

apprezzabile, stenta però a tradursi in una cultura della prevenzione uniformemente diffusa e in comportamenti del tutto conseguenti, rivolti alla piena, uniforme e rigorosa attuazione delle disposizioni vigenti, a partire da quanto disposto dal decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. La persistenza di aree di incertezza, di valutazione incompleta, parziale o non adeguatamente aggiornata dei rischi, comporta una prevenzione lacunosa che investe in primo luogo la responsabilità del comandante-datore di lavoro e dei soggetti preposti alle relative funzioni.

A tale proposito, si osserva che la necessaria evoluzione da un atteggiamento di maggiore consapevolezza a una pratica di piena e costante applicazione delle normative di sicurezza in ambito militare non può essere affidata a misure parziali e tanto meno alla buona volontà dei singoli. Occorrono, al contrario, interventi strutturali, rivolti in primo luogo ad assicurare che la vigilanza sull'applicazione della normativa antinfortunistica sia attuata nel rispetto dei principi di terzietà, indipendenza e professionalità, come segnalato nella Relazione sulla sicurezza sul lavoro e sulla tutela previdenziale nelle forze armate (Doc. XXII-bis, n. 7, di seguito, prima relazione intermedia) approvata dalla Commissione nella seduta del 26 maggio 2016, i cui contenuti sono stati in larga misura recepiti nella proposta di legge n. 3295 (Scanu e altri: Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e altre disposizioni concernenti la sicurezza sul lavoro e la tutela assicurativa contro gli infortuni e le malattie professionali del personale delle Forze armate) il cui iter di approvazione, ostacolato peraltro da resistenze di varia natura, è stato interrotto per l'anticipato scioglimento delle Camere.

È infatti necessario che tutti i livelli dell'organizzazione militare impegnati ad assicurare l'osservanza della normativa di sicurezza siano posti nelle condizioni di adempiere a tale delicato compito, e dispongano di risorse e strumenti, anche normativi, adeguati e di interlocutori in grado anche, laddove necessario, di indirizzare la loro azione. Sotto questo profilo, la Commissione non ritiene accettabile che, come peraltro è capitato di udire in alcune audizioni, l'adozione di misure di prevenzione e sicurezza, e in particolare la disponibilità di dispositivi di protezione individuale, nei poligoni e nelle strutture industriali della Difesa, possa essere condizionata dalla indisponibilità di mezzi finanziari adeguati.

Nel complesso, si può affermare che le audizioni dei responsabili degli uffici dell'amministrazione della Difesa preposti ai compiti di prevenzione e di vigilanza - responsabili dei servizi di prevenzione e protezione (RSPP) e medici competenti - hanno posto in risalto problematiche in larga misura già note alla Commissione e che rinviano direttamente alle proposte formulate nella prima relazione intermedia e alla proposta di legge sopra richiamata. Va aggiunto che, se si raffrontano tali audizioni con quelle di alcuni responsabili degli uffici dell'amministrazione facenti capo al Segretariato generale e allo Stato maggiore della Difesa e competenti in materia di prevenzione e sicurezza, emerge con una certa evidenza che, al di là di quella che può essere l'accertata professionalità e personale correttezza dei soggetti ascoltati, la situazione attuale, caratterizzata dalla totale autoreferenzialità dell'apparato di protezione e prevenzione in ambito militare, specialmente per quanto attiene alla vigilanza, ha dato luogo a un sistema che, nei profili attuativi, operativi e ispettivi, si caratterizza per una complessità artificiosa, fatta di duplicazioni, sovrapposizione e frammentazione di competenze, suscettibili di tradursi in scarsa trasparenza per quanto attiene a una precisa individuazione delle funzioni e delle responsabilità. Senza una semplificazione e una redistribuzione dei compiti - che, peraltro, ad avviso della Commissione può discendere solo da un riassetto delle funzioni di vigilanza nei termini già in precedenza illustrati - infatti, sussiste il rischio che, al di là delle volontà individuali, si radichi nei fatti un meccanismo nel quale il peso degli adempimenti e delle relative responsabilità

risulta in ultima analisi distribuito in una misura e con modalità tali da ripercorrere in senso inverso l'ordine gerarchico.

3. Sicurezza ambientale: criticità

Se ci si volge a considerare l'impatto delle attività svolte dai poligoni di tiro sull'ambiente circostante, e conseguentemente su profili rilevanti che investono la qualità della vita non solo dei lavoratori ivi impiegati, ma anche dei residenti nelle zone limitrofe, si deve constatare anche in questo caso che, malgrado un'augmentata attenzione rivolta in questi ultimi anni alle problematiche ambientali da parte delle autorità militari, persiste un'obiettiva difficoltà a passare dalle dichiarazioni di intenti a comportamenti conseguenti.

Sono particolarmente significativi al riguardo i dati emergenti dalle indagini sui poligoni di tiro relativi alla salute dei cittadini che vivono nelle aree adiacenti i poligoni, soprattutto in Sardegna, una realtà già nota da tempo e oggetto di attenta valutazione da parte di diversi organismi, delle cui conclusioni si è avvalsa sia l'inchiesta parlamentare in corso sia quelle svolte nelle passate Legislature.

Per quanto riguarda il poligono interforze di Salto di Quirra, già nella scorsa legislatura, il *board* scientifico istituito dall'Istituto superiore di sanità con la collaborazione della regione Sardegna, in seguito all'approvazione da parte del Senato della mozione n. 366, nella seduta del 23 febbraio 2011, nella sua relazione finale, consegnata alla Commissione nel corso dell'audizione del prof. Gualtiero Ricciardi, Presidente dell'Istituto superiore di sanità e del Direttore generale dello stesso istituto, dott. Angelo Del Favero (21 aprile 2016), precisava che l'analisi dell'ospedalizzazione dell'area considerata aveva fatto riscontrare, per gli uomini, eccessi relativamente ai tumori del sistema linfoematopoietico e per le donne alla tiroide, “e, per entrambi, eccessi associati alle malattie cardiovascolari, alle malattie dell'apparato digerente ed a quelle dell'apparato urinario”. Per quanto riguarda la frazione di Quirra del comune di Villaputzu, situata in prossimità del sito militare, la relazione, pur precisando che il numero dei soggetti è molto esiguo, che il periodo di *follow up* è breve (5 anni) e che pertanto il sistema di osservazione ha una bassa sensibilità, ha riportato tre casi di patologie oncologiche rare, due dei quali sono risultati in eccesso rispetto a quanto previsto in base ai tassi di ospedalizzazione della popolazione di riferimento, in termini di significatività statistica.

Conseguentemente, nella considerazioni conclusive sulla situazione dell'area di Quirra, la stessa relazione raccomanda “la prosecuzione del piano di sorveglianza epidemiologica per essere in grado di cogliere eventuali segnali a sostegno dell'ipotesi di un eccesso del numero di soggetti residenti a Quirra affetti da neoplasie in diverse sedi. Si ritiene inoltre opportuno che la tematica dell'elevata radioattività naturale riscontrata nel sito venga approfondita”.

Sulla situazione di quel poligono e sul raffronto con quella riscontrata a Capo Teulada si è espresso nel corso delle sue audizioni (20 luglio e 3 agosto 2016) il Prof. Annibale Biggeri, docente di statistica medica all'Università di Firenze, già componente del citato *board* scientifico e consulente tecnico della Procura di Cagliari nell'indagine in corso che riguarda il poligono di Capo Teulada.

“Per quello che riguarda Quirra gli eccessi per questi particolari tumori potrebbero essere anche coerenti (sottinteso con le attività militari), soprattutto se consideriamo che l'area

complessiva di tutti i tumori su cui insistono i due poligoni, sia quello a mare che quello a terra, vede un eccesso di malattie del sistema linfopoietico nei maschi. Questo farebbe pensare a sostanze tossiche specifiche di una possibile esposizione professionale. Pensiamo ai pastori che entrano nel poligono o alle donne che risiedono nelle vicinanze.”. Afferma lo stesso prof. Biggeri inoltre: “il sospetto epidemiologico è verso le sostanze radioattive, ma bisogna che siano documentate nelle relazioni tecniche sulle matrici ambientali”.

