

# SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XVI LEGISLATURA —————

Doc. XXII-bis  
n. 7

## COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA

SUI CASI DI MORTE E DI GRAVI MALATTIE CHE HANNO COLPITO IL PERSONALE ITALIANO IMPIEGATO ALL'ESTERO, NEI POLIGONI DI TIRO E NEI SITI IN CUI VENGONO STOCCATI MUNIZIONAMENTI, IN RELAZIONE ALL'ESPOSIZIONE A PARTICOLARI FATTORI CHIMICI, TOSSICI E RADIOLOGICI DAL POSSIBILE EFFETTO PATOGENO, CON PARTICOLARE ATTENZIONE AGLI EFFETTI DELL'UTILIZZO DI PROIETTILI ALL'URANIO IMPOVERITO E DELLA DISPERSIONE NELL'AMBIENTE DI NANOPARTICELLE DI MINERALI PESANTI PRODOTTE DALLE ESPLOSIONI DI MATERIALE BELLICO E A EVENTUALI INTERAZIONI

*Istituita con deliberazione del Senato del 16 marzo 2010*

---

### RELAZIONE INTERMEDIA SULLA SITUAZIONE DEI POLIGONI DI TIRO

Relatore sen. SCANU

*Approvata dalla Commissione nella seduta del 30 maggio 2012*

---



## RELAZIONE INTERMEDIA SULLA SITUAZIONE DEI POLIGONI DI TIRO

*(approvata nella seduta del 30 maggio 2012)*

La deliberazione del Senato del 16 marzo 2010, istitutiva della Commissione parlamentare d'inchiesta sull'uranio impoverito, ha indicato tra le materie di inchiesta di cui alla lettera *a*), comma 1 dell'articolo 1, i casi di morte e gravi malattie che hanno colpito il personale italiano impiegato nelle missioni all'estero, nei poligoni di tiro e nei siti in cui vengono stoccati i munizionamenti.

Sin dalle prime battute dell'inchiesta, un ampio spazio è stato dedicato alla problematica dei poligoni di tiro, oggetto di numerose audizioni e di sopralluoghi effettuati in diversi siti, dalla delegazione della Commissione, nonché, per incarico della Presidenza, dal capitano Paride Minervini, esperto balistico e collaboratore della Commissione stessa. Dette attività sono state finalizzate essenzialmente ad accertare le condizioni nelle quali si svolgono le operazioni addestrative e di esercitazione, il loro impatto sull'ambiente e sulla salute del personale impiegato in tali strutture e nei riguardi della popolazione civile residente nelle zone circostanti. La questione era già stata oggetto delle inchieste svolte nella XIV e nella XV legislatura, ma si può di certo affermare che negli ultimi anni essa si è palesata in tutta la sua complessità e drammaticità, anche per effetto dell'accavallarsi di notizie circa situazioni di grave degrado ambientale e di rischio sanitario nelle aree dove insistono tali strutture e per il crescente allarme sociale che si è conseguentemente determinato. Un ulteriore stimolo ad un serio approfondimento è venuto dall'avvio, all'inizio del 2011, di un'inchiesta giudiziaria da parte della Procura della Repubblica di Lanusei, relativamente alla situazione del poligono interforze di Salto di Quirra (PISQ), che ha portato al temporaneo sequestro preventivo di tutta l'area di terra del poligono stesso. L'inchiesta giudiziaria è si è conclusa con la richiesta di rinvio a giudizio per 20 persone, con capi di imputazione che vanno dall'omissione dolosa aggravata di cautele contro infortuni e disastri, all'omissione di atti di ufficio per motivi di igiene e sanità.

Sempre con riferimento al PISQ, occorre ricordare che nel giugno dell'anno scorso si è concluso il progetto di monitoraggio ambientale promosso dal Ministero della difesa e ripartito in cinque lotti. Le conclusioni dei lotti portati a termine sono state valutate da una Commissione tecnica di esperti coordinata dal dott. Antonio Onnis, che ha riferito su tale mate-

ria al Comitato misto di indirizzo territoriale di Salto di Quirra, il quale, a sua volta, ha fatto proprie le conclusioni della Commissione di esperti.

Partendo da una attenta considerazione della realtà di Salto di Quirra, la Commissione ha progressivamente esteso le proprie indagini anche ad altri siti, in particolare al Poligono di Capo Teulada, di Capo Frasca, in Sardegna, e di Torre Veneri in Puglia. Dalle indagini sono emerse realtà tra loro differenziate, ma tali da costituire, nel loro complesso, una fonte di serie preoccupazioni. In alcuni casi, la Commissione ha dovuto prendere atto di una condizione di grave ed ingiustificabile degrado ambientale, decisamente non più accettabile, e tale da reclamare l'adozione di provvedimenti idonei a scongiurare il permanere di ogni rischio, potenziale ed effettivo, per la salute umana. Da tale constatazione è scaturita l'esigenza – condivisa da tutti i Gruppi politici – di non rinviare alle conclusioni che la Commissione rassegnerà alla Presidenza del Senato al termine del suo mandato, ma di pervenire, con ogni consentita urgenza, all'approvazione di una relazione intermedia sull'argomento, dovendosi pronunciare su situazioni che richiedono risposte forti e tempestive. La presente relazione, infatti, si propone anche il compito di dare voce sia alle denunce e agli interrogativi provenienti dalla società civile riguardo la salubrità e la sicurezza dei poligoni di tiro, che alle ripetute manifestazioni della volontà politica espressa dal Ministero della difesa, in ordine alla necessità di contemperare la ricerca di efficienza dello strumento militare, in termini di addestramento, esercitazione e sperimentazione, con la piena tutela della salute dei militari e dei cittadini, unitamente alla salvaguardia del patrimonio ambientale. Merita considerazione, inoltre, un dato che, pur non investendo direttamente la problematica oggetto della presente relazione, costituisce pur sempre un importante elemento di riflessione. Nell'audizione del 22 febbraio 2012, il responsabile dell'Osservatorio epidemiologico della difesa fece presente che, per il personale militare, su un totale di 3.761 casi di malattie neoplastiche diagnosticate negli anni compresi tra il 1991 e il 21 febbraio 2012, 698 casi riguardavano il personale che aveva preso parte a missioni all'estero, mentre 3.063 casi riguardavano personale mai uscito dal territorio nazionale nel periodo in cui aveva prestato il suo servizio. I decessi sono complessivamente 479: 96 di essi si sono verificati per persone che hanno operato in missioni all'estero e 383 per persone che sono rimaste in patria. Questo dato merita un'analisi sulla incidenza di patologie e decessi nelle popolazioni militari interessate attraverso una valutazione del numero dei casi in rapporto all'entità dei contingenti cui si riferiscono. Tali elementi sono peraltro eloquenti nel confortare l'approccio adottato dalla Commissione, che, nel corso dell'indagine sulle cause di morte e malattie gravi del personale militare, ha preso in considerazione la pluralità e la complessità dei casi di esposizione ad agenti patogeni e la molteplicità dei fattori di rischio, privilegiando l'esame dei contesti ambientali ed operativi, per non incorrere nel rischio di esaurire l'attività istruttoria nella ricerca di nessi univoci di causalità tra singoli agenti patogeni e insorgenza della patologie, e assumendo come punto essenziale di riferimento la tutela dell'integrità psico-

fisica e della dignità della persona, e in particolare dei cittadini che vestono la divisa al servizio della Patria, dentro e fuori i confini nazionali.

