera, il valore degli acquisti di materiale effettuati dalla Ascom presso la Thales nell'ambito della fabbricazione su licenza. Il valore di tale compensazione si aggira sui 30 milioni di franchi.

Svolgimento cronologico dell'acquisto

I sistemi radio della seconda serie saranno forniti alla truppa tra il 2004 e il 2005.

2.3.5 Valutazione dei rischi

Poiché tutti gli apparecchi radio fanno parte di un acquisto successivo e poiché la fabbricazione su licenza della prima serie presso la Ascom è avvenuta senza problemi, i rischi tecnici e in materia di termini sono considerati deboli. Finanziariamente, l'acquisto previsto si basa principalmente su contratti d'opzione già esistenti e su offerte valide. I rischi globali sono considerati deboli.

2.3.6 Costi successivi

I costi d'esercizio e di manutenzione aumentano conformemente al volume degli acquisti supplementari.

2.4 Rete integrata di telecomunicazioni militari RITM per le Forze aeree (75 mio di fr.)

2.4.1 Introduzione

La comunicazione mobile svolge un ruolo sempre più importante nell'adempimento delle missioni militari. La rete integrata di telecomunicazioni militari RITM è stata acquistata per le Forze terrestri con il programma d'armamento 1995. La RITM è un sistema di telecomunicazione autonomo, flessibile e in gran parte basato su collegamenti a fasci hertziani.

Con la rete integrata di telecomunicazioni militari e con acquisti completivi (mezzi di trasmissione e raccordi radio) sono stati compiuti importanti progressi nel campo delle moderne infrastrutture di telecomunicazione. Le missioni che le Forze terrestri e le Forze aeree devono svolgere congiuntamente, nonché le relative maggiori esigenze in materia di comunicazioni dirette, richiedono sistemi di comunicazione compatibili. Equipaggiare pure le Forze aeree con la RITM è una logica conseguenza delle buone esperienze acquisite sinora con questo sistema.

2.4.2 Considerazioni militari

Necessità

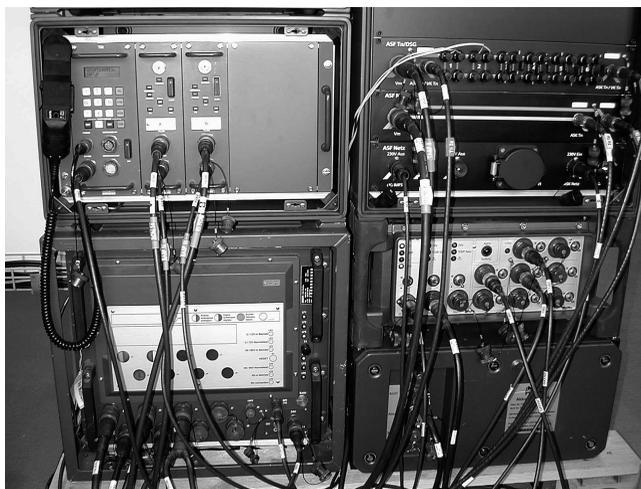
Al fine di rispondere alle future esigenze che le Forze aeree dovranno soddisfare in materia di flessibilità e dinamica nell'impiego, i mezzi via cavo obsoleti dovranno essere sostituiti da mezzi di telecomunicazione efficienti, in parte via etere, i quali consentano, oltre alle comunicazioni in fonia, anche l'integrazione di sistemi specifici, esistenti o futuri, per i dati. La RITM soddisfa pure le esigenze delle Forze aeree. Mediante la composizione modulare di apparecchi o accessori, configurazioni

differenti possono essere impiegate in breve tempo e in maniera flessibile conformemente ai bisogni. Le Forze aeree realizzano tale configurazione a livello di unità tattica/modulo, vale a dire di regola la batteria/compagnia, secondo la struttura organizzativa di Esercito XXI.

Mediante l'impiego di commutatori nodali in una rete fissa, ai reparti d'addestramento o alle singole formazioni in servizio può essere messa a disposizione un'infrastruttura permanente senza ricorrere a una rete nodale mobile. L'introduzione di componenti RITM nelle Forze aeree garantisce anche la compatibilità tra quest'ultime e le Forze terrestri; inoltre consente di conseguire sinergie nell'ambito dell'impiego, dell'istruzione e della manutenzione.

Idoneità per la truppa

Le Forze aeree utilizzano le stesse componenti RITM delle Forze terrestri. In tal modo non sono necessarie nuove prove presso la truppa.



Installazione del commutatore RITM

Impiego

L'introduzione della RITM ha ripercussioni sulla struttura organizzativa delle Forze aeree. La dinamica nell'ambito dell'impiego delle Forze aeree richiede che siano formate delle sezioni RITM direttamente integrate nelle unità tattiche dei corpi di truppa e delle unità di truppa. Le mutazioni necessarie saranno eseguite nel quadro della revisione «Forze aeree XXI».

Istruzione e manutenzione

Per l'istruzione alla RITM, le Forze aeree si basano sulla documentazione d'istruzione già esistente e sull'infrastruttura dell'Ufficio federale delle truppe di supporto. A partire dalla metà del 2003, avrà inizio l'istruzione alla RITM nelle scuole delle

Forze aeree. L'addestramento della truppa avverrà in due fasi a partire dal 2004. Per quanto concerne la manutenzione della RITM, le Forze aeree potranno basarsi sulle strutture di manutenzione già introdotte.

2.4.3 Considerazioni tecniche

Descrizione del sistema

La base del sistema è costituita dalla rete integrata di telecomunicazioni militari RITM già acquistata, che consiste essenzialmente in dispositivi di commutazione, dispositivi di trasmissione e apparecchi terminali. Il sistema consente la trasmissione digitale della voce e dei dati. Le tecnologie utilizzate sono ottimizzate per l'impiego militare. Il sistema consente:

- la teleselezione per tutti gli utenti;
- la numerazione degli utenti indipendentemente dal luogo;
- la ricerca d'itinerari e il ripristino automatico del collegamento in caso di perdita d'efficienza parziale della rete;
- l'organizzazione polivalente delle reti.

Il commutatore è il cuore del sistema e può essere configurato in base all'impiego e alle esigenze dell'utente. Al riguardo, la capacità di collegamento per le linee degli utenti e i collegamenti a fasci possono essere variati.

Quali mezzi di trasmissione sono impiegati i nuovi sistemi a fasci hertziani R-905. Unitamente al cifratore a fasci e al cavo a fibre ottiche da campagna, tali sistemi consentono di collegare più commutatori tra loro e a una rete. Per i commutatori locali, è utilizzato nel contempo quale mezzo di trasmissione il sistema strategico di trasmissione a banda larga.



Sistema a fasci hertziani R-905

Per poter garantire l'uniformità con altri sistemi, gli attuali sistemi fissi a fasci hertziani R-915, installati localmente e costituenti la rete di collegamento a fasci hertziani delle Forze aeree e delle Forze terrestri, devono essere sostituiti da sistemi a fasci hertziani R-905. Le stazioni d'utente digitali DTS-G e DTS-K sono impiegate quali apparecchi terminali. In caso di necessità possono essere impiegati anche analoghi apparecchi fax commerciali disponibili sul mercato. Mediante un numero limitato di interconnessioni locali, è assicurato il collegamento alle reti strategiche dell'esercito e alle reti civili e pubbliche. Le Forze aeree rinunciano all'impiego del raccordo radio. In caso di necessità saranno utilizzati in comune i pertinenti mezzi delle Forze terrestri.

Tutti i miglioramenti attuati finora, come pure tutti i futuri ampliamenti dei sistemi, saranno realizzati sia per la RITM delle Forze terrestri che per quella delle Forze aeree. Ciò riguarda segnatamente la migliore idoneità del sistema alla comunicazione di dati.

Valutazione, scelta del modello e collaudo

Si è potuto rinunciare alla valutazione e alla scelta del modello. L'obiettivo è di introdurre un sistema completamente compatibile con quello delle Forze terrestri. È possibile utilizzare materiale reso disponibile dalle ristrutturazioni dell'esercito, ma è necessario anche effettuare un acquisto successivo.

2.4.4 Acquisto

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
– 250 postazioni d'operatore e accessori	3,0
– Equipaggiamenti a fibre ottiche e installazioni fisse	12,5
– 400 sistemi a fasci hertziani R-905, compresi gli accessori	30,0
– Cifratori a fasci BSG 93, compresi gli accessori	9,0
– Forniture dell'Aggruppamento dell'armamento	4,0
– Materiale di riserva e apparecchi per i test del 1° livello di manutenzione	7,0
– Corsi d'istruzione e documentazione	1,0
– Servizio delle modifiche, modificazioni, trasformazione dei veicoli	4,5
– Rincarato stimato fino alla fornitura (ca. 3%)	2,0
– Rischio (ca. 3%)	<u>2,0</u>
Totale	75,0

Organizzazione dell'acquisto

Nell'ambito dell'acquisto, l'Aggruppamento dell'armamento assume la responsabilità globale e la responsabilità del sistema.

I suoi principali partner contrattuali sono:

- Ascom Systec SA, Berna, per la riconfigurazione dei commutatori della RITM già disponibili;
- Thales SA, Zurigo, in qualità di fornitrice dei sistemi a fasci hertziani;
- Omnisec SA, Dällikon, in qualità di fornitrice dei cifratori a fasci.

Offerte e contratti

La società Ascom Systec SA ha già fornito la rete integrata di telecomunicazioni militari RITM per le Forze terrestri, dimostrando grande competenza e affidabilità, e ha operato con successo quale impresa generale.

In quanto fornitrice e costruttrice, Thales Communications SA ha dato prova di grande competenza specialistica e di affidabilità nell'ambito dell'acquisto dei sistemi R-915, R-916 e del primo lotto del sistema R-905 nel quadro di programmi d'armamento precedenti. Nel contratto del primo lotto è compresa un'opzione per l'acquisto di ulteriori sistemi a fasci hertziani R-905.

I cifratori (BSG 93) dei fasci trasmessi con il sistema R-905 sono fabbricati e forniti dalla società Omnisec SA, Dällikon.

Il cavo ottico da campagna (fibra ottica) LWL-1 è stato sviluppato dalla società Brugg Telecom con la quale Thales concluderà un contratto diretto come subappaltante.