Ulteriori audizioni svolte presso la Commissione hanno peraltro evidenziato come, fino a un recente passato, la gestione del PISQ sia stata caratterizzata da una notevole sottovalutazione dell’impatto delle attività svolte sull’ambiente circostante. Un primo aspetto rilevante riguarda l’utilizzo dei missili anticarro MILAN, il cui sistema di puntamento include una componente radioattiva, consistente in una lunetta di torio, una sostanza radioattiva, che, dopo il lancio, ricade sul terreno. Il 7 giugno 2017, rispondendo a una richiesta della Commissione, il comandante del PISQ, generale Giorgio Francesco Russo, ha comunicato che “il numero di missili MILAN lanciati presso il PISQ nel periodo dal 1986 al 2000 è di 463 a testa attiva e 50 a testa inerte”: un numero peraltro inferiore a quello riferito, per il poligono di Capo Teulada, dal generale Roberto Nordio, vice Capo di Stato maggiore della Difesa, il quale, ascoltato il 21 giugno 2017, ha comunicato che presso tale insediamento sono stati utilizzati 1242 missili MILAN. Per quanto riguarda il PISQ, il fatto che non si sia provveduto al recupero dei residuati di torio è documentato dalle dichiarazioni rese dal Procuratore della Repubblica presso il tribunale di Lanusei, dott. Biagio Mazzeo, in occasione dell’audizione del 7 giugno 2017: “Abbiamo avuto il problema dei missili MILAN. Sfortunatamente questi missili erano stati concepiti con un sistema di puntamento che usava il torio, che è un elemento radioattivo abbastanza conosciuto. Le indagini svolte hanno fatto emergere la presenza del torio sia nel bestiame, sia in alcune persone, e in particolare è stata fatta una riesumazione di salme di pastori deceduti per malattie oncologiche o linfomi e si è visto che c’era una componente di torio nelle loro ossa”. Nel corso dell’audizione il magistrato ha fornito altre informazioni, sui predetti accertamenti, svolti per conto della Procura della Repubblica dal prof. Lodi Rizzini, direttore del Dipartimento di chimica e fisica dell’Università di Brescia e membro del CERN di Ginevra, precisando che è stata appurata la presenza del torio 232 nelle salme dei pastori deceduti per patologie tumorali. Il dott. Mazzeo ha inoltre fornito la documentazione relativa all’utilizzazione dei missili MILAN, tra cui un’informativa di polizia giudiziaria in cui si afferma che tra il 1986 e il 2000 sono stati lanciati 1.184 missili MILAN (il Procuratore aveva parlato di 1.187 missili lanciati, una cifra comunque notevolmente superiore a quella comunicata dal Comandante del PISQ).

Come è già stato rilevato nella seconda relazione intermedia, anche per quanto riguarda i brillamenti di munizionamento obsoleto (i cosiddetti “fornelli”), particolarmente presso il PISQ, sono state fornite versioni contraddittorie. In particolare nel corso dell’audizione resa il 5 ottobre 2016 innanzi la Commissione, il Gen. Giorgio Russo, Comandante del PISQ, ebbe a dichiarare che l’attività di brillamento, svolta a fini addestrativi, era stata interrotta alla fine degli anni Ottanta del secolo scorso, e aggiunse:

“Per ciò che concerne il periodo dal 2013 in poi, sono sicuro di quello che affermo: non è mai stata distrutta un’arma. Quello che è stato distrutto è il munizionamento – lo ripeto – a fini addestrativi.”

Relativamente agli effetti dei brillamenti sulla salute delle persone e degli animali e sull’ambiente, sono state fornite utili informazioni dal Procuratore della Repubblica presso il tribunale di Lanusei che, nella predetta audizione, ha fatto presente che dalle indagini svolte

emerge con chiarezza che “gli animali, i cui organi sono risultati contaminati da sostanze estranee, essenzialmente da metalli pesanti, pascolavano nell’area del poligono e in zone limitrofe a quella in cui avvenivano alcune attività pericolose, quali i brillamenti”.

Quanto alla destinazione dell’area di Perdasdefogu ai brillamenti, il Procuratore ha precisato:

“Il poligono teoricamente sarebbe un luogo dove devono svolgersi attività addestrative o attività sperimentali, ma a un certo punto della sua storia (per volontà che non so individuare, ma sicuramente sono decisioni prese a livelli più alti rispetto a quelli della direzione del poligono) si è deciso di utilizzare l’area di Perdasdefogu per la distruzione di arsenali di materiali obsoleti. Stiamo parlando soprattutto, se non esclusivamente, di materiali di pertinenza dell’Aeronautica militare, cioè bombe d’aereo, munizioni di artiglieria antiaerea e anche munizionamento leggero, piccoli calibri per armi portatili”.

Anche dalle indagini svolte nelle passate Legislature, risulta quanto ha affermato il dottor Mazzeo, circa la provenienza dei materiali obsoleti da distruggere non soltanto dall’area del poligono, ma da tutto il territorio nazionali; lo smaltimento, come ha precisato il magistrato si svolgeva “attraverso sessioni che duravano anche mesi e si svolgevano quotidianamente per lunghi periodi, si procedeva a fare delle buche profonde anche 20 metri, usando mezzi meccanici nella disponibilità del poligono, si collocava il materiale da eliminare, si metteva una carica di tritolo (si è parlato di un metro cubo di 700-800 chili, ma comunque stiamo parlando di quantità piuttosto consistenti) e si procedeva al brillamento”.

“Venivano scavate queste buche e poi veniva sgomberata l’area, il personale militare veniva messo in zona di sicurezza, dopodiché si procedeva al brillamento, che consisteva nell’esplosione del tritolo che portava con sé anche il resto del materiale. Si verificava una proiezione di materiali combustibili, incombustibili, terra, tutto quello che possiamo immaginare, che formava colonne alte diverse decine di metri, dopodiché si aveva per un periodo di tempo abbastanza lungo una ricaduta di queste polveri, di questi materiali sul territorio circostante. La cosa più grave è che il personale militare che interveniva immediatamente dopo ogni brillamento per verificare che non ci fossero degli ordigni rimasti inesplosi, che potessero costituire un pericolo per la sicurezza delle persone, interveniva senza adeguate protezioni, alcuni testi ci hanno detto che non portavano niente, altri dicevano che usavano delle mascherine del tipo di quelle che usano le infermiere o gli imbianchini quando lavorano, venivano usati i guanti di pelle di dotazione militare e portavano le loro uniformi da lavoro, senza nessuna particolare protezione”.

“Per quanto riguarda invece le persone non dipendenti del poligono, cioè i pastori, questi venivano ammessi a rientrare nell’area del poligono una volta che l’artificiere garantiva che non ci fosse più pericolo di ulteriori esplosioni o cose di questo genere. Per cui, tenendo conto che il bestiame veniva lasciato all’interno del poligono, ovviamente questi avevano fretta di rientrare per poter controllare se gli animali fossero dispersi o meno. Abbiamo visto che gli animali che si trovavano in quell’area hanno manifestato una forte presenza di metalli e materiali estranei all’interno del loro corpo: sono stati esaminati organi di animali che non erano giovanissimi, di quattro o cinque anni, quindi si è potuto verificare l’esistenza di un accumulo di queste sostanze. Per quanto riguarda il personale militare, abbiamo avuto numerosi casi di persone ammalate. Diciamo che sono dei cluster che non sono particolarmente allarmanti, se visti in proporzione alla generalità del personale militare; tuttavia, se andiamo a considerare le mansioni specifiche svolte da questo personale, vediamo che quelli che erano maggiormente esposti, cioè quelli che si recavano immediatamente dopo l’esplosione nel luogo, sono quelli che hanno subito i maggiori danni. Così è avvenuto fra i

pastori, per cui abbiamo avuto, nell'ambito della stessa famiglia, uno o più casi di linfoma o di malattie oncologiche riferibili ai gruppi di pastori che operavano nell'area vicina a questa dei famosi brillamenti di cui ho parlato”.