***L'attività della Commissione.*** – Come accennato in precedenza, la Commissione parlamentare d'inchiesta sull'uranio impoverito ha dedicato ampio spazio alla problematica dei poligoni di tiro nello svolgimento dell'attività istruttoria. Oltre a numerose audizioni (allegato 1), la Commissione ha effettuato tre sopralluoghi riguardanti i seguenti poligoni: il 29 marzo 2011, a Salto di Quirra, il 13 e 14 dicembre dello stesso anno, a Capo Teulada e a Capo Frasca, e infine, il 9 marzo 2012, a Torre Veneri. A tali sopralluoghi si debbono aggiungere quelli di carattere tecnico, effettuati, su incarico del Presidente, dal Capitano Minervini (allegato 2). Infine, si sono svolte numerose riunioni del gruppo di lavoro sui poligoni di tiro, coordinato dal senatore Scanu.

***Il poligono di Salto di Quirra: le conclusioni delle indagini svolte dalla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Lanusei.*** – Come accennato poc'anzi, la Commissione ha dedicato una particolare attenzione alla questione della cosiddetta «Sindrome di Quirra», da tempo oggetto di grande interesse da parte dell'opinione pubblica e dei media.

Proprio a tale questione, sono state dedicate recentemente due importanti audizioni: la prima, del Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Lanusei, dottor Domenico Fiordalisi (8 maggio 2012), ha avuto ad oggetto le conclusioni dell'inchiesta avviata nel gennaio 2011, che ha comportato il temporaneo sequestro di tutta l'area del poligono a terra (circa 12.000 ettari) e si è chiusa con la richiesta di rinvio a giudizio di 20 persone, con capi di imputazione che vanno dall'omissione dolosa aggravata di cautele contro infortuni e disastri, all'omissione di atti di ufficio per motivi di igiene e sanità; la seconda, del Comandante logistico dell'Aeronautica militare, generale Maurizio Lodovisi (15 maggio 2012), che ha avuto ad oggetto le iniziative dell'Amministrazione militare rispetto alle criticità emerse dall'inchiesta giudiziaria.

Nella sua audizione, il dottor Fiordalisi (che ha prodotto una informativa riassuntiva della Squadra mobile di Nuoro del 22 marzo 2012 e alcune relazioni di consulenza, come quella del prof. Evandro Lodi Rizzini che lavora al CERN di Ginevra ed all'Università di Brescia) si è soffermato su dette criticità, rilevando in primo luogo come, nel corso delle indagini, siano stati rinvenuti rifiuti militari sia nell'area del poligono di terra, sia nell'area del poligono a mare, presso Capo San Lorenzo. In particolare, nell'area del PISQ denominata Zona Torri – circa 75 ettari – tra il 1984 ed il 2008 (data in cui tale attività è cessata) sono stati effettuati brillamenti di fornelli per la distruzione di materiale militare obsoleto con modalità ritenute non lecite, in particolare per il superamento del quantitativo di esplosivo indicato dai protocolli militari come limite massimo per ciascun brillamento e per la mancata utilizzazione di dispositivi di protezione individuale da parte degli operatori. Inoltre, la balistite incombusta, materiale altamente infiammabile e tossico, abbandonata in importanti

quantitativi in prossimità delle zone di brillamento, è stata spesso utilizzata dai pastori per accendere il fuoco. Nella vicinanza di tale zona, poi, fino allo scorso anno sono proseguite le «prove di resistenza materiali» effettuate su condotte per la costruzione di oleodotti e gasdotti da parte di un'azienda privata, «Centro sviluppo materiali» (CSM). Dette verifiche hanno comportato esplosioni periodiche di notevolissima entità, che, come le attività di brillamento svolte in un'area contigua, sono state suscettibili di produrre violenti risollevarsi di detriti, polveri a diversa granulometria sino al livello di polveri sottili e verosimilmente nanoparticelle, la cui ricaduta ha interessato aree piuttosto estese e distanti per l'azione di trasporto degli agenti atmosferici. Secondo il Procuratore, in base alle perizie tecniche effettuate con riferimento alla peculiare conformazione del terreno e alla direzione dei venti, lo spostamento di polveri e nanoparticelle tossiche così prodotto potrebbe avere interferito con l'area di Sa Maista, dove è situato il bacino di presa delle sorgenti che alimentano l'acquedotto di Perdasdefogu, ed anche raggiungere l'abitato di Escalaplano, da dove le esplosioni realizzate dal CSM e dai cosiddetti brillamenti per lo smaltimento delle bombe e munizioni erano sentite e le colonne di fumo erano visibili. Occorre altresì ricordare che in quel comune alla fine degli anni '80 veniva segnalato un certo numero di nascite di bambini malformati.

Il Procuratore inoltre ha fatto riferimento alle conclusioni dell'Agenzia regionale per l'ambiente (ARPAS), secondo la quale, nelle zone ad alta intensità di attività militare, dove sono avvenute le attività con maggiore impiego di esplosivi, la concentrazione di metalli pesanti è tale da superare tutti i valori soglia previsti dalla normativa vigente. Ciò vale in particolare per un'area mineralizzata come la Zona Torri, dove le esplosioni formano crateri profondi alcuni metri, provocando la risospensione di particolato, anche derivato dalla risospensione di elementi chimici legati alla mineralizzazione del terreno, oltre che da componenti e materiali utilizzati nelle esercitazioni, con presenza di elementi tossici, e la sua diffusione su un'ampia superficie di territorio, con il conseguente rischio di esposizione della popolazione dei centri abitati vicini.

Una profonda impressione ha destato nella Commissione la parte delle comunicazioni del dottor Fiordalisi relative alla notizia del ritrovamento di una vera e propria discarica nella zona di Is Pibiris. Qui 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 si trova 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.