Il budget si fonda su offerte vincolanti di tutti i partner commerciali dell'Aggruppamento dell'armamento valevoli sino al mese di luglio 2003.

Parte aggiudicata in Svizzera

Con la scelta delle società fornitrici Ascom, Thales e Omnisec, l'intero ammontare dell'acquisto avrà effetti positivi sul mercato dell'impiego in Svizzera.

Svolgimento cronologico dell'acquisto

Dopo la fabbricazione della serie zero, è prevista nel quarto trimestre 2003 l'eventuale necessaria omologazione con successivo via libera per la produzione in serie. La fornitura dei sistemi di serie alla truppa avviene tra il primo e il terzo trimestre del 2004.

2.4.5 Valutazione dei rischi

Poiché nel caso di tutte le componenti si tratta di materiali già introdotti, il rischio può essere considerato debole.

2.4.6 Costi successivi

Le spese di manutenzione annuali di circa 0,6 milioni di franchi sono tenute in considerazione nel budget per il materiale di ricambio e per la manutenzione.

I costi per misure edilizie concernenti ubicazioni ad alta quota sono contenute nel credito collettivo del messaggio sugli immobili 2002 e 2003.

Attualmente rimane aperta la questione se sussista un fabbisogno di materiale supplementare in considerazione della futura evoluzione dell'esercito.

2.5 Rete mobile di trasmissione dei dati «Tranet» (28 mio di fr.)

2.5.1 Introduzione

Con il programma d'armamento 1995 è stata acquistata la rete integrata di telecomunicazioni militari RITM. In base allo stato della tecnica di allora, la rete mobile di comunicazione per la truppa ha dovuto essere orientata in primo luogo alle comunicazioni in fonìa. Ora si intende completare la RITM con la rete di trasmissione dei dati «Tranet», che si basa sulla tecnologia internet e permette la trasmissione di dati a pacchetti alla destinazione desiderata. La rete mobile «Tranet» allarga la gamma di possibilità della RITM e consente una comunicazione mobile di dati.

A differenza di quanto avviene in ambito civile, nelle reti di dati militari è necessario che, oltre agli utenti, anche la configurazione di rete sia caratterizzata dalla mobilità e dalla flessibilità d'impiego. La rete mobile «Tranet» è finalizzata alla sicurezza del territorio e alla difesa, ma è impiegata ugualmente negli altri scenari dell'esercito in tema di politica di sicurezza.

2.5.2 Considerazioni militari

Necessità

In avvenire la dottrina d'impiego delle Grandi Unità richiederà mobilità e flessibilità elevate. L'introduzione di futuri sistemi d'informazione per la condotta nonché di sistemi specifici presuppone un sistema di comunicazione dei dati efficiente, conforme alle esigenze del nostro tempo e che soddisfi i requisiti in materia di mobilità e flessibilità. In linea di principio, la rete mobile «Tranet» soddisfa tutte le necessità del nostro esercito nell'ambito della trasmissione dei dati. Oltre a essere impiegata presso le formazioni delle Forze terrestri, essa avrà un ruolo importante anche presso le Forze aeree.

Inoltre, la rete mobile «Tranet» è adatta per impieghi sussidiari in occasione di catastrofi o di attività sotto la soglia bellica. Sono possibili pure impieghi a favore del «Partenariato per la pace».

Idoneità per la truppa

L'implementazione nell'attuale commutatore RITM delle nuove componenti sviluppate semplifica per gli addetti l'utilizzazione del commutatore RITM. Il sistema è stato sottoposto a un approfondito esame da parte della truppa sulla base di verifiche e simulazioni. La valutazione ha interessato segnatamente il sistema di gestione della RITM adeguato a necessità specifiche. L'impiego del sistema di gestione della rete mobile «Tranet», semplice e adatto al soldato di milizia, ha dato buone prove durante le verifiche.

Impiego

Le truppe di trasmissione e le Forze aeree impiegano la rete mobile «Tranet» a favore degli stati maggiori delle Grandi Unità e dei corpi di truppa subordinati. L'acquisto non influisce in alcun modo sull'articolazione organizzativa delle formazioni delle trasmissioni.

Istruzione e manutenzione

L'istruzione alla rete mobile «Tranet» avviene nelle installazioni esistenti per l'istruzione RITM, sulla piazza d'armi di Kloten per quanto riguarda il settore dell'esercizio e su quella di Lyss per il settore della manutenzione. Una formazione supplementare del personale addetto alla RITM può aver luogo nel quadro dell'istruzione di base oppure durante i corsi annuali per specialisti. La manutenzione è organizzata nell'ambito delle procedure in vigore per il sistema RITM.

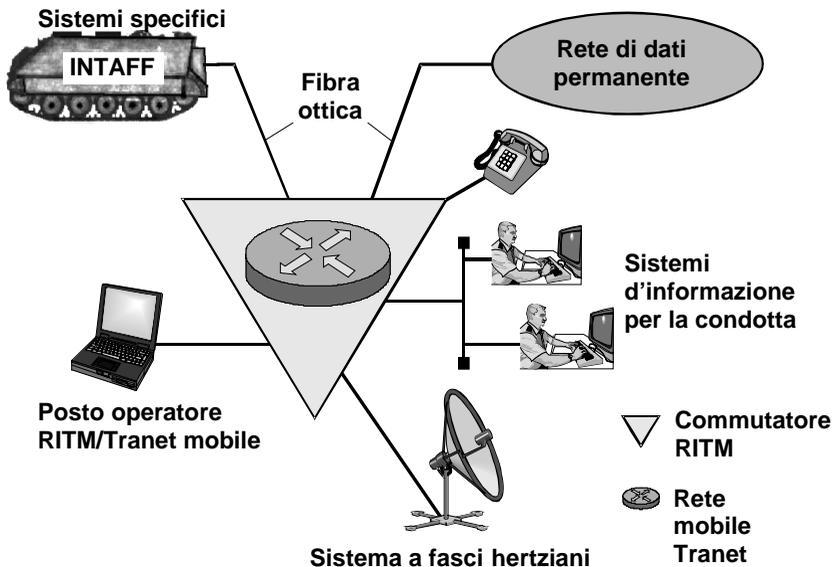
2.5.3 Considerazioni tecniche

Principi d'impiego

La filosofia d'impiego della RITM nel contesto tattico rimane invariata. In base a tale filosofia, la rete si fonda sul principio del potenziamento:

- tutte le componenti della rete (commutatori nodali e percorsi di trasmissione) sono gestite a livello locale e formano gradualmente una rete globale;
- è sempre possibile la gestione locale isolata delle sottoreti più piccole;
- i commutatori nodali possono essere interconnessi a piacimento.

Inglobata in questi principi d'impiego, anche la rete mobile «Tranet» soddisfa le necessità della trasmissione di dati.



Nodo di rete della rete mobile «Tranet»

Nell'ambito di reti tattiche occorre inoltre tenere conto della possibilità di perdite d'efficienza parziali. Il sistema deve dunque essere in grado di assumere anche le funzioni seguenti, non richieste normalmente in un contesto civile:

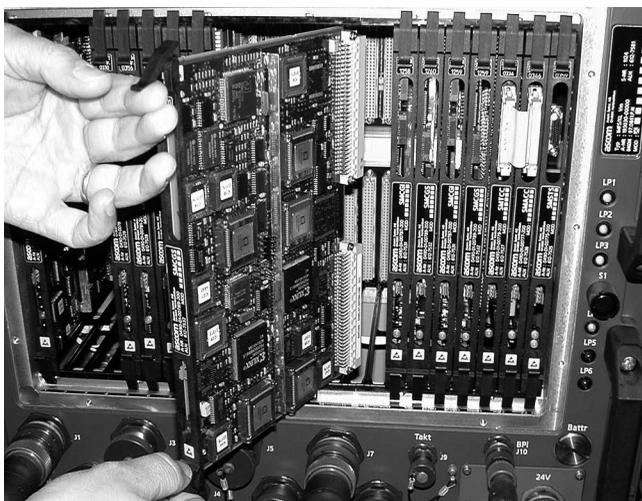
- in caso di perdite d'efficienza di commutatori nodali, la rete cerca automaticamente reti alternative;
- in caso di disgregazione della rete in diverse reti isolate, queste continuano a essere impiegabili autonomamente grazie a sistemi decentralizzati di gestione della rete.

Descrizione tecnica

La rete mobile di trasmissione «Tranet» corrisponde allo standard attuale in materia di tecnologia internet e allarga lo spettro di possibilità della RITM con una comunicazione di dati compatibile a favore di sistemi d'informazione per la condotta e di sistemi specifici, i quali a loro volta supportano tale standard.

Il miglioramento della RITM in merito alla capacità di dati comporta:

- l'integrazione di una nuova scheda router nel commutatore RITM;
- piccole modifiche al commutatore RITM attuale per poter gestire l'aumentata velocità di dati;
- un pannello di collegamento supplementare per connettere i «dati-clienti»;
- ampliamento del software del posto dell'operatore con funzioni per l'utilizzo delle nuove funzionalità dei dati.



Commutatore RITM con scheda router

La funzione di trasmissione di dati vera e propria (router) è stata implementata su una nuova scheda modulare, la quale, come tutte le altre schede modulari nella RITM, se necessario può essere introdotta in un commutatore RITM. Nelle reti parziali delle Forze terrestri e delle Forze aeree, nella rete fissa e in eventuali impieghi all'estero, ovunque sono utilizzabili le stesse schede modulari.

Il sistema si basa sui percorsi di trasmissione e sulle infrastrutture della RITM. In luoghi scelti si implementano passaggi verso l'attuale rete strategica «Tranet Permanent». I sistemi specifici o i sistemi d'informazione per la condotta possono allacciarsi in qualsiasi momento a un nodo di rete qualunque della rete mobile «Tranet». Malgrado l'elevato grado di complessità tecnica, il sistema è facile da utilizzare.

Valutazione, scelta del tipo e collaudo

Nell'ambito della valutazione il sistema è stato paragonato ad altri sistemi offerti sul mercato. Ciò ha mostrato che il rapporto costi/benefici più favorevole è quello della soluzione proposta. Sulla base di esami approfonditi, il sistema può essere definito idoneo per la truppa e maturo per l'acquisto.