Conferme indirette sul danno ambientale prodotto dalla pratica dei brillamenti sono venute anche dall'audizione in data 27 settembre 2017 del Generale Francesco Piras, capo ufficio operativo del PISQ tra il 1982 e il 1988. Secondo la testimonianza resa alla Commissione, in aree appositamente individuate del poligono, vennero condotte in quel periodo operazioni di brillamento su vasta scala, per lo smaltimento di materiale militare obsoleto, proveniente da tutta Italia. Confermando quanto dichiarato nel corso dell'inchiesta svolta dalla Procura della Repubblica del tribunale di Lanusei, il Generale Piras ha altresì ricordato che “al termine del brillamento l'area veniva controllata per verificare la presenza del materiale inesplosivo e poi ricoperta con il terreno di riporto, lasciando al suo interno le parti metalliche residue degli armamenti distrutti.” In effetti, pur tenendo presente il dato di una diversa misura della sensibilità ambientalistica negli anni Ottanta, non soltanto in seno alle Forze armate, dalla predetta audizione è emerso come le attività di brillamento venissero condotte tenendo in scarsa considerazione le condizioni di sicurezza degli operatori (come peraltro si evince anche dalla testimonianza resa nella stessa audizione del 27 settembre 2017, dal Maresciallo dell'Aeronautica Francesco Palombo) e delle popolazioni residenti nelle aree prossime alle zone di brillamento.

A sua volta, il medico competente del poligono di Salto di Quirra, Prof. Marcello Campagna, ha fatto pervenire una «relazione sul poligono sperimentale e di addestramento interforze di Salto di Quirra: valutazione dell'esposizione a nanoparticolato aerodisperso durante le attività di brillamento di munizionamento obsoleto», del 4 luglio 2015. Dalla relazione, finalizzata a «valutare l'esposizione a nanoparticolato aerodisperso durante alcune campagne di brillamenti svolte presso la base di Perdasdefogu del poligono sperimentale e di addestramento interforze di Salto di Quirra» risulta, in particolare, che le prove effettuate dal prof. Campagna durante le operazioni di brillamento risalgono ad aprile e maggio 2015, un periodo nel quale, secondo il Comandante del poligono, tali attività avrebbero dovuto essere cessate da tempo. Inoltre, la predetta relazione osserva:

“Da quanto riferito dal servizio di prevenzione e protezione aziendale, nei periodi di effettuazione delle campagne, le attività di brillamento vengono effettuate dal lunedì al venerdì nei periodi prestabiliti. Generalmente durante la giornata lavorativa vengono effettuati dai due ai quattro brillamenti. In particolare dal lunedì al giovedì vengono effettuati due brillamenti la mattina e due/uno la sera, il venerdì due la mattina”.

Appare evidente che le attività svolte presso i poligoni di tiro sono potenzialmente pericolose, non solo a causa della natura intrinseca delle operazioni svolte, ma anche in ragione delle caratteristiche dei sistemi d'arma e dei munizionamenti impiegati. Rischi connessi a fumi, polveri, nanopolveri, contenenti tra l'altro metalli pesanti, sono ormai elementi acquisiti, dato che i brillamenti, anche se di sostanze non inquinanti di per sé, sono comunque tali da determinare il fenomeno definito di risospensione, poiché possono comunque sollevare e rimettere in atmosfera inquinanti sia di origine artificiale, prodotti dalle stesse attività militari anche anni prima, sia di origine minerale-naturale, cioè arsenico, piombo ed eventualmente anche uranio naturale. Per giunta, si associano rischi connessi alle radiazioni ionizzanti (ad esempio radon) e non ionizzanti, in particolare campi elettromagnetici e radiazioni ottiche artificiali. Alcuni documenti sollecitati e acquisiti dalla Commissione mettono in luce rischi di

esposizione ad agenti chimici e cancerogeni connessi a sostanze impiegate nelle diverse attività, dai carburanti alle vernici, dai solventi ai fumogeni.

Non risultano inoltre pervenute dall'autorità militare competente risposte soddisfacenti al quesito, posto in più occasioni dal deputato Pili, circa l'interramento di napalm nell'area del poligono di Salto di Quirra; a tale proposito, infatti, tra la documentazione che il dottor Mazzeo ha fatto pervenire relativamente ai missili MILAN, è inclusa una nota del centro consultivo studi e ricerche dell'Aeronautica militare, dell'agosto 1984, avente per oggetto "Controllo materiale NAPALM" in cui si indica l'interramento come la soluzione più ragionevole. Peraltro, l'interramento di materiali di varia natura non è una prassi estranea al PISQ: nell'inchiesta svolta nella passata legislatura, il Procuratore della Repubblica presso il tribunale di Lanusei *pro tempore*, dottor Domenico Fiordalisi, riferì la notizia del ritrovamento, nell'ambito delle indagini svolte, di una vera e propria discarica nella zona di Is Pibiris, all'interno dell'area del PISQ, dove sono stati interrati, su una superficie di circa un ettaro, e per una profondità da tre a cinque metri, rilevanti quantità di rifiuti pericolosi (comprendenti amianto, impianti elettronici, gomme di camion, batterie e accenditori per missili, rocchette di fili di rame di missili teleguidati e parti di missili anticarro). Inoltre, la discarica era situata sopra la «testata» di un'asta fluviale che alimenta il fiume Flumendosa, a non più di un chilometro e mezzo dall'abitato del comune di Perdasdefogu.

Come è stato messo in rilievo negli atti precedentemente adottati, sia nell'ambito dell'inchiesta parlamentare in corso, sia nei documenti riguardanti le inchieste parlamentari svolte nelle passate legislature, il degrado nello stato fisico-chimico di alcuni siti dei citati poligoni militari e il rapporto tra le attività ivi svolte e le condizioni sanitarie sia del personale in servizio sia delle popolazioni residenti nei pressi degli insediamenti, sono state oggetto di eloquenti considerazioni da parte di soggetti chiamati a svolgere le loro valutazioni su basi scientifiche e in posizione di imparzialità. Numerose criticità presenta anche il poligono di Capo Teulada, oggetto di particolare attenzione anche nel corso dell'inchiesta svolta nella passata legislatura, a causa di una situazione ambientale che risulta fortemente compromessa. L'insediamento, che si estende su una superficie di 7.200 ettari, comprende anche il poligono Delta, più noto come penisola interdetta, un'area che è sempre stata utilizzata come zona di arrivo dei colpi (proiettili, razzi, bombe) e che, al contrario di tutte le altre del poligono, non è mai stata interessata da operazioni di bonifica, né di recupero degli ordigni inesplosi ovvero di rimozione dei materiali (anche inerti) utilizzati per le singole esercitazioni. Lo stesso regolamento ne prescrive l'interdizione permanente al movimento di uomini e mezzi. L'analisi condotta sulle immagini satellitari ha evidenziato la presenza di rilevanti alterazioni del terreno. Predominano quelle a forma di cratere con dimensioni che arrivano a 19-20 metri di diametro. Risulta che dal 2009 al 2013 nel poligono sono stati utilizzati circa 24.000 colpi tra artiglieria pesante, missili e razzi, la maggior parte dei quali sparati contro la penisola. Sulla base di questi dati e considerando soltanto le munizioni di calibro superiore, tenuto conto che negli ultimi 50 anni l'attività è stata costante, si calcola che sulla superficie si potrebbero trovare residui per un peso totale che varia tra 1.750 e 2.950 tonnellate. Questi residui contengono quantità rilevanti di materiali inquinanti e sono potenzialmente in grado di determinare la contaminazione dell'ambiente. La continua attività addestrativa potrebbe provocare dispersione di polveri e sedimenti sul suolo innescando processi di inquinamento delle principali matrici ambientali (suolo, acqua, aria) e delle componenti vegetali e animali.