Nel corso dell'inchiesta giudiziaria è stata affrontata anche la problematica riguardante la presenza di torio, già segnalata nella relazione finale della richiamata Commissione mista di esperti. Il torio è una sostanza radioattiva che emette particelle alfa con una intensità molto superiore ri-

spetto alle emissioni dell'uranio impoverito. Esso è presente come tracciatore ottico del missile anticarro a medio raggio MILAN, prodotto da una società europea, la MBDA, partecipata al 25 per cento da Finmeccanica. Questo sistema missilistico è stato utilizzato all'interno dell'area del Poligono negli anni che vanno dal 1986 al 2000. In questo periodo di tempo sono stati lanciati 1187 missili, e il torio presente nella componentistica si è disperso nell'ambiente e sul terreno. Dopo il 2000, tale armamento è stato ritirato e dismesso, per iniziativa dell'amministrazione della difesa francese che aveva segnalato la tossicità del torio. Il riferimento a tale sostanza è importante anche perché, come è noto, la Procura di Lanusei, nel corso delle indagini, ha disposto la riesumazione di 18 salme di pastori deceduti per patologie tumorali. L'area dove tali pastori hanno tenuto i loro allevamenti non è lontana dalla discarica di Is Pibiris. Il dottor Fioridalisi ha fatto presente che i prelievi effettuati sulle tibie di quindici salme hanno consentito di scoprire che dodici pastori avevano accumulato nelle ossa sostanze derivanti dal torio. Il professor Lodi Rizzini, che ha effettuato gli esami per conto della Procura, ha fatto riferimento ad un accumulo significativo di torio per inalazione, e il dato è accompagnato dalla presenza di cerio, utilizzato nella lavorazione di manufatti contenenti torio, per cui sembrerebbe assai probabile che quest'ultima sostanza sia derivata da oggetti artificiali. Ai nostri fini, non si tratta ovviamente di stabilire un rapporto di causalità diretta tra l'esposizione ad una sostanza radioattiva e l'insorgere della patologia tumorale. Va tuttavia affermato che non vi è dubbio che queste persone siano state esposte ad un rischio e che nell'intera area vi sia stato un pericolo per la pubblica incolumità. Il pericolo non sarebbe cessato anche perché il torio raggiunge il massimo di tossicità nei venti-venticinque anni successivi alla fabbricazione, per cui gli armamenti utilizzati negli anni '80, contenenti tale materiale, potrebbero aver prodotto i danni più gravi solamente negli ultimi anni.

Risulta poi dai documenti del Centro interforze studi e applicazioni militari (CISAM) che il sistema di guida dei missili NIKE - numerosi esemplari dei quali sono stati lanciati nel poligono di Salto di Quirra - utilizzava valvole radioattive, contenenti trizio. Lo stesso CISAM aveva dato indicazioni sulla rimozione ed il trasporto di tali valvole, che sono rimaste invece abbandonate per dieci anni in locali del poligono dove mancava qualsiasi segnalazione sulla presenza di materiale radioattivo.

La relazione del procuratore si è poi soffermata su ipotesi di omissioni e di inadempienze compiute dai soggetti chiamati ad investigare sulla realtà ambientale di quel territorio. In particolare sono stati chiamati in causa l'Università di Siena - Dipartimento di scienze ambientali, per indagini condotte nel periodo 2002-2004, e la società SGS, una società collegata a Finmeccanica, titolare del Lotto 3 del programma di caratterizzazione ambientale dell'area di Salto di Quirra promosso dal Ministero della difesa e conclusosi nel 2011. Su tali aspetti la Commissione non intende pronunciarsi, trattandosi di questioni legate ai capi di imputazione in base ai quali la Procura di Lanusei ha richiesto il rinvio a giudizio di al-

cune persone, e pertanto da considerare di stretta competenza dell'autorità giudiziaria.

Nel corso della sua esposizione, il procuratore Fiordalisi ha sottolineato il grande spirito di collaborazione di cui ha dato prova la Difesa e l'Aeronautica militare, fornendo senza indugio numerosi dati alla Procura. Inoltre dopo il sequestro giudiziario di tutta l'area del poligono di terra (febbraio 2011), i successivi provvedimenti di dissequestro sono intervenuti a seguito dell'impegno assunto dall'Amministrazione militare di provvedere alla recinzione delle aree oggetto di sequestro probatorio, e con la decisione di non rinnovare le convenzioni che, in passato, avevano consentito il pascolo sul territorio inquinato, con tutte le conseguenze che si possono ipotizzare per quel che concerne il rischio di contaminazione della catena alimentare.

***Il poligono di Salto di Quirra: le iniziative dell'Aeronautica militare.*** – In considerazione delle notizie acquisite nel corso dell'audizione del dottor Fiordalisi, la Commissione ha disposto immediatamente l'audizione del Comandante logistico dell'Aeronautica militare, generale Maurizio Lodovisi, che ha risposto con sollecitudine all'invito rivoltogli. L'ufficiale è quindi stato ascoltato nella seduta del 15 maggio 2012. Una larga parte della relazione svolta in tale occasione ha riguardato le vicende del PISQ, fondato nel 1956 dall'Aeronautica militare, il suo assetto territoriale, le funzioni e le tipologie di attività, le modalità di svolgimento delle attività operative, l'*iter* di definizione, analisi, pianificazione ed autorizzazione delle stesse, le dotazioni strumentali e le regole di tutela e sicurezza dell'ambiente alle quali il PISQ si attiene nello svolgimento dei suoi compiti istituzionali, a partire dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (recante il testo unico delle norme in materia ambientale) e dal decreto del Ministro della difesa 22 ottobre 2009, recante norme 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. A fronte delle criticità evidenziate dalla Procura della Repubblica di Lanusei e individuate nelle concessioni per lo svolgimento delle attività pastorali, nelle attività di scoppio e brillamento effettuate dalle Forze Armate e da ditte civili e nella mancata adozione di cautele, volte a segregare le aree operative del Poligono, il generale Lodovisi ha fatto presente di avere predisposto, subito dopo l'assunzione dell'incarico di Comandante logistico dell'Aeronautica militare, uno specifico piano d'azione consistente: nell'immediata recinzione delle aree e dei materiali oggetto di esercitazione e di sperimentazione in precedenza sequestrate dall'autorità giudiziaria; nella recinzione delle zone operative del poligono; nell'apposizione di segnali permanentemente interdittivi dell'ingresso nelle aree militari che costituiscono zona di sicurezza adiacente a quella operativa; nella sospensione delle attività di brillamento e delle attività esplosive gestite da ditte civili; nell'inibizione di *test* esplosivi nella Zona Torri e nel non rinnovo delle concessioni agro-pastorali, molte delle quali già scadute o in scadenza.



Nel ripercorrere le tappe della vicenda giudiziaria, il generale Lodovisi ha inoltre posto in luce come le misure di sequestro e le conseguenti iniziative di recinzione e di caratterizzazione della bonifica intraprese dalle autorità militari abbiano avuto la conseguenza di limitare fortemente l'attività istituzionale del PISQ, per tutto il 2011 e, prevedibilmente, anche per l'anno in corso.