2.5.4 Acquisto

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
– Costi iniziali e preparazione della serie	5,8
– 500 nuovi moduli router (schede per commutatori), modifica di 1600 connettori esistenti, 360 nuovi pannelli di collegamento	17,0
– Materiale di riserva e apparecchiature di verifica per il 1° livello di manutenzione	1,2
– Corsi d'istruzione e documentazione	0,4
– Servizio delle modifiche, modifiche	2,0
– Rincarato stimato fino alla fornitura	0,8
– Rischio (ca. 2%)	0,8
Totale	28,0

Organizzazione dell'acquisto

L'Aggruppamento dell'armamento assume la responsabilità globale per l'esecuzione dell'acquisto. Il suo principale partner commerciale è la società Ascom Systec SA, che assume la funzione di impresa generale con la responsabilità del sistema.

Offerte e contratti

La Ascom Systec SA ha fornito la rete integrata di telecomunicazioni militari RITM dimostrando elevata competenza e affidabilità e assumendo con successo la sua funzione di impresa generale per il progetto. Nell'acquisto della RITM (programma d'armamento 1995) erano tra l'altro compresi, in differenti configurazioni e come elemento fondamentale, anche i 368 commutatori che ora devono essere modificati. Per il preventivo è disponibile un'offerta vincolante valida fino al mese di giugno 2003.

Parte aggiudicata in Svizzera

Grazie alla scelta della Ascom Systec SA come impresa generale, l'intero ammontare dell'acquisto avrà un effetto positivo per l'economia svizzera.

Svolgimento cronologico dell'acquisto

Poiché si tratta di un primo acquisto, esso si svolge secondo il programma seguente: dopo la produzione della serie zero (riduzione dei rischi), nel quarto trimestre del 2003 è prevista l'omologazione con susseguente via libera per la produzione in serie. La fornitura alla truppa dei sistemi di serie avverrà tra il primo e il terzo trimestre del 2004.

2.5.5 Valutazione dei rischi

Solo nel caso della scheda router si tratta di un prodotto nuovo; gli altri moduli possono essere adeguati mediante modifiche delle schede già acquistate. Grazie a questa possibilità, i rischi possono essere considerati da deboli a medi.

2.5.6 Costi successivi

I costi di manutenzione, valutabili a circa 0,2 milioni di franchi, sono considerati nel budget annuale per il materiale di ricambio e la manutenzione.

2.6 Apparecchi di comunicazione per la condotta mobile (120 mio di fr.)

2.6.1 Introduzione

La condotta, la mobilità e le comunicazioni sono essenziali per l'impiego dell'esercito in tutti gli scenari in materia di politica di sicurezza. Apparecchi di comunicazione mobili e protetti consentono, anche in condizioni difficili, uno scambio di informazioni veloce, efficiente e sicuro tra le diverse reti.

Con il presente programma d'armamento è proposto l'acquisto di blindati ruotati del tipo Piranha IIIC. Nei veicoli blindati saranno integrati moderni mezzi di comunicazione già acquistati o che stanno per essere acquistati. Per quanto riguarda i sistemi di comunicazione, si tratta del raccordo radio IMP, comprendente il sistema radio SE-235, il commutatore RITM e il sistema a fasci hertziani R-905.

I dispositivi mobili protetti assicurano la comunicazione tra le reti via etere e via cavo. Mediante l'integrazione dei sistemi di comunicazione esistenti nei veicoli blindati, la disponibilità della rete e la sicurezza di collegamento possono essere notevolmente migliorate. Le stazioni di comunicazione mobili sono un mezzo operativo della sicurezza del territorio e della difesa, ma coprono anche gli altri scenari in materia di politica di sicurezza.

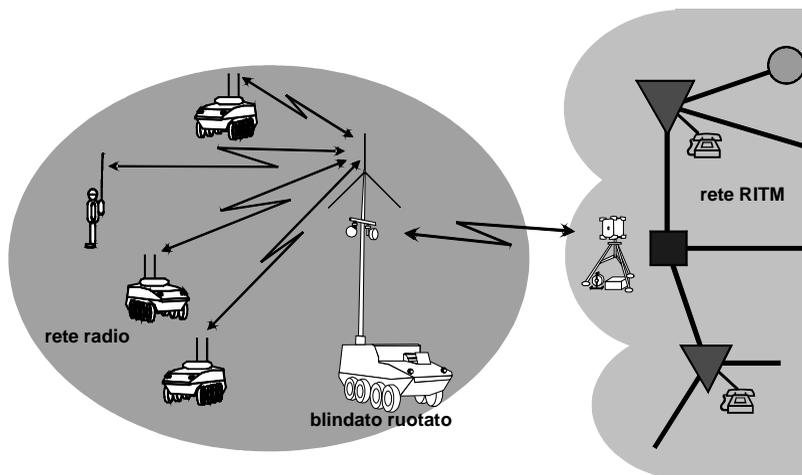
2.6.2 Considerazioni militari

Necessità

I settori d'impiego diventano viepiù estesi mentre la densità delle truppe registra una diminuzione. Ciò comporta un incremento delle esigenze in materia di mobilità. Aumenta inoltre la necessità di poter trasmettere, oltre alla voce, anche grandi quantità di dati. In questo contesto, i mezzi di telecomunicazione sono d'importanza fondamentale. Il raccordo radio sotto forma di blindato ruotato IMP è orientato a tempi brevi d'assemblaggio, all'autonomia, a un'elevata disponibilità e alla sicurezza dei collegamenti. L'elevata disponibilità operativa richiede segnatamente veicoli protetti.

Utilità

Per quanto concerne i dispositivi di comunicazione mobile, si tratta di tipici moltiplicatori di forze che consentono di aumentare l'efficacia delle future brigate da combattimento.



Comunicazione tra reti via etere e via cavo

Idoneità per la truppa

Tutti gli elementi di comunicazione sono ripresi in configurazioni già collaudate. Le funzionalità non devono perciò essere sottoposte a nuovi controlli.

Il nuovo blindato ruotato del tipo Piranha IIIC 8×8 fa parte della famiglia di blindati ruotati che nell'imminente futuro sarà introdotta in diverse configurazioni nell'esercito svizzero. Tale veicolo soddisfa le elevate esigenze in materia di idoneità per l'esercito di milizia.

Nell'ambito delle verifiche presso la truppa, il gestore del sistema (le truppe di trasmissione) ha verificato l'impiego del veicolo con pilone e la gestione dei fasci hertziani. L'impiego di tali elementi, controllato mediante software e in parte automatizzato, facilita notevolmente alla truppa l'attivazione del sistema. L'intero sistema è stato dichiarato idoneo per la truppa.

Impiego

In ogni Grande Unità o Task Force il raccordo radio mobile IMP è impiegato dalle truppe di trasmissione dello scaglione di comando. In tal modo è garantito il collegamento dello scaglione di comando con la RITM e viceversa. Il veicolo è gestito da un gruppo di cinque militari in servizio 24 ore su 24.

Istruzione e manutenzione

L'istruzione della truppa comincerà nel 2005 e si baserà sugli impianti per l'istruzione RITM di Kloten e Lyss. Il materiale potrà in parte basarsi sulle strutture di manutenzione già introdotte per la RITM, per i sistemi SE-235/435 e i carri armati granatieri ruotati 93. Il sistema renderà necessaria una strutturazione dell'istruzione di reparto delle singole Armi più dettagliata rispetto al passato.

2.6.3 Considerazioni tecniche

Veicolo

Il veicolo è un blindato ruotato della famiglia Piranha. Il modello PIIC si distingue dal modello PIIC (carro armato granatieri ruotato 93), già in servizio nell'esercito svizzero, per il maggiore carico utile nonché per una migliore protezione balistica contro le schegge e le mine. Il veicolo è provvisto di tutte le installazioni necessarie per un esercizio 24 ore su 24 (installazioni ABC, approvvigionamento autonomo di corrente, impianto di climatizzazione). I supporti idraulici supplementari consentono la necessaria stabilizzazione del mezzo. Le comunicazioni all'interno del veicolo avvengono mediante l'impianto di intercomunicazione di bordo.

Installazione e controllo del pilone

Sul veicolo è installata un'antenna telescopica di circa 13 metri d'altezza. Tale costruzione, utilizzata attualmente tra l'altro dalle Forze armate tedesche, solleva due sistemi a fasci hertziani R-905. Il controllo automatico impedisce eventuali manipolazioni sbagliate durante l'installazione e lo smontaggio del pilone. Il dispositivo di comando a distanza LCU 201 solleva e regola la posizione di entrambi i sistemi a fasci hertziani.

Raccordo radio IMP

La base del sistema è il raccordo radio della rete integrata di telecomunicazioni militari RITM nella configurazione acquistata con il programma d'armamento 1999. Il raccordo radio costituisce il vero e proprio ponte fra la RITM fondata sulla trasmissione via cavo e il sistema radio tattico SE-235. Per soddisfare le maggiori esigenze in materia di mobilità, i sistemi di comunicazione necessari sono stati posizionati in modo tale da rendere possibile una rapida messa in funzione delle comunicazioni dopo l'occupazione di un luogo di stazionamento.

Il raccordo radio installato nel veicolo è un sistema di comunicazione modulare e comprende componenti del sistema radio SE-235 e della rete integrata di telecomunicazioni militari RITM.



Blindato ruotato IMP con pilone integrato, antenne e apparecchi a fasci hertziani montati stabilmente

Armamento ausiliario

Per l'autoprotezione, il veicolo è equipaggiato con una mitragliatrice da 12,7 mm 64/93 comandata dall'interno, al riparo dalle schegge. Nella parte frontale del veicolo sono installati lancianebbiogeni da 7,6 cm per generare cortine nebbiogene attorno al mezzo.

Valutazione, scelta del modello e collaudo

Come piattaforma per il sistema è stato scelto un veicolo della famiglia Piranha già esistente. Tale veicolo è stato sottoposto a un collaudo tecnico e ha soddisfatto i requisiti. Siccome la parte relativa alla comunicazione è formata da componenti di sistemi già acquistati e convalidati dall'esercito svizzero, si è rinunciato a una valutazione specifica. Il collaudo tecnico e la prova presso la truppa hanno confermato il funzionamento del sistema.