La situazione ambientale di Capo Teulada, analiticamente descritta dal Dott. Cappai (dirigente tecnico dell'ARPA Sardegna) nelle sue audizioni (20 luglio e 3 agosto 2016) e negli atti che le hanno accompagnate, è ben sintetizzata nell'audizione del Sostituto procuratore della

Repubblica presso il tribunale di Cagliari, dott. Emanuele Secci (5 ottobre 2016), incaricato dell'indagine preliminare nata da alcuni esposti di persone che, affette da patologie tumorali, ne attribuivano la causa alle esercitazioni militari svolte all'interno del poligono. Il dottor Secci, facendo riferimento anche alle consulenze tecniche e all'attività svolta dall'ARPA Sardegna e dall'ISPRA per ricostruire tempi e modalità delle esercitazioni e relativo impatto sull'ambiente, ha dedicato una parte della sua audizione proprio alla cosiddetta penisola interdetta, affermando: “ (...) dal punto di vista oggettivo gli accertamenti che abbiamo svolto hanno dimostrato una compromissione del territorio estremamente significativa (...) Dai dati che abbiamo rilevato, che sono molto empirici, sembrerebbe che siano presenti nella penisola interdetta 566 tonnellate di armamenti e che in due anni ne siano stati eliminati otto (...) In effetti, il problema nasce dal fatto che l'area della cosiddetta penisola interdetta è ancora oggetto di esercitazioni. Certamente ciò non accade nel momento in cui stanno operando per aprire i varchi (...) ma dal 2008 in poi, nonostante l'entrata in vigore del decreto ministeriale del 2009 che ha imposto la bonifica dei luoghi coinvolti dalle azioni di esercitazione, quest'area ha continuato a essere il bersaglio delle esercitazioni”. Proseguendo nella sua esposizione, il Procuratore ha ricordato che le esplosioni comportano la diffusione degli eventuali contaminanti, anche di natura radioattiva presenti *in situ*: “Si rimette in movimento il materiale radioattivo e quindi si determina ancora un'immissione di sostanze pericolose contaminanti nell'ambiente. Certamente bonificare integralmente questa area non è semplice. In altre realtà, quando ci si è avveduti che una zona era contaminata a seguito di esercitazioni, l'attività è stata dismessa, anche per non esporre il personale a ulteriori rischi”.

A parte le riscontrate tracce di radioattività nei luoghi che sono stati nel tempo bersaglio del lancio dei missili MILAN e l'alterazione dei luoghi (si contano circa 30.000 crateri nella sola penisola Delta) dovuti all'impatto degli ordigni con il suolo, ciò che ha contribuito non poco a determinare il potenziale disastro è stato il mancato, puntuale recupero del materiale di risulta delle esercitazioni, che, se è ufficialmente ammesso per la penisola interdetta, non è stato trascurabile anche in altre aree risultate bersaglio di colpi. Dai documenti dell'ARPAS acquisiti dalla Commissione (indagine ambientale presso il poligono di Capo Teulada, del 27 luglio 2016, accompagnato dalla bozza dell'indagine ambientale preliminare sulla presenza di materiali radioattivi nell'area del poligono militare di Capo Teulada, datato anch'esso luglio 2016) si può desumere che in alcune zone è presente un rilevante numero di corpi artificiali, inclusi i residui del tracciatore dei missili MILAN (secondo i dati comunicati dal comando del poligono dal 1991 al 2004 sono stati utilizzati 4.242 missili) che costituiscono potenziali fonti di pericolo a causa dell'emissione radioattiva di torio potenzialmente in grado di contaminare il suolo circostante, così che alcune aree dell'insediamento potrebbero essere qualificate come discariche non controllate. Da questi ed altri documenti acquisiti nel corso dell'inchiesta risulta, in conclusione, che, oltre al caso estremo della penisola interdetta, altre parti del territorio del poligono sono oggetto di un utilizzo che minaccia lo stato dei luoghi e che potrebbe compromettere in modo irreversibile il suo ecosistema terrestre e marino se non saranno intraprese in breve importanti azioni di bonifica e nel contempo avviato un nuovo modello di uso.

Quanto alla bonifica, occorre rilevare che alla sua attuazione si frappongono non poche difficoltà, legate soprattutto a una gestione del territorio affidata in via esclusiva all'autorità militare, senza prevedere alcuna interlocuzione con l'amministrazione dell'ambiente, con la regione e le autonomie locali: è auspicabile, a questo proposito, che le disposizioni recentemente varate nell'ambito della manovra di bilancio per il triennio 2018-2020, di cui si darà conto più avanti, possano concorrere a modificare questa situazione e segnare una decisa

inversione di tendenza rispetto a una realtà di grave compromissione dell'ambiente e di colpevole inerzia delle istituzioni che avrebbero dovuto assicurarne la salvaguardia. Ad oggi, la bonifica è stata avviata con risorse tali da farla ritenere assolutamente inadeguata rispetto alle necessità; essa diventa inoltre ancora più complicata per le ragioni esposte dall'ing. Sanna, dirigente dell'ARPA Sardegna (audizione del 4 ottobre 2016): "(...) quando si opera la bonifica di un sito industriale dismesso conosciamo il processo industriale e tutte le tipologie di lavorazione effettuate, di conseguenza diventa più facile capire quali sono gli elementi da indagare all'interno del sito. Allora, anche la predisposizione del piano di caratterizzazione, di eventuali piezometri, di deposimetri, e il prelievo di campioni di suolo possono essere fatti con una logica strettamente correlata all'attività industriale operata nell'ambito dei siti oggetto di bonifica. Nelle aree militari questo non accade. Il decreto ministeriale del 2009 prevede che l'autorità militare sia quella procedente, quindi diventa difficile operare i monitoraggi nell'area, non conoscendo i processi delle attività di addestramento che avvengono all'interno del poligono e non potendo di conseguenza stabilire le matrici da indagare". Ed ancora: "Per le attività di monitoraggio sarebbe importante avere dei presidi che risultino essere sempre presenti sul territorio (...) Sarebbe inoltre opportuno fare anche un monitoraggio al contorno ovvero nelle fasce perimetrali per verificare le ricadute su quelle antropizzate situate in prossimità dei poligoni".

Infine, la mancanza di presidi sul territorio interno ai poligoni di tiro funzionali al monitoraggio della situazione ambientale è tanto più importante se si considera che buona parte delle aree dei poligoni militari in Sardegna costituisce area SIC, ovvero sito di importanza comunitaria.

"Dei siti di importanza comunitaria (...) - ha dichiarato alla Commissione l'assessore all'ambiente della regione Sardegna Donatella Spano (audizione del 6 ottobre 2016) - si dice che devono essere conservati, addirittura, essere elevati cioè portati a zone di speciale conservazione, per poi avviare dei piani di gestione, i quali per normativa devono subire una procedura, e cioè devono essere valutati in termini ambientali e se ne deve capire l'incidenza. E' chiaro (...) che questa valutazione non può essere fatta se mancano i dati". L'assessore ha poi aggiunto: "La VINCA (valutazione di incidenza ambientale) richiede, infatti, che ci sia un monitoraggio, ci siano informazioni, quindi una valutazione dello stato di conservazione dei siti. Ci troviamo, dunque, proprio nell'impossibilità di condurre questa procedura, questa valutazione di incidenza per i siti che insistono su zone interdette (...)". A tale proposito, nel prosieguo dell'audizione, l'assessore Spano ha quindi dato lettura di una prescrizione inclusa nei piani di gestione dei SIC, nella quale si afferma, tra l'altro: "Dal piano di gestione emerge come l'attività militare sia potenzialmente una fonte di impatti significativi sull'*habitat* e sulle specie di interesse comunitario, e pertanto si ritiene opportuno che la stessa sia oggetto di apposita pianificazione". Ha quindi tratto la seguente conclusione "Mi soffermerei ancora una volta su una differenza. C'è un principio che vale per tutti: chi inquina paga. Questo è vero anche per quanto riguarda i siti militari. Negli altri siti, chi ha inquinato è obbligato a condurre attività di bonifica, la quale però è controllata, vigilata per garanzia della salute, dell'effettuazione corretta delle attività appunto di bonifica e di caratterizzazione da un terzo.