Nel prendere atto delle risultanze dei monitoraggi ambientali svolti dai consulenti tecnici d'ufficio nominati dall'autorità inquirente, il Gruppo di lavoro *ad hoc*, nominato per la messa a punto di un piano strategico, ha riscontrato il superamento, nelle aree oggetto di sequestro probatorio dei valori previsti nella tabella 1, colonna A e B, Parte IV, Titolo V, allegato 5 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti). Conseguentemente sono stati effettuati sopralluoghi tecnici, a seguito dei quali sono state individuate e recintate le aree di Zona Torri, Arbaesus, Zona arrivo colpi, meglio conosciuta come Campo Pisano, mentre si sta concludendo la recinzione delle zone P6 e P7. Le azioni di recupero e smaltimento dei rottami sono state avviate anche nello specchio d'acqua antistante il poligono a mare (Capo S. Lorenzo).

Per quello che riguarda l'attività di caratterizzazione dei luoghi, un primo piano è stato approvato dalla Conferenza dei servizi coinvolti nella redazione, in data 10 maggio 2012, dopo che al Presidente del citato Gruppo di lavoro era stato conferito l'incarico, in data 22 novembre 2011, di attivare le procedure previste dal sopra ricordato decreto ministeriale 22 ottobre 2009. Il piano è ora presso gli enti preposti per gli adempimenti riferiti alla ditta affidataria dei lavori di bonifica.

Nel frattempo – ha sempre riferito il generale Lodovisi – un elaborato trasmesso dall'ARPAS aveva messo in luce il superamento dei valori riportati nella citata tabella 1, colonne A e B, Parte IV, Titolo V, allegato 5 del decreto legislativo n. 152 del 2006, in zone limitrofe a quelle destinate alle misure di caratterizzazione. In considerazione di ciò – ha riferito il generale Lodovisi – si è proposto l'avvio del piano di caratterizzazione ambientale, secondo quanto previsto dall'articolo 6 del citato decreto ministeriale 22 ottobre 2009, con la previsione di una serie di incontri con gli organi tecnici degli enti interessati, per accelerare gli adempimenti.

Nel prospettare una quantificazione degli oneri finanziari, il generale Lodovisi ha parlato di un onere che potrebbe aggirarsi su circa 3 o 4 milioni di euro, mentre per quanto riguarda gli oneri connessi alla bonifica ed al ripristino ambientale, ha affermato che non si possono avanzare previsioni attendibili in quanto le predette azioni sono direttamente correlate agli esiti delle attività di caratterizzazione.

Da tali affermazioni, sembra alla Commissione di potere desumere che al momento, mentre l'attività di recinzione pare ormai in fase di realizzazione, non sia possibile definire con certezza una data di inizio per i lavori ripristino ambientale.

Un altro tema trattato dal generale Lodovisi ha riguardato le concessioni agro-pastorali, il cui rinnovo è attualmente bloccato e per le quali è stata sollecitata una riflessione «politica», al fine di valutare l'opportunità di provvedimenti concessori parziali nei confronti dei soggetti esercitanti le predette attività, eventualmente su richiesta dei comuni interessati.

Il generale Lodovisi, infine, ha posto il problema di una modifica della normativa vigente: in particolare, l'Aeronautica militare segnala l'esigenza di modificare il citato decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento all'individuazione dei valori di concentrazione soglia di contaminazione applicabili alle aree militari, al fine di pervenire ad una chiara tipizzazione dell'esercizio dello strumento militare, ivi compresi i poligoni.

*Il poligono di Salto di Quirra: iniziative e proposte pregresse.* - Si è ritenuto opportuno ed utile riportare nel dettaglio il contenuto delle due audizioni più recenti poiché esse consentono una valutazione aggiornata sullo stato delle proposte e delle iniziative riguardanti il PISQ, a partire dalle conclusioni dell'inchiesta giudiziaria. Sarebbe però erroneo e fuorviante prendere in considerazione le dichiarazioni rilasciate e i dati acquisiti senza ricordare che sulle problematiche relative al poligono interforze di Salto di Quirra non si è affatto all'«anno zero». Al contrario, sono state realizzate, e sono in corso di svolgimento, attività delle quali sembra che non sempre si sia adeguatamente tenuto conto da parte delle autorità competenti, e che invece consentono di sollecitare queste ultime a superare ritardi, indugi e resistenze che ancora sembrano frapporsi all'avvio di un'opera coerente e compiuta di recupero del territorio degradato e di adozione di tutte le misure più idonee ad azzerare, o quanto meno a minimizzare, i rischi per la salute del personale militare e civile che opera nelle basi, e della popolazione residente nelle aree circostanti.

Infatti, una delle prime attività istruttorie poste in essere dalla Commissione ha riguardato proprio l'acquisizione delle conclusioni dei risultati del citato progetto di monitoraggio ambientale dell'area del PISQ promosso dallo Stato Maggiore della Difesa ed avviato nel 2008. Il progetto, come è noto, prevedeva lo svolgimento di una serie di attività suddivise in cinque lotti riguardanti la determinazione della radioattività aerodispersa e la misura dell'equivalente di dose ambiente; la valutazione dell'inquinamento elettromagnetico; l'analisi degli elementi chimici in matrici ambientali e biologiche; la formazione di personale civile e militare e certificazione ambientale ISO 14001; la realizzazione di un sistema informativo ambientale. Ognuno di questi lotti è stato affidato ad una impresa, all'esito di una gara organizzata dall'agenzia della NATO, la NAMS (Nato Maintenance and Supply Agency) e bandita il 28 maggio 2008. Inoltre, il Ministero della difesa, al fine di coinvolgere le comunità locali nelle attività di monitoraggio ambientale, ha istituito, con decreto 28 aprile 2008, il Comitato misto territoriale per l'indirizzo, l'organizzazione, il coordinamento, la verifica e il confronto delle attività e dei risultati del monitoraggio ambientale condotto nelle aree adiacenti al PISQ, composto

da rappresentanti dei comuni, delle ASL, della regione e delle province di Cagliari e dell'Ogliastra, nonché da rappresentanti dello Stato maggiore della Difesa, dello Stato maggiore dell'Aeronautica e da Comitati rappresentativi della società civile, presieduto dal comandante del PISQ. A sua volta, il Comitato si è avvalso di una Commissione tecnica mista di esperti, coordinata dal dottor Antonio Onnis, incaricata di verificare e valutare i risultati del progetto di monitoraggio ambientale. Sui contenuti della relazione presentata dalla Commissione tecnica il 14 giugno 2011 e sulle relative proposte si rinvia alla Relazione intermedia sull'attività svolta, approvata dalla Commissione nella seduta del 18 gennaio 2012, ed alle considerazioni che verranno svolte più oltre.