2.6.4 Acquisto

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
– 36 blindati ruotati del tipo PIRANHA IIIC 8x8, compresa l'installazione del pilone	75,9
– Computer di bordo	16,1
– Armamento ausiliario (torretta e arma; esclusa la munizione)	6,8
– Materiale di riserva e apparecchi per i test del 1° livello di manutenzione	10,2
– Corsi d'istruzione e documentazione	4,0
– Servizio delle modifiche, modifiche	2,0
– Rincarato stimato fino alla fornitura	2,7
– Rischio (2%)	<u>2,3</u>
Totale	120,0

Organizzazione dell'acquisto

L'Aggruppamento dell'armamento assume la responsabilità globale per l'esecuzione dell'acquisto. I suoi partner contrattuali sono:

- Mowag SA, Kreuzlingen, in qualità di fornitrice dei veicoli, compresa l'installazione del pilone; essa è responsabile per il montaggio e il funzionamento dell'intero sistema;
- Thales Communications SA, Zurigo, in qualità di fornitrice del computer di bordo;
- Rheinmetall Landsysteme GmbH, per l'armamento.

Offerte e contratti

In quanto fornitrice di veicoli blindati per l'esercito svizzero e per altri partner in tutto il mondo, la società Mowag ha dimostrato a più riprese la sua competenza. Il pilone a traliccio con comando elettronico sarà acquistato presso la ditta Salzgitter (D) e montato sul veicolo da Mowag. È stata presentata un'offerta vincolante valida fino al mese di luglio 2003.

Il computer di bordo sarà fabbricato dalla Thales e installato da Mowag. Al riguardo è stata presentata un'offerta vincolante valida fino al mese di luglio 2003.

Parte aggiudicata in Svizzera

Ad eccezione del pilone a traliccio e dell'armamento, il programma ha effetti positivi sul mercato dell'impiego in Svizzera.

Svolgimento cronologico dell'acquisto

Dopo la fabbricazione della serie zero, nel primo trimestre del 2004 è prevista l'omologazione con successivo via libera per la produzione in serie. La fornitura dei sistemi di serie alla truppa avrà luogo a partire dal 2005.

2.6.5 Valutazione dei rischi

Grazie alla scelta della società Mowag, che ha assunto la responsabilità per la costruzione del prototipo, e in considerazione dell'esecuzione positiva e nei tempi previsti della prima e della seconda fase del raccordo radio IMP, il rischio può essere considerato complessivamente da debole a medio.

2.6.6 Costi successivi

Le spese di manutenzione di circa un milione di franchi sono considerate nel budget annuale per il materiale di ricambio e la manutenzione. Sarà necessario il completamento dell'infrastruttura per l'istruzione sulle piazze d'armi di Kloten e Lyss. I pertinenti crediti saranno sollecitati separatamente, nell'ambito dei messaggi sugli immobili.

2.7 Nuovi autocarri (37 mio di fr.)

2.7.1 Introduzione

Il concetto d'impiego di Esercito XXI comporta nella logistica il passaggio dal «principio attivo» al «principio passivo» orientato ai bisogni. A ciò è connessa una motorizzazione volta a garantire, nel massimo rispetto dei criteri economici e assicurando la massima libertà d'azione, una mobilità conforme alla situazione. La logistica dell'esercito si avvicina in tal modo alla logistica «just in time» praticata nel settore civile. Tale cambiamento richiede la pertinente tecnologia. Con il programma d'armamento 1999 è stato autorizzato l'acquisto di una prima serie di 250 autocarri 4×4 e di 75 autocarri 6×6. Tali veicoli sono forniti attualmente. La seconda serie, proposta nel presente messaggio, completa i mezzi di trasporto necessari per la logistica di Esercito XXI.

2.7.2 Considerazioni militari

Necessità

L'utilizzazione sempre più frequente di contenitori scarrabili per realizzare la polivalenza d'impiego richiede un ulteriore acquisto di autocarri 6×6 con sistema di carico e scarico a gancio per sovrastrutture scarrabili. Saranno equipaggiate con i veicoli proposti segnatamente le formazioni logistiche. Al fine di poter sfruttare al meglio la libertà d'azione, la polivalenza e il carico utile, è previsto l'acquisto di

80 autocarri, di cui 20 nella versione 8x8. I veicoli sono a trazione integrale, a media mobilità e corrispondono ai veicoli civili impiegati sui cantieri. Con gli autocarri proposti è possibile continuare la riduzione del numero di veicoli da trasporto (Saurer 2 DM e Steyr 3 t).

Utilità

La nuova generazione di autocarri sostiene lo sviluppo verso una mobilità efficiente e flessibile. L'acquisto ha inoltre un influsso positivo sugli sforzi volti a ridurre le spese d'esercizio.

Idoneità per la truppa

Le esperienze della truppa con i veicoli della prima serie già forniti sono totalmente positive.

Impiego

La seconda serie di autocarri proposta sarà impiegata nell'ambito della nuova logistica di Esercito XXI.

Istruzione

L'introduzione avviene in occasione della scuola reclute durante l'istruzione di base, nell'ambito dell'istruzione specifica per conducenti, conformemente al tipo di veicolo (categoria III) e secondo i programmi dei corsi esistenti. Nei corsi di perfezionamento, l'addestramento si limita alla pratica e ai settori dei servizi e della manutenzione. L'utilizzazione del sistema di contenitori intercambiabili richiede un'istruzione supplementare e maggior pratica al fine di ottenere la sicurezza e la routine necessarie.

2.7.3 Considerazioni tecniche



Autocarro 8x8

L'acquisto di autocarri commerciali disponibili sul mercato si ripercuote positivamente sulle spese di manutenzione e d'acquisto. La limitata mobilità è accettata in modo consapevole. Si tratta di un acquisto successivo dell'attuale modello Iveco. L'analogia delle componenti rispetto alle serie di veicoli civili e la vasta gamma di modelli disponibili presso Iveco consentono di far derivare dai modelli esistenti numerosi altri veicoli mantenendo una estesa analogia di componenti. Anche i veicoli vettori dell'autocisterna per il rifornimento di aeromobili, conformemente a quanto esposto al numero 2.8, presentano in molte parti un'analogia di componenti con gli autocarri proposti. Per quanto concerne l'efficienza, le emissioni e il confort di utilizzazione, i veicoli corrispondono all'attuale stato della tecnica e sono conformi alle prescrizioni relative alla circolazione stradale. Il modello di base civile è adattato in modo ottimale all'impiego militare mediante il ricorso a equipaggiamenti speciali di serie.



I contenitori scarrabili sono concepiti come contenitori universali. Per impieghi speciali di trasporto, quali il trasporto di munizioni, tali contenitori possono essere muniti di diversi moduli di trasporto supplementari.



I rimorchi fanno parte di una famiglia di rimorchi a due assi con ammortizzatori pneumatici che comprende anche i rimorchi già introdotti nell'ambito del programma d'armamento 1999. Con questo tipo di rimorchio le sovrastrutture intercambiabili sorrette dagli appositi sostegni possono essere caricate e scaricate senza mezzi ausiliari. In combinazione con gli autocarri, i contenitori scarrabili e i container possono essere caricati da terra e nuovamente scaricati a terra per mezzo di slitte.

2.7.4 Acquisto

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
<i>Materiale principale</i>	34,1
– 80 autocarri 6×6 con dispositivo di carico e scarico, di cui 20 nella versione 8×8	
– 340 contenitori scarrabili, di cui 80 pezzi al massimo con moduli per il trasporto di munizioni	
– 50 rimorchi a slitta per contenitori intercambiabili	
– Modifiche e servizio delle modifiche	
<i>Logistica</i>	2,6
– Materiale di ricambio, attrezzature speciali, documentazione e materiale d'istruzione	
– Rischio (1%)	<u>0,3</u>
Totale	37,0

Nel credito d'impegno di 37 milioni di franchi è compreso un importo di 8 milioni di euro. L'entità dell'acquisto di moduli per il trasporto delle munizioni non è ancora stata definita in dettaglio; essa è limitata dal credito richiesto.

Gli autocarri, i rimorchi e i contenitori scarrabili sono già stati messi a pubblico concorso per il programma d'armamento 1999. In occasione dell'ordinazione della prima serie sono stati negoziati contratti d'opzione. Per ogni fornitura sono stati negoziati prezzi fissi.

L'acquisto avviene per il tramite dell'Aggruppamento dell'armamento. Fornitrice dei telai degli autocarri sarà la ditta IVECO Magirus di Ulm. I sistemi di carico e scarico a gancio per le sovrastrutture scarrabili sono forniti dalla società Armin Notter SA di Boswil. Per gli autocarri con sistema di carico e scarico a gancio, per i rimorchi e i contenitori scarrabili sono disponibili offerte vincolanti.

La parte dell'acquisto aggiudicata in Svizzera ammonta a circa il 50 per cento. Le forniture avranno luogo tra l'inizio del 2004 e l'inizio del 2005.

2.7.5 Valutazione dei rischi

I rischi tecnici e commerciali sono considerati deboli.

2.7.6 Costi successivi

Per l'infrastruttura di deposito non sono necessari investimenti poiché i veicoli obsoleti saranno eliminati. Con l'introduzione dei nuovi autocarri, potranno essere notevolmente diminuite le spese di manutenzione, con un conseguente ridimensionamento delle spese d'esercizio.

2.8 Mezzi di rifornimento e veicoli antincendio per le Forze aeree (50 mio di fr.)

2.8.1 Introduzione

Veicoli di rifornimento

In seguito all'introduzione di nuovi velivoli da combattimento, sono aumentate le esigenze che devono essere soddisfatte dai veicoli di rifornimento. Le autocisterne per aeroplani 70 e 71, impiegate attualmente, si basano sui veicoli vettori FBW e Saurer 2 DM. I vecchi veicoli vettori saranno liquidati nei prossimi anni. Le cisterne non soddisfano più i requisiti in materia di rifornimento di aeromobili (tempi di preparazione, capacità di rifornimento e rifornimento con i propulsori accesi). Le autocisterne per aeroplani utilizzate finora non sono più conformi alle prescrizioni internazionali in vigore concernenti il trasporto di merci pericolose; fino alla liquidazione, tali autocisterne possono essere utilizzate soltanto con un'autorizzazione eccezionale. Con l'acquisto proposto si consegue una riduzione del 50 per cento del numero dei veicoli attuali.