Questo terzo può essere, a seconda dei casi, il Ministero, la regione con le sue agenzie per l'ambiente e così via. Nel caso specificato, manca questa terzietà degli enti controllo. Allora, a garanzia di tutti - questa è ancora una sollecitazione - va garantita questa terzietà".

La Commissione ha potuto acquisire dati sufficientemente ampi e aggiornati sullo stato di salute dei residenti nei comuni situati nei pressi del poligono di Capo Teulada. Di particolare

interesse sono le conclusioni della consulenza prestata per la Procura di Cagliari dal prof. Annibale Biggeri: risulta infatti preoccupante la situazione di Foxi, frazione del comune di Sant'Anna Arresi, che insiste su un territorio in prossimità delle esercitazioni militari. Infatti, i sopralluoghi effettuati dalla Commissione hanno consentito di accertare la notevole frequenza negli anni dal 1995 al 2014 di esercitazioni militari con impiego di mezzi corazzati e con attività a fuoco comprendenti missili con raggi a lunga gittata. Nell'area di Foxi, relativamente al periodo considerato, 2000-2013, si è registrato un raddoppio della mortalità per tutte le cause e un rischio almeno tre volte maggiore di mortalità e morbosità per le malattie cardiache. A tale proposito, nell'audizione del 6 agosto 2016, il prof. Biggeri ha precisato che “ci sono varie ipotesi per cui le patologie cardiovascolari, per quella piccola popolazione che risiede nell'area di Foxi, possono essere aumentate (...). Abbiamo diverse ipotesi tra loro molto coerenti legate alle attività militari. Quella più semplice riguarda il rumore delle esercitazioni, il rumore impulsivo relativo agli spari e quello relativo alle basse frequenze. In questo caso l'esposizione dalla popolazione è documentata in casa delle persone durante le esercitazioni. L'altra cosa non documentata ma chiaramente desumibile, è l'esposizione alle polveri fini (...). Polveri fini e rumore sono elementi molto solidi in letteratura come cause di malattie cardiovascolari”. Una situazione altrettanto compromessa è stata segnalata dal professor Biggeri anche per altre aree circostanti, come si legge nelle conclusioni dell'indagine epidemiologica sugli impatti per la salute nella popolazione residente in prossimità del poligono militare di Teulada predisposta nell'ambito della consulenza tecnica per la Procura di Cagliari, depositata il 20 maggio 2016 e consegnata dal professor Biggeri agli atti della Commissione. In tale documento si legge, tra l'altro: “I confronti tra le aree sub comunali, classificate per vicinanza alle attività militari del poligono, hanno mostrato per i residenti nella frazione di Foxi un raddoppio della mortalità per tutte le cause e un rischio tre volte maggiore di mortalità e morbosità per malattie cardiache.” Le criticità riscontrate non riguardano solo Foxi. Prosegue infatti il documento: “Questo non esaurisce le problematiche relative all'impatto del poligono. L'analisi sui residenti nelle aree di Sa Portedda, Gutturu Saidu e nelle zone del comune di S. Anna Arresi limitrofe al poligono mostra eccessi per patologie respiratorie, digerenti e del sistema urinario e per alcune patologie tumorali che potrebbero anche trovare riscontro nel profilo di sostanze tossiche emesse, ove tale informazione si rendesse disponibile”.

Queste, in sintesi, le conclusioni degli accertamenti tecnici sulla salute di alcune popolazioni che vivono nelle aree prossime ai due principali poligoni militari della Forze armate.

Il caso dei poligoni sardi, considerata anche l'ampiezza dell'estensione degli insediamenti, è emblematica di una situazione che però investe anche altre realtà, e che è in una certa misura assimilabile a quanto si è già detto sulle carenze registrate in ordine alla valutazione dei rischi, in quanto entrambe queste criticità sono riconducibili a una più generale sottovalutazione da parte dell'autorità militare degli effetti sulle persone e sull'ambiente derivanti da attività militari di particolari intensità. A questo proposito, peraltro, occorre sottolineare che nel corso dei sopralluoghi svolti in diverse realtà, la Commissione ha preso atto di un significativo cambio di passo, nel senso di una maggiore sensibilità verso le tematiche sanitarie e ambientali, sia da parte dei comandanti sia da parte delle autorità gerarchicamente sovraordinate, rilevante sotto il profilo culturale, ma ancora carente nei suoi profili operativi, proprio perché ancora limitato, dal punto di vista ordinamentale, da un regime che fino ad oggi ha privilegiato una dimensione di separatezza e autoreferenzialità del mondo militare rispetto alla sfera civile anche per quanto riguarda la gestione delle aree affidate alle Forze armate e le conseguenti iniziative per la tutela dell'ambiente. È emblematica a questo

proposito, la vicenda, della quale si riferirà più avanti, del poligono di Torre Nebbia, dove il comando dell'ente gestore della struttura, la brigata Pinerolo, si è impegnato a definire forme di collaborazione con l'autorità civile – in questo caso, la presidenza dell'ente parco dell'Alta Murgia, nel cui territorio il poligono è situato – per quanto attiene alla programmazione e alla gestione delle esercitazioni e all'impatto di queste su una realtà ambientale particolarmente complessa, la cui efficacia è però limitata dalla mancanza, ad oggi, di un quadro normativo che definisca meglio compiti e responsabilità dei soggetti istituzionali coinvolti. Un passo in avanti, in tal senso, è costituito dall'approvazione delle norme sopra ricordate, che introducono principi di maggiore trasparenza e di collaborazione istituzionale nella gestione delle aree destinate ai poligoni di tiro e che hanno recepito le linee di indirizzo già indicate dalla Commissione nella seconda relazione intermedia.

4. Le modifiche normative

Venendo ai profili relativi all'aggiornamento e adeguamento della normativa, occorre in primo luogo considerare che il codice sull'ambiente (decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia di tutela ambientale) nella sua originaria stesura non conteneva disposizioni specifiche sulle aree militari, che dovevano pertanto ritenersi assoggettate alla disciplina generale.

Con il decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”, fu inserita una norma, il comma 5 *bis* dell'art. 184, che attribuisce al Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente, il potere di regolamentare con apposito decreto l'intera materia del trattamento dei rifiuti prodotti da armi e infrastrutture destinati alla difesa militare e alla sicurezza nazionale, e della bonifica dei siti contaminati.

In esecuzione della predetta disposizione, il Ministro della difesa, con il decreto 22 ottobre 2009, ha dettato norme specifiche in materia ambientali prevedendo una distinta disciplina che comprende: l'intera riformulazione della materia dei rifiuti, a partire dalla definizione di rifiuto fino alle speciali procedure per la loro gestione, nonché la prevenzione da contaminazioni e la bonifica dei siti inquinati. Ma, per tale materia, l'impianto normativo dell'articolo 6 interviene solo a partire dal presupposto “di un evento potenzialmente in grado di contaminare un sito”. In tal caso l'intera attività di riscontro è affidata esclusivamente alle autorità militari e solo quando dall'indagine preliminare emerge l'avvenuto superamento delle concentrazioni di soglia di contaminazione per un qualsiasi parametro l'autorità militare deve coinvolgere quelle civili.

Successivamente, il codice dell'ambiente ha subito ulteriori modifiche. Con l'art. 13, comma 5, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91 (Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento [sic] energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea) è stato sostituito il citato comma 5 *bis* dell'art. 184 del codice dell'ambiente, nel quale inoltre è stato introdotto l'art. 241 *bis*, avente specificamente a oggetto le aree militari .