Un altro importante impegno che ha coinvolto direttamente la Commissione riguarda la promozione di una indagine epidemiologica a carattere sistematico nell'area di Salto di Quirra. A tale proposito, giova ricordare che la Commissione mista di esperti, nel rilevare la necessità di pervenire al completamento dell'attività di caratterizzazione ambientale con una indagine epidemiologica *ad hoc* coerentemente con le indicazioni del decreto ministeriale 28 aprile 2008, ne raccomandava l'avvio nelle conclusioni della propria relazione. Va ricercata la definizione di un quadro obiettivo della situazione sanitaria, indispensabile per poter fornire risposte certe e obiettive agli interrogativi che si pone la popolazione locale e regionale, mettendo così fine ad una situazione di incertezza che ha già prodotto danni di varia natura. Come la Commissione ha avuto modo di appurare nel corso del sopralluogo svolto il 29 e 30 marzo 2011, si tratta anche di aver riguardo per l'aspetto economico, produttivo ed occupazionale, che, peraltro, non può e non deve essere considerato in contrapposizione con l'esigenza primaria di assicurare la salute della popolazione e la salubrità dell'ambiente.

Su tale questione, peraltro, la Commissione si è mossa in sintonia con l'indirizzo espresso all'Assemblea del Senato che, nella seduta pomeridiana del 23 febbraio 2011, ha approvato all'unanimità la mozione 1-00366, primo firmatario il senatore Giampiero Scanu, nel cui dispositivo si prevedeva, tra l'altro, di affidare all'Istituto superiore di sanità l'incarico di costituire un *board* scientifico, impegnando le competenze specifiche in ambito nazionale e coinvolgendo, fra gli altri, la regione Sardegna e le competenze maturate nell'ambito dell'attività di monitoraggio ambientale, al fine di pervenire alla stesura di un rapporto sulla situazione sanitaria del territorio circostante il poligono. Nel fare proprio questo indirizzo, la Commissione ha intrapreso un'opera di raccordo tra i principali attori del progetto (in particolare, l'Istituto superiore di sanità e la regione) – di cui è data ampia e dettagliata notizia nella citata Relazione intermedia approvata nella seduta del 18 gennaio 2012 –, nel pieno rispetto delle prerogative di autonomia della regione Sardegna. All'esito di un confronto tra i diversi attori che ha consentito anche il superamento di dubbi e perplessità, e grazie alla preziosa e puntuale iniziativa dell'Assessore Simona De Francisci, il 15 dicembre 2011, a Cagliari, nel corso del *workshop* «L'area del Salto di Quirra. Le evidenze disponibili, le azioni in corso e gli appro-

fondimenti futuri», è stato presentato il *board* scientifico incaricato di gestire l'indagine epidemiologica. A cinque mesi di distanza appare necessario verificare, con l'Istituto superiore di sanità, lo stato di avanzamento dei lavori, precisando anche finalità e compiti. Su questo tema si tornerà nella parte conclusiva della presente relazione.

Come detto, la Commissione ha voluto verificare direttamente la situazione di Salto di Quirra, con un sopralluogo svolto nei giorni 29 e 30 marzo 2011. Successivamente, sono stati effettuati sopralluoghi tecnici da parte del collaboratore della Commissione stessa, capitano Paride Miner vini (2-5 maggio e 10-16 luglio 2011), che hanno consentito di acquisire ulteriori informazioni sulla realtà di Salto di Quirra. In particolare, nelle annotazioni tecniche consegnate al termine dei sopralluoghi, è stata rilevata un'applicazione incompleta del Disciplinare per la tutela ambientale e per la bonifica, e, per l'area di brillamento dei fornelli, è stata segnalata la mancata asportazione del materiale di risulta prodotto dalle esplosioni, mentre le analisi effettuate sul terreno hanno consentito di accertare la presenza di un notevole quantitativo di materiale inerte affiorante, oltre ad un significativo numero di ordigni attivi, che, ovviamente, costituiscono un grave pericolo. Nel corso dell'esame dell'Area bersagli elicotteri sono stati rinvenuti materiali inerti provenienti dalle esplosioni di proiettili da 20 mm. sparati da armi posizionate a bordo di aeromobili. Anche in quest'area sono stati ritrovati proiettili di tipo incendiario ed esplosivo ancora attivi. Nel poligono a mare sono state effettuate immersioni, che hanno evidenziato la presenza di numerosi relitti inerti di bombe da esercitazione e di serbatoi di carburante per missili. Risultano in corso operazioni di recupero dei relitti, come peraltro riferito anche dal generale Lodovisi, ma si segnala l'opportunità di effettuare una ricerca *ad hoc* sul rilascio in ambiente marino di componenti dell'ossidazione dei materiali metallici. Nelle stesse annotazioni tecniche si raccomanda una più puntuale e rigorosa applicazione delle regole sulla tutela ambientale e sulle bonifiche ogni qualvolta si effettua una esercitazione, considerato che il ritrovamento di numerosi residui sul terreno documenta la mancata o parziale effettuazione della bonifica al termine di ogni attività. Viene, inoltre, ritenuto non giustificato il ricorso a materiale attivo anziché a materiale inerte per le esercitazioni e si sottolinea la mancata utilizzazione di sistemi di autodistruzione sul materiale attivo utilizzato. Inoltre, viene segnalata la centralità delle misure di recinzione delle aree a rischio anche per la presenza di ordigni inesplosi, e l'avvio della progettazione dei lavori di bonifica.

Un ultimo punto riguarda l'interrogativo circa il ritrovamento di tracce di uranio impoverito nell'area di Salto di Quirra. A tale proposito può essere utile richiamare l'audizione del prof. Massimo Zucchetti (6 luglio 2011). Questi aveva affermato di avere trovato tracce di uranio impoverito nelle tibie di uno degli agnelli malformati nati nella zona di Salto di Quirra; nell'intervento in Commissione aveva precisato che si trattava di un dato isolato, da confermare attraverso ulteriori analisi dell'acqua, dell'erba, del terreno prelevati dall'allevamento di provenienza dell'agnello