Veicoli antincendio

I veicoli antincendio Faun sono impiegati da oltre trent'anni. Essi devono essere sostituiti a causa della frequenza delle manutenzioni necessarie, della difficile acquisizione di pezzi di ricambio e delle condizioni degli aerodromi militari, modificatesi negli ultimi anni. In seguito all'introduzione di nuovi sistemi (F/A-18, TH 89 e TH 98), la quantità di carburante e di munizioni nonché il numero di passeggeri (in parte traffico aereo civile) sono massicciamente aumentati. Con l'acquisto proposto si tiene debitamente conto degli standard internazionali.

2.8.2 Considerazioni militari

Veicoli di rifornimento

Con la proposta sostituzione dei veicoli di rifornimento si raggiungono i seguenti obiettivi:

- il rifornimento di due velivoli contemporaneamente;
- il rifornimento di velivoli su aerodromi e sul terreno in tutte le situazioni da parte della truppa e del personale dell'Ufficio federale degli esercizi delle Forze aeree;
- il rifornimento anche con i propulsori accesi, a seconda del tipo di velivolo;

- la riduzione dei tempi di preparazione, l'aumento dell'autonomia e della flessibilità con minori oneri per il personale/la truppa;
- un inquinamento atmosferico causato da carburanti ridotto al minimo;
- la riduzione del quantitativo di veicoli speciali e dei costi nel settore logistico.

Veicoli antincendio

Con la sostituzione dei veicoli antincendio d'aerodromo finora utilizzati si raggiungono i seguenti obiettivi:

- l'incremento della capacità operativa della protezione antincendio sugli aerodromi militari;
- la garanzia di un impiego ottimale dei veicoli e dei mezzi antincendio schiuma/acqua in tutte le configurazioni d'impiego con un equipaggio minimo;
- l'impiego dei veicoli sia da parte del personale dell'Ufficio federale degli esercizi delle Forze aeree che da parte del personale di milizia della truppa;
- l'uso di telai già integrati nella logistica dell'esercito;
- la presa in considerazione della futura evoluzione delle Forze aeree.

Utilità

L'acquisto dei nuovi mezzi di rifornimento influisce positivamente sulla capacità operativa nei settori della difesa e del trasporto aerei. Grazie ai nuovi veicoli antincendio, la sicurezza negli aerodromi sarà incrementata in maniera rilevante.

Idoneità per la truppa

Gli accertamenti e le verifiche effettuati dall'Aggruppamento dell'armamento in collaborazione con l'Ufficio federale degli esercizi delle Forze aeree e la truppa hanno mostrato che tutti i veicoli e i container soddisfano i requisiti militari.

Impiego

Non risulta necessario un adattamento dell'organizzazione dell'esercito; sia nel progetto Esercito XXI che nel progetto Forze aeree XXI sono state considerate le pertinenti necessità in materia di personale.

Istruzione e manutenzione

L'istruzione si svolgerà a partire dal 2004 nell'ambito dei normali servizi di perfezionamento della truppa sui rispettivi aerodromi delle formazioni.

2.8.3 Considerazioni tecniche

Veicoli di rifornimento



Autocisterna pesante da 30 000 litri per il rifornimento di aeromobili

Le autocisterne per il rifornimento di aeromobili proposte sono di tre modelli diversi, corrispondenti agli scopi d'utilizzo:

- autocisterna pesante da 30 000 litri per il rifornimento di aeromobili: il trattore a sella può essere impiegato anche per trainare semirimorchi standard;
- autocisterna pesante da 10 000 litri per il rifornimento di aeromobili: basata su autocarri 4×2, serve al rifornimento di elicotteri e di velivoli leggeri sugli aerodromi e sulle aree di stazionamento giornaliere;
- container pesante da 10 000 litri per il rifornimento di aeromobili: questo container è impiegato come stazione di rifornimento mobile sulle aree di stazionamento giornaliere. Il trasporto fino al luogo d'impiego è effettuato mediante autocarri 8×8 (eventualmente 6×6).

Il trattore a sella e il telaio dell'autocarro 4×2 corrispondono ai modelli civili. I container soddisfano i requisiti dell'esercizio di volo. Poiché l'impiego non ha luogo esclusivamente nel perimetro dell'aerodromo, i veicoli sono costruiti conformemente alle prescrizioni civili sull'ammissione alla circolazione.

Per quanto riguarda le capacità operative, le emissioni e il comfort di utilizzazione, gli autocarri Iveco corrispondono allo stato attuale della tecnica. Il modello di base civile è adattato in maniera ottimale all'uso militare mediante equipaggiamenti speciali di serie. Le autocisterne soddisfano tutte le prescrizioni in materia di protezione dell'ambiente.

Il container per il rifornimento di aeromobili corrisponde a una stazione di rifornimento totalmente autonoma posta in aree di stazionamento giornaliere. Il contenitore di base è costruito secondo le norme e può essere spostato anche mediante veicoli da trasporto civili. Il funzionamento dell'installazione è garantito da un motore diesel utilizzato per i gruppi elettrogeni dell'esercito.

L'autocarro 8x8 (cfr. n. 2.7) è necessario per il trasporto del container per il rifornimento di aeromobili verso il suo luogo d'impiego. Con il rimorchio per contenitori intercambiabili può essere trasportato verso il luogo d'impiego un contenitore supplementare, in modo da poter allestire una stazione esterna autonoma. I rimorchi a slitta per contenitori intercambiabili sono necessari per il trasporto dei container per il rifornimento di aeromobili e per il trasporto di materiale ausiliario verso le aree di stazionamento giornaliere.

Veicoli antincendio

Il veicolo antincendio corrisponde allo stato attuale della tecnica. Le raccomandazioni della «International Civil Aviation Organisation» (ICAO) concernenti i veicoli di salvataggio e antincendio degli aerodromi civili («Aerodrome Rescue and Fire Fighting Vehicles») sono soddisfatte. Nel processo di valutazione sono state comprese tre società straniere, specializzate nel settore dei veicoli antincendio per campi d'aviazione, e due società svizzere produttrici di veicoli per pompieri. La valutazione è stata oggetto di un pubblico concorso. Sulla base di un'analisi del rapporto costi/benefici, la società Iveco di Ulm (D) ha conseguito il miglior risultato. Il prototipo è stato acquistato e collaudato nell'ambito della valutazione.



Veicolo antincendio

2.8.4 Acquisto

Veicoli di rifornimento

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
<i>Materiale principale</i>	35,2
– 20 autocisterne per il rifornimento di aeromobili 4×2 Iveco 30 000 l	
– 39 autocisterne per il rifornimento di aeromobili 4×2 Iveco 10 000 l	
– 14 container per il rifornimento di aeromobili 10 000 l	
– Modifiche e servizio delle modifiche	
<i>Logistica</i>	3,1
– Materiale di ricambio, attrezzi speciali, documentazione e materiale per l'istruzione	
– Rischio (2%)	<u>0,7</u>
Totale	39,0

Nel credito d'impegno sono compresi 20 milioni di euro.

La nuova generazione di autocarri Iveco e i rimorchi sono già stati messi a pubblico concorso per il programma d'armamento 1999. In occasione dell'ordinazione sono stati conclusi contratti quadro. Nel caso presente, si tratta di un acquisto successivo presso la società Iveco di Ulm; le cisterne sono pure state messe a pubblico concorso. In base al miglior rapporto costi/benefici, le cisterne modello sono state ordinate presso il consorzio di società Kasag (Langnau i.E.)/Atcomex (Hamme, Belgio) ed è stata negoziata un'opzione per l'acquisto in serie. La parte aggiudicata in Svizzera è pari a circa il 20 per cento. Le forniture saranno effettuate dalla fine del 2003 alla metà del 2005.

Veicoli antincendio

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
<i>Materiale principale</i>	9,7
– 13* veicoli antincendio	
– Modifiche e cambiamenti	
<i>Logistica</i>	1,2
– Pezzi di ricambio, mezzi per verifiche, documentazione e istruzione	
– Rischio (1%)	<u>0,1</u>
Totale	11,0

* In totale vengono acquistati 14 veicoli antincendio. Il veicolo prototipo, finanziato nell'ambito della valutazione, sarà integrato nella serie.

I prezzi negoziati nel contratto d'opzione sono prezzi fissi fino al termine della fornitura. L'acquisto dei veicoli antincendio è effettuato dall'Aggruppamento dell'armamento. Il partner contrattuale è la società Iveco di Ulm. Esiste un contratto d'opzione.

La parte aggiudicata in Svizzera corrisponde a circa il 5 per cento del volume della commessa e comprende unicamente pezzi dell'equipaggiamento. Le forniture inizieranno nel mese di marzo 2004 e dureranno fino al mese di marzo del 2005.

2.8.5 Valutazione dei rischi

In base alle esperienze accumulate e all'utilizzo di componenti commerciali disponibili sul mercato, i rischi dei due acquisti sono considerati deboli.

2.8.6 Costi successivi

Veicoli di rifornimento

I costi d'esercizio saranno ridotti mediante la sostituzione dei veicoli obsoleti che richiedono frequenti riparazioni. A causa dell'equipaggiamento speciale per il rifornimento degli aeromobili e degli obblighi in materia di protezione dell'ambiente, sorgono tuttavia nuovi costi d'esercizio. Con l'introduzione delle nuove autocisterne per il rifornimento di aeromobili, l'attuale infrastruttura di diversi aerodromi dovrà essere adattata. Le misure edili comprendono la ristrutturazione dei depositi di carburante e adeguamenti delle officine dei veicoli. I costi di tali lavori sono stimati in 4,5 milioni di franchi. La realizzazione è prevista con i messaggi sugli immobili 2003 e 2004.

Veicoli antincendio

Per la manutenzione sono necessari adeguamenti nel settore delle officine. L'adeguamento dell'infrastruttura esistente è integrata in progetti edili in corso. Con l'introduzione dei nuovi veicoli, possono essere ridotti i costi di manutenzione e dunque anche i costi d'esercizio.