La nuova formulazione in tema di rifiuti non innova quanto alla definizione di rifiuto e alle procedure di gestione ma si limita a prescrivere che le norme del decreto ministeriale “rispettino” quelle dell'Unione Europea e del codice dell'ambiente.

L'art. 241*bis* dispone inoltre che, nelle aree del demanio destinate ad uso esclusivo delle Forze armate per attività connesse alla difesa nazionale si applichino le concentrazioni di soglia di contaminazione previste nella tab. 1, colonne A e B, dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del decreto legislativo n. 152, a seconda delle diverse destinazioni e delle attività effettivamente condotte all'interno delle aree militari. In sostanza nelle aree ad uso residenziale si applicano le concentrazioni di soglia della colonna A), nelle altre, ovvero in quelle destinate alle esercitazioni o sperimentazioni trovano applicazione i parametri della colonna B), recanti parametri ben più elevati di quelli previsti per i siti ad uso residenziale.

In effetti la disciplina regolamentare risultava carente perché l'art. 6 del citato decreto ministeriale del 2009, pur introducendo il criterio obiettivo delle concentrazioni di soglia di contaminazione da verificare al termine dell'indagine preliminare sui parametri oggetto dell'inquinamento dell'area interessata, da effettuarsi a cura del Comandante o del Direttore dell'ente, non specificava quali fossero in relazione ai vari composti inorganici i livelli massimi di concentrazione, se quelli della colonna A) o quelli della colonna B). Bisogna inoltre aggiungere che per le sostanze non incluse nella tab. 1 (v. uranio impoverito, torio e altre ancora) l'art. 241 *bis* attribuisce all'Istituto Superiore di Sanità il compito di determinare le concentrazioni soglia “sulla base delle informazioni tecniche fornite dal Ministero della difesa”.

Il recente intervento del legislatore ha dunque voluto rimediare esclusivamente ad una carenza di sistema indicando per le aree militari i livelli di concentrazione di soglia di contaminazione più elevati grazie all'equivalenza tra aree militari e siti industriali. La normativa in materia di ambiente resta tuttavia quella di natura regolamentare, vale a dire le norme contenute del decreto del Ministro della difesa del 22 ottobre 2009, anche per quanto riguarda la prevenzione e la bonifica delle aree militari e in particolare dei poligoni di tiro.

Partendo dai dati obiettivi raccolti durante l'inchiesta in corso e in quelle svolte in precedenti legislature, di cui si è dato conto nei paragrafi precedenti, relativamente all'attività militare svolta nei principali poligoni di tiro nazionali destinati ad uso esclusivo delle Forze armate, unitamente all'analisi delle conseguenze, certe, sulla alterazione dei luoghi e quelle, probabili, sulla salute di coloro che, pur risiedendo all'esterno dei poligoni, vivono per lunghi periodi in prossimità degli stessi, la Commissione, sin dalla seconda relazione intermedia, ha fornito alcune indicazioni che sono ora confluite in una serie di modifiche normative introdotte con l'articolo 1, comma 304, della legge 27 dicembre 2017, n. 205 (Bilancio di previsione per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020).

La prima criticità emersa attiene alla dispersione nel territorio dei poligoni dei residui dei colpi esplosi nel corso delle esercitazioni militari.

Dalle dichiarazioni rese da alcuni rappresentanti delle autorità militari competenti sembra emergere, sia pure implicitamente, che il puntuale controllo delle esplosioni avrebbe luogo solo quando le esercitazioni sono effettuate dalle Forze armate italiane. Non così quando alle esercitazioni partecipino forze armate di altri paesi.

E' chiaro che si rende necessaria, per evitare la potenziale contaminazione dell'area circostante l'arrivo dei colpi, una rapida e generalizzata attività di recupero. Ed è altrettanto chiaro che l'attività di recupero presuppone la puntuale conoscenza di tutti i colpi in partenza, qualunque sia la Forza armata che svolge le esercitazioni militari.

L'esigenza di specifici interventi normativi, posta dalla Commissione con l'approvazione della seconda relazione intermedia, è stata recepita nell'ambito della discussione parlamentare

del disegno di legge recante il bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020, e tradotta in una serie di emendamenti, discussi e varati in prima lettura al Senato e ora definitivamente licenziati dalle Camere. In particolare, viene integrato l'articolo 184 (sulla classificazione dei rifiuti) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", con l'introduzione presso ciascun poligono e sotto la responsabilità del Comandante, del registro delle attività a fuoco, nel quale sono annotati, immediatamente dopo la conclusione di ciascuna attività, l'arma o il sistema d'arma utilizzati, il munizionamento utilizzato e la data dello sparo e i luoghi di partenza e di arrivo dei colpi (comma 5 *bis*.1). Il registro è conservato per almeno dieci anni dalla data dell'ultima annotazione, ed è esibito, secondo l'indicazione fornita dalla citata relazione della Commissione, agli organi di vigilanza e di controllo ambientali (ISPRA e ARPA) e di sicurezza e igiene del lavoro, su richiesta degli stessi, per gli accertamenti di rispettiva competenza (comma 5 *bis*.2). Si tratta di un'importante innovazione, sul piano della trasparenza delle procedure e dei controlli, poiché si prevede che l'attività di vigilanza sull'applicazione della normativa ambientale, anche in aree appartenenti al demanio militare, possa essere svolta dalle amministrazioni titolari di queste funzioni, diverse dalle Forze armate (che in questo come in altri ambiti hanno svolto finora queste attività attraverso le loro strutture), e quindi collocate in quella posizione di terzietà e indipendenza che appare indispensabile ai fini dell'effettività della sorveglianza sull'applicazione delle norme vigenti.

L'istituzione del registro è peraltro funzionale all'ordinato ed efficace svolgimento delle attività finalizzate al recupero dei residui del munizionamento impiegato. Secondo la nuova disciplina, queste ultime devono essere iniziate entro trenta giorni dal termine del periodo esercitativo e concludersi entro centottanta giorni, al fine di assicurare gli adempimenti previsti dal decreto del Ministro della difesa 22 ottobre 2009, riguardanti le procedure per la gestione dei materiali e dei rifiuti e la bonifica dei siti e delle infrastrutture direttamente destinati alla difesa militare e alla sicurezza nazionale (comma 5 *bis*.3).

Un altro elemento di forte innovazione riguarda l'introduzione - con l'integrazione dell'articolo 241 *bis* (bonifica di aree militari contaminate) del citato decreto legislativo n. 152 - del piano di monitoraggio permanente sulle componenti di tutte le matrici ambientali in relazione alle attività svolte nel poligono, adottato dal comandante di ciascun poligono, e integrato con l'indicazione delle iniziative da assumere per estendere il monitoraggio, a cura degli organi competenti, anche alle aree limitrofe all'insediamento militare. Viene infine precisato che per i poligoni temporanei o semi permanenti, il piano è limitato al periodo di utilizzo da parte delle Forze armate (comma 4 *bis*).

Al piano di monitoraggio si aggiunge un altro adempimento di grande rilievo: la predisposizione sempre da parte del comandante del poligono, per ciascuna tipologia di esercitazione o sperimentazione da eseguire nell'area del poligono, di un documento indicante, su base semestrale, le attività previste, le modalità operative di tempo e di luogo e gli altri elementi rilevanti ai fini della tutela dell'ambiente e della salute (comma 4 *ter*). Il documento è inoltre trasmesso alla regione in cui ha sede il poligono ed è messo a disposizione dell'ARPA e dei comuni competenti per territorio (comma 4 *quater*).

Con un'ulteriore disposizione si prevede la possibilità di istituire, nelle regioni in cui hanno sede poligoni militari delle Forze armate, un Osservatorio ambientale regionale sui poligoni militari, nell'ambito dei sistemi informativi ambientali regionali afferenti alla rete informativa nazionale ambientale (SINANET) di cui all'articolo 11 della legge 28 giugno 2016, n. 132. Il comandante del poligono militare, entro trenta giorni dal termine del periodo esercitativo,

trasmette all'Osservatorio le risultanze del piano di monitoraggio ambientale, e le forme di collaborazione tra gli Osservatori ambientali regionali e il Ministero della difesa sono disciplinate da appositi protocolli.