esaminato, nonché attraverso il confronto con ulteriori dati di controllo. Lo stesso prof. Zucchetti, nella medesima audizione, aveva osservato che le principali attività inquinanti chimiche nel Salto di Quirra avrebbero dovuto essere ricondotte allo smaltimento di armamenti obsoleti – attività che comprende sia l'utilizzo di fornelli sia l'interramento di residui di prove ed esercitazioni – e ad esercitazioni e *test* di armamenti, con la detonazione di cariche esplosive, combustione di propellenti e di cariche di lancio e rilasci in atmosfera di sostanze traccianti, nonché all'impiego dei cosiddetti «inerti», armamenti privi della carica esplosiva ma dotati di tutte le altre componenti che li rendono pericolosi da un punto di vista chimico, e alle prove di esplosioni di condutture, con detonazioni all'aria aperta finalizzate al controllo della resistenza degli impianti, svolte dall'azienda CSM. Poiché nel corso dell'attività istruttoria non sono state reperite altre informazioni sull'argomento, sembra di potere affermare che, allo stato attuale delle ricerche, non sono state riscontrate tracce significative di uranio impoverito nel poligono interforze di Salto di Quirra. Va infine segnalata l'opportunità di approfondire l'origine delle quantità anomale di uranio nel terreno segnalate dall'ARPAS rispetto ai valori di fondo soprattutto nelle aree ad alta intensità militare del poligono di Quirra; fatto che potrebbe spiegarsi con l'effetto Tenorm (*Technological enhanced natural occurring radioactive materials*) citato nella relazione finale della Commissione tecnica mista di esperti e ripreso nell'informativa della Squadra Mobile di Nuoro del 22 marzo 2012 prodotta dal procuratore Fiordalisi nel corso dell'audizione dell'8 maggio 2012, per la polverizzazione di minerali ricchi di uranio, a seguito degli impatti dei proiettili sparati e delle esplosioni effettuate.

**Indagini riguardanti altri poligoni.** – Nel corso dell'attività istruttoria, la Commissione, pur essendosi concentrata sul PISQ in ragione della complessità delle relative problematiche, del ruolo centrale che tale base riveste nell'assetto del sistema militare in Sardegna e dell'attenzione con cui la vicenda giudiziaria è stata seguita dall'opinione pubblica, non ha trascurato di occuparsi di altre realtà analoghe. In linea generale, si può affermare che nello svolgimento dell'attività istruttoria sul tema oggetto della presente relazione, la Commissione ha accertato la presenza di una situazione articolata, caratterizzata però, come dato prevalente, da una certa sottovalutazione delle problematiche ambientali e sanitarie da parte delle autorità militari, sottovalutazione che ripropone la necessità di ribadire con forza l'esigenza imprescindibile che le attività di addestramento ed esercitazione si svolgano nella più scrupolosa osservanza della legislazione in materia di tutela dell'ambiente e della salute.

In particolare, come è stato detto in precedenza, la Commissione ha voluto completare la ricognizione sui poligoni di tiro della Sardegna recandosi al poligono di Capo Teulada, posto alle dipendenze dell'Esercito, ed al poligono di Capo Frasca, dipendente dall'aeroporto militare di Decimomannu, di cui costituisce una articolazione logistico-organizzativa. Una delegazione della Commissione si è recata presso i due poligoni

nei giorni 13 e 14 dicembre 2011, e successivamente sono stati effettuati sopralluoghi tecnici da parte del capitano Minervini. Per quanto riguarda il poligono di Capo Frasca, non sono state effettuate ricerche volte a individuare eventuali residuati metallici sul terreno o nella contigua zona marina. È noto che recentemente è stato variato l'orientamento del poligono per quanto riguarda la direzione di attacco, e pertanto una eventuale ricerca dovrebbe essere impostata sulla precedente direttrice, tenendo conto che Capo Frasca è il poligono maggiormente utilizzato per i «mitragliamenti» con armi che possono impiegare penetratori. Occorrerà pertanto valutare l'opportunità di effettuare ulteriori approfondimenti ed indagini.

Più complesso è il discorso per quanto riguarda il poligono di Capo Teulada. Dai rilievi effettuati dal capitano Minervini per incarico della Presidenza, emerge in particolare la necessità di una più scrupolosa osservanza delle regole dettate dal Disciplinare per la tutela ambientale e per la bonifica. I rilievi sul terreno hanno consentito di verificare che sia l'Area Fornelli sia l'Area Bersagli Elicotteri risultano bonificate ed in buono stato: nell'Area Elicotteri viene utilizzato materiale inerte, mentre nell'Area Bersagli Carri non sono più presenti i relitti dei carri sui quali si è sparato anche materiale non inerte, ma non è stato possibile, in considerazione della vastità di detta zona, effettuare uno studio esauriente sulla presenza di materiale attivo o inerte. Anche per il poligono di Capo Teulada, le annotazioni tecniche del capitano Minervini sottolineano l'esigenza di una rigorosa applicazione di tutte le norme sulla tutela ambientale e sulla bonifica successiva ad ogni esercitazione e si segnala un massiccio uso di materiale attivo per le esercitazioni, nonché la mancanza di sistemi di autodistruzione per detto materiale. Si ritiene inoltre prioritaria l'identificazione e la messa in sicurezza tramite recinzioni delle aree a rischio, per la presenza di materiale metallico e di ordigni inesplosi.

Nel corso del sopralluogo svolto da una delegazione della Commissione a Capo Teulada, ha suscitato viva impressione il caso della cosiddetta «penisola interdetta», indicata nella toponomastica della base come «poligono delta». Si tratta di una penisola che costituisce l'unica zona di arrivo di proiettili esplosivi, da terra e dal mare, alla quale l'accesso è interdetto sin dagli anni '60 al personale militare e civile, per direttiva del Ministro della difesa, a causa della presenza di residuati inesplosi. Interpellato dalla delegazione della Commissione nel corso del ricordato sopralluogo, il Comandante del poligono ha fatto presente che la penisola non è mai stata bonificata e di non avere giurisdizione su quanto avviene in mare, poiché la materia rientrerebbe nella competenza della Capitaneria di porto e della Marina militare (fatto salvo il dovere del poligono di indicare la campana di sgombero della zona a mare, per garantire la sicurezza dei natanti limitatamente al periodo di svolgimento delle operazioni). È evidente che la Commissione non può assumere un atteggiamento acquiescente su tale questione, e non intende pertanto accettare l'idea che una parte, sia pure minima, del territorio nazionale debba essere considerata definitivamente perduta, a causa di una condizione di incuria

che si protrae da anni, e che pertanto non è certamente riconducibile alla responsabilità dell'attuale comando.