2.9 Simulatori di tiro a laser per carri armati granatieri ruotati 93 (65 mio di fr.)

2.9.1 Introduzione

La concezione in materia d'istruzione per l'istruzione di base e al combattimento delle Forze terrestri prevede come elemento importante l'uso di simulatori di tiro a laser. Essi consentono un incremento dell'efficacia dell'istruzione grazie a condizioni temporali e impieghi di armi realistici, nonché a una valutazione oggettiva dell'esercizio.

Attualmente simili simulatori, compresi numerosi dispositivi di puntamento, sono già impiegati per i sistemi d'arma seguenti: carro armato 87 Leopard, missile anti-carro Dragon, cacciacarri, veicolo d'esplorazione 93, Panzerfaust e fucile d'assalto 90.

Affinché fosse possibile l'istruzione al sistema d'arma «carro armato granatieri ruotato 93 (c arm gran ruotato 93)» nel combattimento interarmi, si è provveduto a sviluppare un simulatore di tiro a laser (LASSIM) per la sua arma principale, la mitragliatrice 64/93.

2.9.2 Considerazioni militari

Necessità

Per l'equipaggio del carro armato granatieri ruotato 93 e per l'addetto alla mitragliatrice 64/93, il compito più difficile è colpire un bersaglio in movimento. Occorre molto esercizio per poter determinare correttamente la distanza, la velocità e la direzione di movimento, nonché il punto di mira risultante. Attualmente, durante il servizio d'istruzione è possibile sparare con munizione da combattimento soltanto contro bersagli immobili oppure bersagli su binari per il tiro anticarro. I bersagli su binari adatti all'impiego del carro armato granatieri ruotato 93 non sono sufficienti per coprire le necessità dell'istruzione; inoltre, l'equipaggio impara relativamente presto a conoscere le particolarità dei bersagli su binari (direzione, velocità) e può dunque tenerne conto, cosicché l'effetto per l'addestramento è ridotto.

Il LASSIM qui proposto può essere impiegato contro veicoli bersaglio oppure nel combattimento a partiti contrapposti, con i simulatori di tiro a laser attualmente in dotazione. In questo modo la truppa del carro armato granatieri ruotato 93 avrà la possibilità supplementare di essere integrata realisticamente nella tecnica di combattimento e di essere istruita al comportamento di combattimento.

Utilità

Con il simulatore si incrementa l'efficacia dell'istruzione all'impiego del carro armato granatieri ruotato 93. Inoltre, si creano le precondizioni per l'addestramento al combattimento in zone edificate.

Idoneità per la truppa

Il simulatore è stato collaudato dalla truppa e si è dimostrato idoneo.

Impiego

Il LASSIM è impiegato nell'istruzione di base e di combattimento della truppa in maniera orientata alla pratica, compatibile con l'ambiente ed economica. Per l'istruzione al tiro e l'istruzione di combattimento può essere utilizzato singolarmente o nell'ambito della sezione. In situazioni di duello si può elaborare il comportamento tattico corretto e favorire lo sfruttamento del terreno.

Il simulatore è a disposizione delle unità equipaggiate con il pertinente veicolo. Esso è assegnato in modo definitivo alle formazioni d'addestramento, mentre la fornitura alle truppe in corso di ripetizione ha luogo a partire da un pool.

Istruzione e manutenzione

In occasione dell'introduzione del LASSIM, gli ufficiali e i sottufficiali saranno istruiti nell'ambito del corso preparatorio dei quadri. Durante i corsi di ripetizione, i quadri di milizia saranno in grado d'istruire la truppa. La manutenzione del simulatore di tiro a laser è analoga a quello dei simulatori già introdotti.

2.9.3 Considerazioni tecniche

Descrizione tecnica

Il simulatore soddisfa i seguenti requisiti:

- manipolazione analoga al sistema reale;
- istruzione sia di giorno che di notte e con qualsiasi tempo;
- medesima probabilità di colpire gli obiettivi come nel caso del tiro con munizione da combattimento;
- compatibilità con tutti i simulatori di tiro a laser acquistati.

Sistema attivo

Il sistema attivo è costituito da una parte dell'arma il cui elemento principale è un emettitore laser per la simulazione del tiro. Al momento dell'esecuzione del tiro il laser emette impulsi. Grazie a questi impulsi possono essere trasmessi dati concernenti il tiratore, il calibro dell'arma utilizzata, il momento e la posizione dell'impatto. Gli impulsi laser sono innocui per l'occhio umano e garantiscono la trasmissione dei dati su tutta la distanza d'impiego del carro armato granatieri ruotato 93. Per rendere possibile la correzione del tiro, il dispositivo di puntamento è equipaggiato in modo da visualizzare la traiettoria del proiettile tracciante. I segnali acustici dei colpiti sono generati da un sistema acustico integrato. Oltre ad avere funzioni di visualizzazione e d'immissione, l'unità di comando permette il controllo e la gestione della riserva di munizioni.

Sistema passivo

Il sistema passivo è responsabile della valutazione dei colpiti e del calcolo della vulnerabilità. I simulatori di tiro a laser già acquistati possono combattere il carro armato granatieri ruotato 93 fino alla gittata reale delle armi. Il sistema passivo è costituito da riflettori, ricevitori e un'elettronica di comando in grado di analizzare tutti gli impulsi laser. Ne consegue che i risultati del combattimento possono essere registrati e illustrati in maniera chiara. I colpiti sono segnalati mediante una rappresentazione pirotecnica e/o luci girevoli.

Computer campale, apparecchi d'istruzione

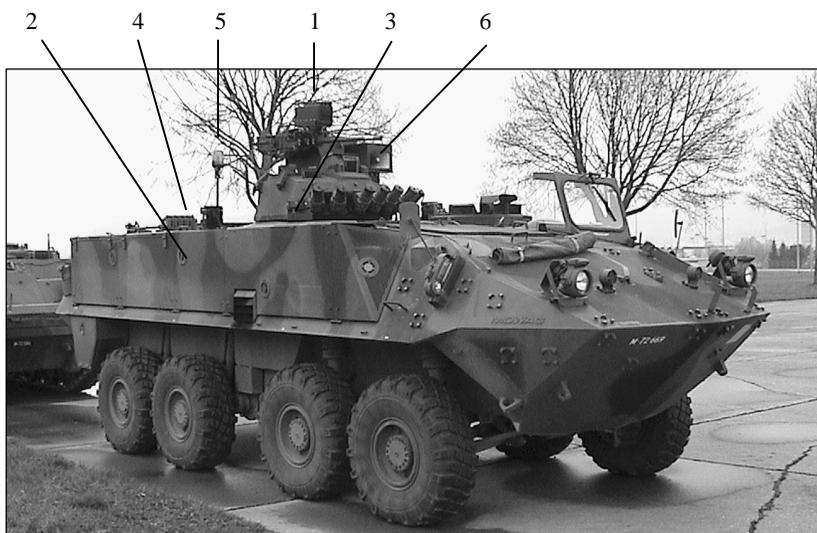
Durante l'istruzione di base, grazie a un computer campale possono essere raggruppati in un'unica unità fino a quattro simulatori, ciò che permette di riconoscere gli errori di tiro e procedere alle correzioni. Durante l'istruzione al combattimento, il direttore dell'esercizio riceve un apparecchio d'istruzione con il quale può influire sullo svolgimento dell'esercizio.

Cenni generali

Tutti gli apparecchi installati sul veicolo sono collegati per mezzo di cavi e sono assicurati al veicolo con robusti supporti. L'alimentazione elettrica è assicurata dalla rete di bordo del veicolo.

Dati tecnici

Distanza d'impiego	fanti	da 20 m a 1000 m
	veicoli	da 20 m a 3000 m
Precisione di misurazione	± 20 m	
Classe di laser	1 (nessun pericolo per gli occhi)	
Riflettori	10 pz.	



Equipaggiamento per simulatore

1 = emettitore laser	2 = riflettori	3 = ricevitore
4 = visualizzatore	5 = luce girevole	6 = altoparlante attivo

Valutazione, collaudo e scelta dei fornitori

Nell'ambito di uno studio preliminare sono state esaminate le offerte di diverse società. In base alle esigenze tecniche, sono state incaricate dello sviluppo del simulatore le società RUAG Electronics di Berna e C.O.E.L. Entwicklungsgesellschaft mbH di Wedel (D). I prototipi sono stati esaminati in collaudi e prove tecniche e messi a disposizione per le prove della truppa.

2.9.4 Acquisto

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
<i>Materiale principale</i>	54,6
– 340 simulatori a laser per mitr 12,7 mm 64/93 del carro armato granatieri ruotato 93	
– 85 computer campali	
– 85 apparecchi d'istruzione	
– 425 supporti adesivi per riflettori	
– 170 riflettori con supporti	
<i>Logistica</i> , comprendente:	
– materiale di ricambio, apparecchiature d'esame e di riparazione	6,4
– Mezzi d'istruzione e corsi, documentazione	0,2
– Rincarato stimato fino alla fornitura (momento principale della fornitura: maggio 2005)	1,9
– Rischio (3%)	1,9
Totale	65,00

Organizzazione dell'acquisto

L'acquisto è effettuato dall'Aggruppamento dell'armamento. Il suo unico partner contrattuale è la RUAG Electronics, che assume la funzione di impresa generale e dunque anche la responsabilità del sistema. La parte aggiudicata in Svizzera è pari al 52 per cento. Le forniture provenienti dall'estero sono effettuate da numerosi subappaltanti. I simulatori saranno forniti tra il mese di giugno del 2004 e il mese di dicembre del 2005.

2.9.5 Valutazione dei rischi

Nel caso del LASSIM si tratta di un progetto di sviluppo concluso di media complessità. Sistemi simili sono già impiegati. I prototipi realizzati hanno potuto essere collaudati e impiegati con successo. I rischi sono considerati da deboli a medi.

2.9.6 Immobili e costi successivi

Per questo progetto non sono necessari nuovi immobili. I costi per la manutenzione sono proposti nel budget annuale per il materiale di ricambio e la manutenzione.