L'adozione di queste norme risponde direttamente a un rilievo della citata seconda relazione intermedia, che aveva segnalato "l'assenza o la mera episodicità dell'attività di controllo dell'impatto sull'ambiente delle esercitazioni militari", osservando anche che il citato decreto del Ministro della difesa 22 ottobre 2009 non fa parola di controlli ambientali, prevedendo solo, come già si è accennato in precedenza, l'adozione di misure specifiche di indagine e salvaguardia dell'ambiente soltanto *ex post* ossia, come recita l'*incipit* del comma 1 dell'articolo 6, "al verificarsi di un evento potenzialmente in grado di contaminare un sito". Con riferimento all'adozione anche per gli insediamenti militari delle concentrazioni di soglia di contaminazione previste nella tabella 1, colonne A (siti ad uso residenziale) e B (siti a uso commerciale e industriale) dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006, la seconda relazione intermedia aveva anche rilevato che "la formale equiparazione delle aree militari ai siti industriali quanto alle concentrazioni di soglia di contaminazione non dà però conto di una differenza fondamentale che corre tra il sito che ospita un impianto industriale e quello che ospita un poligono di tiro. Si tratta di quel controllo che le autorità ambientali (statali e/o regionali) hanno il compito di svolgere in fase autorizzativa sulle iniziative industriali": in effetti le procedure previste dal decreto legislativo n. 152 per le diverse valutazioni dell'impatto ambientale non hanno trovato applicazione per quanto riguarda i poligoni di tiro, con conseguente assenza di controlli con le caratteristiche di tecnicità e terzietà garantite dal codice dell'ambiente relativamente alla compatibilità delle attività esercitative o sperimentali con la salvaguardia dell'ambiente e con la salute degli addetti al poligono e delle popolazioni che risiedono nelle aree prossime agli insediamenti militari.

L'insieme delle disposizioni introdotte con la legge di bilancio, include le Forze armate nel circuito dei soggetti istituzionalmente preposti alla vigilanza sul rispetto della legislazione ambientale, interrompendo un'autoreferenzialità del mondo militare che, anche per questo aspetto, in passato ha prodotto diseconomie, inefficienze e ineguali ripartizioni di responsabilità, con negative ripercussioni sull'assetto del territorio, e sul benessere delle persone impiegate nei poligoni e della popolazione residente nelle aree ad essi adiacenti. Il superamento delle criticità che hanno caratterizzato l'attività di monitoraggio di queste aree, anche per effetto di norme che si muovano in questa prospettiva, può favorire il conseguimento dell'obiettivo di realizzare una gestione del territorio non appannaggio di un unico soggetto, i cui gravosi oneri gestionali sono surrettiziamente compensati da un'implicita elusione delle corrispettive responsabilità, ma condivisa tra tutti i soggetti interessati, secondo principi di leale collaborazione tra le istituzioni.

In questa prospettiva, si muovono anche le altre disposizioni introdotte nel codice dell'ambiente. La prima di esse ((comma 4 *sexies*) rinvia a un decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con il Ministro della salute, con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e con il Ministro dell'economia e delle finanze, la definizione delle procedure applicabili al verificarsi, nei poligoni, di un evento in relazione al quale esista il pericolo imminente di un danno ambientale, seguendo il modello adottato con il comma 5 *bis* dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 152 del 2006, relativamente alla definizione delle procedure per la gestione dei rifiuti prodotti da sistemi d'arma e dai mezzi, dai materiali e dalle infrastrutture direttamente destinati alla difesa e alla sicurezza nazionale. Un'ulteriore disposizione (comma 4 *septies*)

demanda a un decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro della salute, la fissazione del periodo massimo di utilizzo annuale dei poligoni militari delle Forze armate per le esercitazioni e le sperimentazioni. Infine, viene introdotta un'importante novità in materia di vigilanza sul rispetto della normativa relativa ai rifiuti (4 *octies*): nell'ambito dell'amministrazione della difesa, quest'ultima è attribuita, ai sensi dell'articolo 9 del decreto del Ministro della difesa 22 ottobre 2009 al Comando carabinieri tutela dell'ambiente e al Corpo delle capitanerie di porto; con le nuove disposizioni, sempre in materia di rifiuti, è previsto che a tali organismi, ferme restando le loro competenze, si affianchi anche l'ISPRA, con l'eventuale collaborazione delle ARPA, secondo le modalità definite con decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Ulteriori disposizioni specificano le sanzioni per la mancata osservanza degli obblighi contemplati dalla nuova normativa.

Nel complesso, quindi, con le modifiche introdotte al codice dell'ambiente sono entrate a fare parte dell'ordinamento una serie di disposizioni che coronano l'attività di inchiesta svolta dalla Commissione e ne raccolgono l'indirizzo di fondo, rivolto alla realizzazione di una gestione più trasparente delle attività addestrative e dei territori di insediamento dei poligoni, alla garanzia della tempestività e della completezza delle attività di bonifica e al rafforzamento delle funzioni di vigilanza e controllo sul rispetto della normativa in materia ambientale, attraverso la creazione di canali di collaborazione dell'amministrazione della difesa con altri soggetti istituzionali, per realizzare una maggiore tutela dei lavoratori in divisa e delle popolazioni che risiedono nei territori circostanti agli insediamenti militari.

La riconversione duale dei poligoni e il rapporto con gli enti locali. - Lo svolgimento dell'inchiesta ha posto in rilievo anche un altro problema, che si inserisce nella questione più generale di una complessiva rimodulazione e razionalizzazione della presenza di enti militari sul territorio e di un utilizzo sostenibile dello stesso, basato anche su un diverso e più equilibrato rapporto tra autorità militari e autorità civili. Si tratta della possibilità di realizzare forme di couso del territorio, inteso come gestione duale, civile e militare, delle aree di insediamento dei poligoni, già adombrate nella relazione intermedia sui poligoni di tiro (30 maggio 2012) predisposta dal senatore Scanu nell'ambito dell'inchiesta svolta nella passata legislatura dalla Commissione monocamerale istituita al Senato, nella quale, tra l'altro, si formulava l'ipotesi, relativamente al poligono di Salto di Quirra, di "riqualificare l'intera area attualmente soggetta a servitù militare, pervenendo anche ad un suo ridimensionamento e destinando le aree non più soggette a vincolo ad usi civili o di tipo duale, con particolare riferimento allo sviluppo di attività attinenti alla protezione civile, alla ricerca scientifica e tecnologica in settori innovativi, ivi compresa l'elettronica, alla sperimentazione di aerei UAV, alla ricerca per il miglioramento delle condizioni di sicurezza dei militari impegnati nelle missioni internazionali, alla tutela delle iniziative imprenditoriali e delle competenze tecniche e professionali sviluppate nei territori interessati".