Infine, il 9 marzo 2012, una delegazione della Commissione si è recata presso il poligono di Torre Veneri, nei pressi di Lecce: anche in tale realtà, è stata verificata la presenza di zone dove si sono accumulati residui delle attività di esercitazione, che richiedono presumibilmente importanti interventi di bonifica, finora evidentemente non attuati, sia a terra sia nel mare circostante. Un successivo sopralluogo tecnico, effettuato dal capitano Minervini su incarico della Presidenza, ha consentito di svolgere ulteriori accertamenti dai quali è emersa una scarsa osservanza del disciplinare per la tutela ambientale e la bonifica. Inoltre, il personale addetto al controllo delle bonifiche stesse non risulta adeguatamente qualificato. Nell'Area Bersaglio Carri non risulta che sia asportato il materiale di risulta prodotto dall'esplosione dei colpi in arrivo, e durante le analisi è stata rinvenuta sul terreno una notevole quantità di materiale inerte affiorante. Per quanto concerne l'area marina, le immersioni subacquee effettuate hanno evidenziato la presenza di numerosi relitti inerti, di proiettili da esercitazione, di un barcone metallico e di penetratori in materiale attualmente in fase di identificazione. Dalle informazioni raccolte risulterebbe altresì che l'area sia marina sia terrestre – attualmente interdetta – sarebbe frequentata da recuperanti clandestini di metalli per scopi commerciali. Tale attività, ove confermata, risulterebbe altamente pericolosa, sia per il rischio di esplosioni sia per i danni alla salute. Le annotazioni tecniche del capitano Minervini sottolineano la necessità di una più rigorosa applicazione delle norme di tutela ambientale e per la bonifica, ed in particolare la necessità che si effettuino le bonifiche successivamente ad ogni operazione: il ritrovamento di materiale inerte sul terreno fa infatti ritenere che il personale addetto non verifichi adeguatamente l'effettuazione della predetta attività di bonifica. L'identificazione e la messa in sicurezza tramite recinzione delle aree a rischio per presenza di materiale metallico risulta prioritaria rispetto a qualsiasi altro intervento, anche al fine di delimitare le aree da destinare a bonifica.

**Considerazioni conclusive e proposte.** – Sulla base degli elementi di conoscenza finora acquisiti con i contenuti e con le modalità che sono stati esposti nelle pagine che precedono, la Commissione ritiene possibile tracciare alcune conclusioni e formulare alcune proposte, con riferimento alla generalità dei poligoni, per quanto è stato possibile approfondire tale realtà, e più nello specifico con riferimento al caso di Salto di Quirra.

Per quel che riguarda il PISQ, la Commissione ritiene che debba considerarsi sostanzialmente conclusa la fase di monitoraggio ambientale avviata dieci anni or sono con le ricerche svolte dall'Università di Siena e proseguite con il progetto di monitoraggio ambientale promosso dal Ministero della difesa con decreto del 28 aprile 2008. Infatti, dalle audizioni e dai sopralluoghi condotti nel corso dell'inchiesta sembra evincersi che presso il territorio del PISQ sono state condotte attività di monitoraggio

ambientale sia per l'esercizio delle funzioni ordinarie degli organi istituzionali a ciò preposti (Assessorato Regionale Ambiente, Progemisa, ARPAS) sia derivate da specifici progetti di intervento.

Di tali progetti è disponibile ampia documentazione dalla quale si desumono importanti informazioni sullo stato del territorio. In particolare, la relazione conclusiva della Commissione tecnica mista di esperti (14 giugno 2011) che ha supervisionato il progetto di cui al citato decreto del Ministro della difesa - di tale documento è stata data un'ampia sintesi nella Relazione intermedia approvata dalla Commissione il 18 gennaio 2012 - ha fornito una dettagliata valutazione sullo stato del territorio, ritenendo sufficientemente esaustivi i dati emersi al fine della compilazione di carte di rischio del territorio medesimo, ed ha altresì dato indicazioni sulla necessità di avviare un intervento di caratterizzazione con attenzione prioritaria alle misure da attuare nelle aree a più elevata compromissione.

La medesima relazione, oltre alle valutazioni sulle indagini analitiche di cui ai primi tre lotti in cui si articolava il progetto di monitoraggio ambientale, ha posto l'attenzione sulle opportunità derivanti dai lotti 4 e 5 del progetto riguardanti, rispettivamente, la certificazione ISO 14001 del PISQ e la creazione del sistema informativo ambientale finalizzato al monitoraggio delle condizioni ambientali del territorio anche accessibili in tempo reale agli organi istituzionali di controllo. Come ha affermato la Commissione tecnica mista di esperti nella citata relazione conclusiva: «Le attività e i risultati di questi lotti, ancora necessitanti di una conclusione e di una "messa a punto" se portati a conclusione secondo gli obiettivi dichiarati, appaiono poter essere strumento di garanzia rispetto alla trasparenza e all'appropriatezza nella gestione dei processi organizzativi e operativi, alla efficace implementazione di un sistema informativo non "chiuso" e gestito in maniera autoreferenziale dai gestori del PISQ e/o dai suoi utenti civili e militari».

Alla luce di queste considerazioni la Commissione parlamentare di inchiesta ha maturato la convinzione che interventi ulteriori di monitoraggio ambientale non possano essere immaginati come presupposto delle operazioni di bonifica, che correrebbero così il rischio di dover essere ulteriormente rinviate, ma possano essere concepiti all'unico scopo di guidare e monitorare l'effettiva esecuzione delle bonifiche medesime. In assenza di un rapido avvio dell'attività di bonifica, accompagnato dall'impegno da parte dell'amministrazione della difesa a cessare tutte le attività che, sulla base della valutazione dei rischi, effettuata ai sensi della legislazione vigente, risultino suscettibili di produrre danni gravi ed irreversibili alla salute umana ed animale ed all'ambiente, il ripetersi di attività di caratterizzazione ambientale che non tengano conto della notevole esperienza accumulata in questo campo rischia di apparire fine a se stesso e di dare adito ad equivoci circa le priorità definite, che non possono non subordinare la pur condivisibile esigenza di svolgere tutte le attività addestrative e sperimentali dello strumento militare, alla prioritaria necessità di garantire beni costituzionalmente tutelati quali la salute e l'ambiente. Elementi di preoccupazione in tal senso sono rappresentati dal fatto che, men-



tre dall'audizione del dottor Fiordalisi sembrava essere definito l'intendimento dell'Amministrazione della difesa di procedere agli interventi di bonifica, previa delimitazione e interdizione delle aree interessate, dalle successive dichiarazioni in audizione del Generale Lodovisi sono state illustrate le attività di recinzione di dette aree, senza alcuna indicazione di date certe per l'avvio in tempi definiti di iniziative di risanamento delle parti di territorio interessate, e senza alcun riferimento alle modalità di utilizzazione delle informazioni ottenute con l'attuazione del progetto di monitoraggio ambientale promosso dall'Amministrazione della difesa nel 2008 che, invece, ad avviso della Commissione, per contenuti e metodi rappresenta un modello che potrebbe essere utilizzato con profitto anche per lo studio e per la rimozione di analoghe criticità eventualmente riscontrate in altre installazioni militari. Sempre nell'audizione del Comandante logistico dell'Aeronautica non è stata posta enfasi su alcuna ipotesi di revisione e/o adozione di specifiche misure di cautela per le attività gestibili presso il poligono ma, anzi, si è espresso l'auspicio di un ritorno alla «normale» operatività del PISQ definito «strumento essenziale per il comparto difesa». Veniva invece richiamata la necessità di specifiche normative a tutela dello «strumento militare», con una notazione che forse avrebbe potuto essere utilmente integrata da una valutazione di eventuali insufficienze organizzative e di sicurezza nella gestione delle attività del poligono negli ultimi 50 anni.