2.10 Impianto d'istruzione al tiro per obici blindati migliorati (32 mio di fr.)

2.10.1 Introduzione

Con il programma d'armamento 1996 è stata autorizzata la costruzione, nelle località di Frauenfeld e Bière, di due impianti d'istruzione al tiro (SAPH 88) per obici blindati nella loro configurazione originaria (48 mio di fr.). Il nostro esercito dispone attualmente ancora di 233 veicoli nella vecchia configurazione. Dal 2001, è stabilito che tali veicoli non saranno più incorporati nell'Esercito XXI. Di conseguenza la pertinente istruzione con il sistema SAPH 88 sarà sospesa alla fine del 2002.

Nell'ambito dei programmi d'armamento 1995 e 1997, i rimanenti 348 obici blindati M-109 sono stati sottoposti a un miglioramento che ha un grande influsso sull'istruzione e sull'impiego delle formazioni. Per l'istruzione di tali formazioni sono necessari come finora due impianti d'istruzione nelle località di Bière e Frauenfeld.

Queste circostanze sono state considerate in quanto l'impianto di Bière non è costruito nella versione SAPH 88, ma già nella nuova versione SAPH KAWEST. Il finanziamento avviene con i crediti del programma d'armamento 1996 (18,2 mio di fr.) e mediante il credito 2001 «Equipaggiamento e bisogni d'ammodernamento» (15 mio di fr.). L'impianto di Bière sarà consegnato alla truppa nel 2004.

Le differenze tra l'impianto esistente SAPH 88 di Frauenfeld e l'impianto SAPH KAWEST di Bière sono significative. Mentre l'impianto SAPH 88 serve principalmente all'istruzione dei sergenti, nel caso dell'impianto SAPH KAWEST l'accento dell'istruzione è posto maggiormente sulla condotta dell'impiego dei pezzi d'artiglieria e della batteria. Si impone quindi una trasformazione dell'impianto SAPH 88 di Frauenfeld, che ha dato buone prove, in un secondo impianto SAPH KAWEST.

2.10.2 Considerazioni militari

Necessità

Il miglioramento degli obici blindati consente di impiegare l'artiglieria più rapidamente ed efficacemente. Ciò comporta tuttavia esigenze maggiori nel settore dell'istruzione. A causa della breve durata dell'istruzione, della capacità limitata delle nostre piazze d'armi e di tiro nonché al fine di ridurre l'impatto ambientale, è necessario un impiego di simulatori più moderni per l'istruzione al tiro.

La questione se l'impianto di Bière fosse sufficiente a garantire l'istruzione futura dell'artiglieria meccanizzata è stata esaminata approfonditamente. I programmi d'istruzione allestiti in vista di Esercito XXI evidenziano tuttavia che non è possibile rinunciare all'impianto di Frauenfeld. Ciò è dovuto anche al fatto che in Svizzera le possibilità di tiri d'artiglieria reali sono sempre più limitate, con un conseguente progressivo aumento d'importanza dell'istruzione con i simulatori.

Il simulatore proposto consente un addestramento alle procedure sotto forma di drill e comporta quindi un netto aumento della sicurezza d'impiego. Grazie all'impiego

di viste dell'esterno generate dal computer, può inoltre essere addestrata realisticamente la gestione dei movimenti nella zona delle postazioni. Di conseguenza il numero di esercitazioni di tiro con munizioni da combattimento durante l'istruzione di base alla funzione, l'istruzione di reparto e i corsi di formazione dei quadri può essere nettamente ridotto e può diminuire la sollecitazione degli obici blindati. Le esercitazioni sono ripetibili più volte in modo da garantire un controllo e una valutazione impeccabili dell'istruzione. L'istruzione può essere effettuata indipendentemente dal momento della giornata o dagli influssi ambientali. Sono completamente eliminati i rumori dei motori e dei tiri.

Idoneità per la truppa

L'idoneità per la truppa è stata accertata sulla base dei risultati delle prove presso la truppa nel 2001.

Impiego del simulatore

Gli impianti d'istruzione al tiro SAPH KAWEST sono impiegati nelle scuole e nei corsi dell'artiglieria meccanizzata per l'istruzione dei quadri e dei cannonieri alle funzioni loro attribuite e per l'istruzione dei serventi all'attività di fuoco con un singolo pezzo d'artiglieria e in batteria.

Durante l'istruzione, sono addestrati l'esercizio normale e le misure in caso d'esercizio d'emergenza in diverse condizioni meteorologiche (giorno, alba/crepuscolo, nebbia). Le ripetizioni, la possibilità di controllare le procedure degli esercizi e le valutazioni dei risultati da parte degli istruttori consentono un confronto obiettivo delle prestazioni. Fasi logiche a livello d'apprendimento e a livello di consolidamento sono il presupposto per un impiego sicuro durante il successivo tiro con munizioni da combattimento.

Il ventaglio delle esercitazioni spazia dall'attività semplice di manipolazione delle munizioni al tiro con singoli pezzi d'artiglieria fino al tiro di batteria comprendente i posti di comando della batteria e il posto di direzione del tiro. Tutte le esercitazioni sono programmate; le condizioni sono perciò uguali per tutti in modo da consentire una valutazione uniforme delle prestazioni.

I quadri di comando dell'istruttore servono per il controllo d'esercizio e per il controllo del lavoro dei serventi. Per la discussione, è possibile riprodurre ancora una volta l'esercitazione, seguita dall'istruttore direttamente dal posto di comando e dai serventi nel locale di teoria sui proiettori video.

I settori d'istruzione seguenti possono essere addestrati esclusivamente con l'impianto SAPH KAWEST a causa delle prescrizioni particolari vigenti in tempo di pace in materia di sicurezza:

- tiro a fuoco celere, tiro con proiettili a submunizione e tiro dopo l'eliminazione di guasti;
- tiro con portelli chiusi e in condizioni ambientali difficili nella zona delle posizioni;
- tiro a puntamento diretto nell'ambito della difesa ravvicinata.

Impiego

Il secondo impianto d'istruzione al tiro SAPH KAWEST proposto subentra all'impianto originale SAPH 88 della piazza d'armi di Frauenfeld ed è a disposizione delle scuole dell'artiglieria meccanizzata. Un impiego mirato da parte della truppa, in occasione dei servizi di perfezionamento, garantisce un tasso di utilizzazione adeguato di entrambi gli impianti.

L'impiego e l'esercizio dell'impianto SAPH KAWEST avviene con istruttori e quadri della truppa particolarmente istruiti.

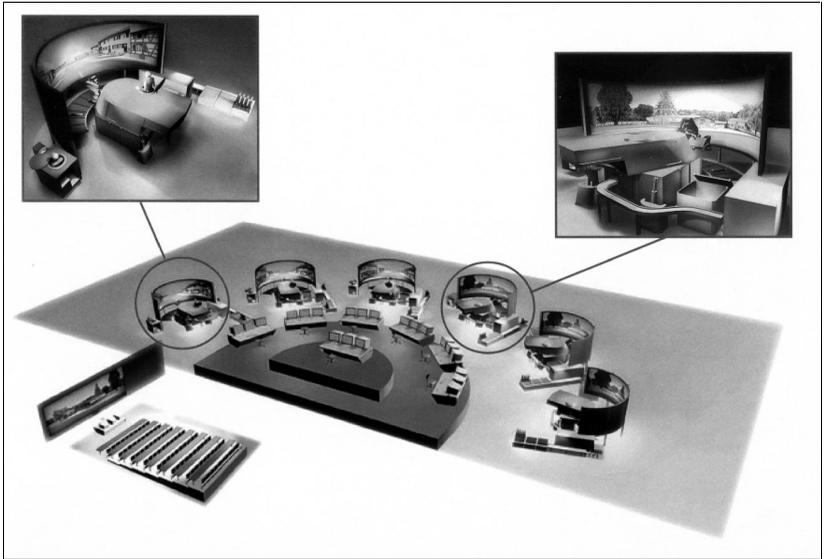
2.10.3 Considerazioni tecniche

Descrizione

Un impianto SAPH KAWEST consiste di sei torrette (munite ognuna di una cabina di guida e di un quadro per l'istruttore del pezzo), un posto di direzione del tiro di batteria, un quadro per l'istruttore di batteria e una sala. Le torrette possono essere impiegate indipendentemente l'una dall'altra per l'istruzione individuale e interconnesse con il posto di direzione del tiro per l'istruzione in batteria.

Le attuali torrette d'istruzione degli obici blindati continueranno a essere utilizzate. Per quanto concerne l'attrezzatura, le procedure di comando e le reazioni del sistema, non sussistono differenze con il sistema reale. Durante l'esercitazione, i rumori e la detonazione prodotta dal tiro dell'obice blindato sono registrati sincronicamente. Ogni torretta è equipaggiata con un sistema di movimento idraulico individuale per simulare le sollecitazioni fisiche prodotte dal tiro.

Attorno alle torrette è rappresentata, mediante immagini generate dal computer, la vista dell'esterno della zona delle posizioni. Il terreno per le esercitazioni ha una superficie di dieci chilometri quadrati. Il paesaggio, le costruzioni e gli obiettivi mobili per i tiri a puntamento diretto nonché gli effetti del tiro (effetto prodotto dalla partenza del colpo e effetto del proiettile) sono rappresentati in maniera realistica. Possono essere scelte liberamente differenti condizioni di visibilità in base alle situazioni meteorologiche selezionate.



Impianto d'istruzione al tiro SAPH KAWEST

Valutazione

Poiché all'inizio degli anni novanta non erano disponibili sul mercato impianti d'istruzione al tiro per obici blindati, l'allora SE Impresa svizzera di elettronica (ora RUAG Electronics) di Berna è stata incaricata di realizzare e fabbricare l'impianto d'istruzione al tiro SAPH 88. Essa era inoltre responsabile dello sviluppo dell'impianto SAPH KAWEST, attualmente in fase di costruzione sulla piazza d'armi di Bière. Il secondo impianto SAPH KAWEST di Frauenfeld, proposto con il presente messaggio, è identico a quello di Bière.