Una parziale realizzazione di questa ipotesi, pur in assenza di un ridimensionamento territoriale del PISQ, è costituito dall'esperienza del consorzio aerospaziale, che sta dando vita a forme di interazione con le autorità militari suscettibili di ulteriori e positivi sviluppi. Questo argomento è stato specificamente affrontato nell'audizione (4 ottobre 2016) dell'ingegner Giacomo Cao, presidente del Distretto aerospaziale della Sardegna (Dass), una società consortile con il 51 per cento di capitale pubblico (al quale partecipano l'Università di Cagliari, il CNR, l'Istituto nazionale di astrofisica e due istituti regionali, Sardegna ricerca e CRS4) e il 49 per cento di capitale privato (tra i soci privati sono stati citati in particolare tre

aziende *leader* del settore aerospaziale, Avio Spa, che gestisce il lanciatore Vega dei satelliti, il Centro italiano ricerche aerospaziali di Caserta e Vitrociset): interpellato sulla collaborazione con il poligono di Salto di Quirra, che vede attualmente 150 dei 200 dipendenti del consorzio assegnati all'area di Capo San Lorenzo (l'area costiera del poligono), l'ingegner Cao ha preliminarmente precisato che i progetti portati avanti dal distretto aerospaziale hanno esclusivamente applicazioni di carattere civile, e non ne esiste alcuno che abbia applicazioni di carattere militare: tali progetti, tuttavia, per potere essere adeguatamente sviluppati, hanno necessità di almeno due infrastrutture militari presenti in Sardegna. L'ingegner Cao ha citato in primo luogo i test di motori a propellente liquido e motori a propellente solido del razzo Vega: questo progetto, al quale si aggiunge la produzione di un composito carbon-carbon, può avvalersi, per la sua realizzazione, delle strutture presenti a Capo San Lorenzo. Un altro progetto riguarda il test e la certificazione di velivoli senza pilota. La regione Sardegna con le sue tre infrastrutture aeroportuali militari (Decimomannu, Fenosu, Tortolì) potrebbe costituire un *unicum* in tutto il territorio nazionale, poiché attraverso queste infrastrutture esiste la possibilità di testare velivoli senza pilota di qualunque tipo e dimensione.

Nella sua esposizione, l'ingegner Cao ha anche parlato dei progetti relativi al monitoraggio della cosiddetta «spazzatura spaziale» (SSA, *Space situation awareness*) e delle rotte satellitari (*Space surveillance and tracking*), che potrebbero candidare la Sardegna come punto di riferimento nazionale per quanto riguarda la sala controllo che monitora la spazzatura spaziale e le rotte satellitari, e che potrebbero essere svolti di concerto con le infrastrutture radar presenti al PISQ, nonché di altri progetti, la cui realizzazione potrebbe comportare il coinvolgimento di altre strutture militari, come l'aeroporto di Decimomannu. Rispondendo alle domande dei parlamentari presenti, il Presidente del Dass si è anche soffermato sulle prospettive occupazionali, e sulla possibilità, anche attraverso la collaborazione con la regione (il 4 agosto 2016 è stato siglato un accordo quadro), di implementare i diversi progetti, e, con essi di accrescere il numero di occupati, al momento piuttosto modesto (200 persone impiegate nel consorzio).

Dell'esigenza di una "riconversione in senso duale" dei poligoni di tiro, ha parlato anche il presidente della giunta regionale sarda, prof. Francesco Pigliaru (audizione del 7 ottobre 2016), che ha insistito sulla necessità di un impegno del Governo e segnatamente dell'amministrazione della difesa, per mobilitare risorse idonee a promuovere attività di ricerca e sviluppo che facciano leva anche sul tessuto dell'imprenditoria locale: al tempo stesso, il presidente Pigliaru – che ha accennato nel corso della sua esposizione all'ipotesi di dare vita a una scuola di protezione civile sempre nei pressi del PISQ, anche con il coinvolgimento della Scuola di sottufficiali de La Maddalena - non ha mancato di sottolineare l'esigenza di pervenire comunque a un riequilibrio della presenza militare in Sardegna, affinché vengano restituiti all'uso civile siti di grande rilevanza paesaggistica e ambientale, che da sessant'anni sono inclusi nei 30 mila ettari occupati da insediamenti militari nell'Isola.

Attività come quelle sviluppate dal consorzio aerospaziale Dass dimostrano inoltre che è possibile adottare una prospettiva più dinamica relativamente al contributo dei poligoni e di altri analoghi insediamenti allo sviluppo economico e sociale delle aree circostanti. Nel corso dell'inchiesta svolta nella passata legislatura, da parte delle autorità militari si è molto insistito sul circolo virtuoso che la presenza di queste strutture può attivare, dando vita ad indotti significativi, anche in termini di impatto occupazionale, legati al fabbisogno di servizi per il personale militare residente. Si tratta di una circostanza che deve essere attentamente valutata, anche nell'ambito di un progetto di razionalizzazione e ridimensionamento dell'estensione territoriale di alcuni insediamenti. Al tempo stesso, come in taluni casi è stato posto in

evidenza dai rappresentanti di alcune amministrazioni locali, non vanno trascurate le diseconomie legate al degrado ambientale conseguente ad alcune delle attività di addestramento e di esercitazione (di cui si è detta più sopra), e al pregiudizio che ne può derivare sul piano economico, in particolare per il turismo e l'agricoltura. Ben altro discorso è quello riguardante il potenziale di crescita, in termini qualitativi e quantitativi, riconducibile a una riconversione duale dei poligoni, che potrebbe portare alla creazione di occupazione più stabile e ben più qualificata e dinamica di quella indotta da una modesta crescita della domanda di servizi generata dalla presenza di personale militare nei poligoni.

Riconversione duale e ridimensionamento territoriale dei poligoni non sono dunque in contraddizione, ma risultano, al contrario, due elementi che possono costituire l'architrave di un più generale progetto di riorganizzazione e di razionalizzazione della presenza militare sul territorio nazionale.

In questo quadro, nella prospettiva di una maggiore sostenibilità nell'utilizzo del territorio, va ricordato anche il progetto SIAT (Sistema Integrato per l'Addestramento Terrestre), in fase sperimentale dal giugno del 2014 presso i Centri di Addestramento Tattico (CAT) distribuiti in 5 aree del territorio nazionale, tra cui il poligono di Capo Teulada, e i cui tratti essenziali sono stati illustrati alla Commissione nel corso del sopralluogo svolto presso quel sito (6 ottobre 2016). In tale occasione sono stati elencati i notevoli vantaggi che l'adozione di questo sistema di guerra simulata potrebbe comportare: tra di essi, la contrazione dei tempi necessari all'organizzazione logistica delle unità, il risparmio di strumenti e risorse (ad esempio i simulatori di guida abbattano i costi di carburante e l'usura dei mezzi impiegati), la maggiore sicurezza del personale e un impatto ambientale estremamente ridotto, con conseguente diminuzione delle bonifiche *post* addestramento a fuoco. Si tratta, nel complesso, di una misura di modernizzazione che va nella direzione più volte auspicata nel corso delle inchieste parlamentari svolte su questi temi, anche nelle passate legislature.

Nel prendere atto con favore di tale innovazione, occorre però sottolineare l'esigenza che anche il sistema SIAT sia funzionale al più generale progetto di razionalizzazione della presenza militare sul territorio nazionale, e che venga utilizzato anche in relazione alle sue potenzialità di generare ricerca duale, come peraltro è stato evidenziato anche nel corso della presentazione svoltasi presso il poligono di Capo Teulada, realizzando così un duplice obiettivo di dare luogo ad attività militari che non solo alleggeriscano l'impatto ambientale, ma che aprano opportunità di ricerca avanzata e innovativa, da realizzare principalmente in loco, avvalendosi delle strutture scientifiche già presenti sul territorio, senza peraltro escludere la possibilità di dare vita a *network* di collaborazione internazionale.

La ricerca di sistemi di guerra simulata che riducano l'impatto delle attività svolte nei poligoni sul territorio richiama un altro profilo di forte criticità emerso nel corso delle audizioni e dei sopralluoghi, relativo alle condizioni delle aree protette e dei siti della Rete Natura 2000 (il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità, costituito dalla rete dei Siti di Interesse Comunitario - SIC) nel cui ambito insistono del tutto o in parte alcuni insediamenti militari. Sono infatti siti di interesse comunitario l'area del poligono militare di Torre Veneri in provincia di Lecce, e l'area di Isola rossa e Capo Teulada, in provincia di Cagliari, entrambi oggetto di specifici sopralluoghi da parte della Commissione. In queste stesse aree si svolgono attività di esercitazione e addestramento, anche a fuoco, da parte delle Forze armate italiane e della NATO. Ad oggi, salvo alcune eccezioni, la maggior parte di tali attività si è svolta senza che ne venissero informati gli enti gestori delle aree protette e senza che venissero svolte le valutazioni di