Processo di sviluppo

La truppa è stata considerata nel progetto sin dall'inizio, allo scopo di integrare in maniera ottimale le esigenze dell'istruzione nella fase di sviluppo. Lo stato di sviluppo è stato regolarmente controllato sulla base di obiettivi intermedi predefiniti. Dalle prove effettuate risulta che l'impianto SAPH KAWEST soddisfa le esigenze relative ai compiti che figurano nel capitolato d'oneri militare.

2.10.4 Acquisto

Entità dell'acquisto e crediti necessari

	mio di fr.
– Impianto d'istruzione al tiro per obici blindati M-109 KAWEST	29,1
– Materiale periferico (materiale di ricambio, istruzione e documentazione)	1,3
– Servizio delle modifiche, modifiche	0,5
– Rincarato stimato fino alla fornitura (momento principale della fornitura: metà 2004)	0,6
– Rischio (1,7%)	<u>0,5</u>
Totale	<u>32,0</u>

Il credito d'acquisto proposto tiene già in considerazione le trasformazioni dell'impianto SAPH 88 di Frauenfeld. L'impianto esistente è pertanto considerato quale fornitura del committente.

Organizzazione dell'acquisto

L'acquisto dell'impianto SAPH KAWEST proposto avviene per il tramite dell'Aggruppamento dell'armamento. Il suo unico partner contrattuale è la società RUAG Electronics che assume la funzione di impresa generale ed è responsabile per l'intero sistema.

Il subappaltante più importante è la società olandese van Halteren Metal, che fornisce le riproduzioni delle torrette e le munizioni di simulazione.

Parte aggiudicata in Svizzera

La parte aggiudicata in Svizzera è complessivamente del 72 per cento.

Svolgimento cronologico dell'acquisto

La consegna alla truppa dell'impianto SAPH KAWEST di Frauenfeld è prevista per il 2005.

2.10.5 Valutazione dei rischi

La trasformazione dell'impianto di Frauenfeld nella versione SAPH KAWEST non comporta rischi specifici poiché esso è identico all'impianto della piazza d'armi di Bière. Tale impianto è tuttavia ancora in fase di costruzione; per i rischi, nel budget sarà quindi calcolato un importo pari all'1,7 per cento.

2.10.6 Costi successivi

Per i lavori d'installazione dell'impianto SAPH KAWEST sulla piazza d'armi di Frauenfeld, è previsto l'attuale edificio d'istruzione del SAPH 88. Le spese di trasformazione sono preventivate in un milione di franchi al massimo. Le spese di manutenzione ammontano annualmente a un milione di franchi per impianto.

3 Crediti

3.1 Riassunto dei crediti

Composizione dei crediti richiesti:

	mio di fr.
– Difesa aerea	120
– Condotta, trasmissioni, esplorazione	370
– Mobilità	87
– Istruzione	97
Totale del credito d'impegno del programma d'armamento 2002	674

3.2 Osservazioni riguardanti il calcolo dei crediti

Per i presenti progetti d'acquisto, il rincaro fino alla fornitura completa del materiale è stato stimato e figura nelle domande di credito, per le quali ci si è fondati sui tassi di rincaro e i corsi di cambio seguenti:

	Tasso di rincaro (% annuo)	Corso del cambio (fr.)	Divise necessarie (mio)
Svizzera	1,6		
Germania	2,0		
Francia	1,8		
Austria	1,9		
Gran Bretagna	2,4		
Unione Monetaria Europea		1,55	
USA	2,8	1,75	

I dati che precedono sono stati fissati d'intesa con il Dipartimento federale delle finanze. Se nel corso dell'acquisto i tassi di rincaro dovessero aumentare, occorrerebbe chiedere crediti aggiuntivi.

3.3 Spese supplementari

Non sono compresi nel credito globale richiesto:

- l'imposta sul valore aggiunto riguardante la parte importata degli acquisti di materiale. Tale somma, stimata in 15 milioni di franchi, graverà la rubrica 540.3239.002, «Imposta sul valore aggiunto sulle importazioni»;
- i costi di trasporto relativi alla parte importata degli acquisti di materiale. Tale somma è stimata in 500 000 franchi e graverà la rubrica 540.3120.001, «Esercizio dell'Aggruppamento dell'armamento».

Queste risorse supplementari sono comprese nell'ambito delle risorse stanziare per il DDPS.

4 Conseguenze finanziarie

Nella descrizione dei progetti d'acquisto sono state fornite spiegazioni in merito ai prevedibili costi d'esercizio.

Il presente programma d'armamento sottostà al decreto federale del 7 ottobre 1994 che istituisce un freno alle spese (RU 1995 1455), poiché prevede una spesa unica superiore a 20 milioni di franchi. Di conseguenza, per la sua approvazione è necessaria l'adesione della maggioranza di tutti i membri delle due Camere.

5 Programma di legislatura 1999-2003

Poiché il programma d'armamento ricorre ogni anno, esso non figura nel programma di legislatura.

6

Costituzionalità

La competenza dell'Assemblea federale è fondata sugli articoli 60 e 167 della Costituzione federale.

Indice

Compendio	4722
1 Cenni generali	4723
1.1 Introduzione	4723
1.2 Compendio dei sistemi dei quali si propone l'acquisto	4723
1.2.1 Sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98	4723
1.2.2 Sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger	4724
1.2.3 Apparecchi radio SE-235/135/035, 2ª serie	4724
1.2.4 Rete integrata di telecomunicazioni militari RITM per le Forze aeree	4724
1.2.5 Rete mobile di trasmissione dei dati «Tranet»	4724
1.2.6 Apparecchi di comunicazione per la condotta mobile	4725
1.2.7 Nuovi autocarri	4725
1.2.8 Mezzi di rifornimento e veicoli antincendio per le Forze aeree	4725
1.2.9 Simulatori di tiro a laser per carri armati granatieri ruotati 93	4725
1.2.10 Impianto d'istruzione al tiro per obici blindati migliorati	4726
1.3 In cammino verso Esercito XXI	4726
1.4 Gamma degli impieghi dei progetti d'armamento proposti	4727
1.5 La quantità - uno dei principali fattori di costo	4728
1.6 Finanze	4729
1.7 Definizione delle priorità	4730
1.8 Conseguenze economiche	4730
1.8.1 Ripercussioni sul mercato dell'impiego in Svizzera	4730
1.9 Principi che disciplinano l'aggiudicazione delle commesse	4731
1.9.1 La politica d'armamento come fondamento	4731
1.9.2 Partecipazione dell'industria svizzera	4732
1.9.3 Conseguenze per la politica d'acquisto	4732
2 Progetti d'acquisto	4733
2.1 Sistema di autoprotezione per elicotteri da trasporto TH 98	4733
2.1.1 Introduzione	4733
2.1.2 Considerazioni militari	4733
2.1.3 Considerazioni tecniche	4734
2.1.4 Acquisto	4736
2.1.5 Valutazione dei rischi	4737
2.1.6 Costi successivi	4737
2.2 Sistema d'allarme per unità di fuoco Stinger	4738
2.2.1 Introduzione	4738
2.2.2 Considerazioni militari	4738
2.2.3 Considerazioni tecniche	4740
2.2.4 Acquisto	4742
2.2.5 Valutazione dei rischi	4743
2.2.6 Costi successivi	4743

2.3	Apparecchi radio SE-235/135/035, 2ª serie	4743
2.3.1	Introduzione	4743
2.3.2	Considerazioni militari	4744
2.3.3	Considerazione tecniche	4745
2.3.4	Acquisto	4746
2.3.5	Valutazione dei rischi	4747
2.3.6	Costi successivi	4747
2.4	Rete integrata di telecomunicazioni militari RITM per le Forze aeree	4747
2.4.1	Introduzione	4747
2.4.2	Considerazioni militari	4747
2.4.3	Considerazioni tecniche	4749
2.4.4	Acquisto	4750
2.4.5	Valutazione dei rischi	4751
2.4.6	Costi successivi	4752
2.5	Rete mobile di trasmissione dei dati «Tranet»	4752
2.5.1	Introduzione	4752
2.5.2	Considerazioni militari	4752
2.5.3	Considerazioni tecniche	4753
2.5.4	Acquisto	4756
2.5.5	Valutazione dei rischi	4757
2.5.6	Costi successivi	4757
2.6	Apparecchi di comunicazione per la condotta mobile	4757
2.6.1	Introduzione	4757
2.6.2	Considerazioni militari	4757
2.6.3	Considerazioni tecniche	4759
2.6.4	Acquisto	4761
2.6.5	Valutazione dei rischi	4762
2.6.6	Costi successivi	4762
2.7	Nuovi autocarri	4762
2.7.1	Introduzione	4762
2.7.2	Considerazioni militari	4762
2.7.3	Considerazioni tecniche	4763
2.7.4	Acquisto	4765
2.7.5	Valutazione dei rischi	4765
2.7.6	Costi successivi	4766
2.8	Mezzi di rifornimento e veicoli antincendio per le Forze aeree	4766
2.8.1	Introduzione	4766
2.8.2	Considerazioni militari	4766
2.8.3	Considerazioni tecniche	4768
2.8.4	Acquisto	4770
2.8.5	Valutazione dei rischi	4771
2.8.6	Costi successivi	4771
2.9	Simulatori di tiro a laser per carri armati granatieri ruotati 93	4771
2.9.1	Introduzione	4771
2.9.2	Considerazioni militari	4772

2.9.3 Considerazioni tecniche	4773
2.9.4 Acquisto	4775
2.9.5 Valutazione dei rischi	4775
2.9.6 Immobili e costi successivi	4775
2.10 Impianto d'istruzione al tiro per obici blindati migliorati	4776
2.10.1 Introduzione	4776
2.10.2 Considerazioni militari	4776
2.10.3 Considerazioni tecniche	4778
2.10.4 Acquisto	4780
2.10.5 Valutazione dei rischi	4781
2.10.6 Costi successivi	4781
3 Crediti	4781
3.1 Riassunto dei crediti	4781
3.2 Osservazioni riguardanti il calcolo dei crediti	4781
3.3 Spese supplementari	4782
4 Conseguenze finanziarie	4782
5 Programma di legislatura 1999-2003	4782
6 Costituzionalità	4783
Decreto federale sull'acquisto di materiale d'armamento (Programma d'armamento 2002) (Disegno)	4787