Rispetto alle predette esigenze di revisione della normativa ambientale, la Commissione ritiene inoltre che, ferma restando la disponibilità ad esaminare qualsiasi proposta, si debba tenere fermo il principio per cui, in linea generale, ed a maggiore ragione nel caso di normative di attuazione di direttive comunitarie, non sono ammissibili deroghe ai limiti di concentrazione stabiliti come valori soglia per specifiche sostanze, superati i quali potrebbe risultare compromessa l'integrità dell'ambiente e la salute delle persone. Inoltre, considerata anche la rilevanza dei reati contestati dalla Procura di Lanusei, occorrerebbe piuttosto valutare le modalità attraverso le quali le norme vigenti in materia ambientale e di sicurezza del lavoro, e le «buone pratiche» maturate in tali ambiti possano entrare integralmente a comporre il patrimonio delle competenze in campo, lungo tutta la catena gerarchica del sistema militare.

In ogni caso, dai dati disponibili sugli impatti ambientali derivanti dalle diverse tipologie di attività del PISQ, si ritiene che la praticabilità delle esercitazioni del poligono debba essere subordinata alla formulazione di uno specifico «indice di rischio» per l'ambiente, per gli operatori e per le popolazioni anche mediante l'uso di strategie e di strumenti di gestione e di contenimento dei rischi la cui efficacia è peraltro abbondantemente riconosciuta in ambito scientifico oltre che essere stata spesso testata in ambito militare.

La Commissione ribadisce pertanto l'esigenza che debba essere posta in essere, con decorrenza immediata e improcrastinabile, ogni azione tesa alla tutela e alla bonifica del territorio e alla salvaguardia massimale della sicurezza degli operatori e delle popolazioni.

Sempre con riferimento all'area di Salto di Quirra, come già accennato sopra, si rende indispensabile portare a conclusione l'indagine epidemiologica promossa dall'Assessorato alla sanità della regione Sardegna con la costituzione di un *board* scientifico coordinato dall'Istituto superiore di sanità. Poiché anche da parte di autorevoli studiosi sono stati avanzati dubbi circa l'importanza e l'utilità di una mirata indagine epidemiologica, può essere opportuno, in sede di conclusioni, riprendere alcune considerazioni di carattere generale sul significato di tale iniziativa e sulle ragioni per le quali essa è stata proposta.

In particolare, la presunta individuazione di una causa alla base di denunciate patologie e decessi vede confrontarsi ipotesi diverse, spesso corredate di considerazioni e dimostrazioni solo verosimilmente ma non definitivamente consolidate dal punto di vista scientifico, e nessuna di queste sembra poter fornire assoluta evidenza di un deterministico rapporto causa-effetto tra fattori di rischio considerati ed effetti sulla salute umana e animale.

Alle teorie «monodeterministiche» sembrerebbe doversi sostituire, in linea con le più accreditate evidenze scientifiche, una visione multifattoriale e multicausale delle patologie denunciate assumendo che le diverse determinanti segnalate possano ciascuna rappresentare fattore di rischio per tumori.

Il ruolo determinante sostenuto di volta in volta per nanoparticelle, uranio impoverito, emissioni alfa da torio, campi elettromagnetici, vaccini non appare definitivamente dimostrabile o, comunque, ciascuna delle diverse ipotesi formulate non sembrerebbe comunque idonea a escludere il ruolo di ognuna delle altre possibilità prospettate.

Accanto ai dubbi sulle cause, inoltre, rimane ancora incerta la definizione della situazione per quanto riguarda gli effetti sulla salute umana e animale.

Riguardo alla sussistenza di una significativa incidenza e prevalenza di malattie tumorali nei residenti nel territorio e ai decessi per tali cause continuano a confrontarsi percezioni opposte di allarme sanitario e di negazione della fondatezza di tale ipotesi.

In carenza di elementi definitivi e certi di caratterizzazione del fenomeno è impossibile mettere in correlazione gli elementi di conoscenza sin qui acquisiti sullo stato dell'ambiente, sulla presenza di fattori di rischio specifici e correlati all'attività del poligono storicamente considerata e sugli effetti sulla salute umana. Le patologie rilevate hanno necessità di una precisa caratterizzazione che ne definisca con precisione la natura e la reale significatività.

Si ritiene non ammissibile che si possa abdicare alla conduzione e al completamento di una seria indagine sanitaria, peraltro già auspicata da tempo e promossa come momento fondamentale del progetto finanziato con decreto del Ministro della difesa del 28 aprile 2008, finalizzata a fornire le migliori certezze alle comunità locali sull'esistenza e consistenza di effetti sulla salute umana e animale nel territorio del PISQ.

L'importanza dell'indagine epidemiologica è correlata alla imprescindibile necessità di fornire finalmente risposte chiare e documentate alle preoccupazioni delle comunità ma appare anche fondamentale per la definizione delle prospettive di possibile permanenza di attività militari in quel territorio e delle misure di cautela e di controllo che l'uso programmato del territorio stesso potranno comportare.

In particolare si ritiene che l'indagine già affidata ad un *board* scientifico coordinato dall'Istituto superiore di sanità debba perseguire i seguenti obiettivi fornendo le relative informazioni:

- accertamento dell'incidenza e della prevalenza di patologie tumorali o comunque correlate alla possibile esposizione delle popolazioni alle determinanti ambientali rilevate dalle indagini di caratterizzazione ambientale sin qui condotte;
- caratterizzazione dei casi di morte e malattia per cause tumorali, (come i 167 soggetti indicati dalla Squadra mobile di Nuoro nell'informativa del 22 marzo 2012 prodotta dal dr. Domenico Fioridalisi) o correlate a esposizioni ambientali specifiche, per patologia, sesso, età, periodo di insorgenza, occupazione professionale, storia di esposizione a specifici fattori di rischio;
- individuazione di *cluster* spaziali e temporali per patologie tumorali e valutazione della significatività statistica dell'incidenza dei casi di malattia e di decesso per le cause analizzate.

Per quanto riguarda il comparto veterinario i dati disponibili hanno mostrato con grande evidenza la presenza di malformazioni neonatali in agnelli provenienti da allevamenti insistenti nell'area del Poligono, nei quali sono state eseguite determinazioni di nanoparticelle e di uranio impoverito. In effetti, anche alla luce delle considerazioni già espresse riguardo alla difficoltà di attribuire un preciso nesso causale o una correlazione diretta tra un singolo fattore e manifestazioni patologiche, questo dato sembrerebbe da approfondire sia per quanto attiene alla reale rilevanza sul piano della frequenza del fenomeno in confronto ad altre realtà di allevamenti in luoghi diversi che per la relazione tra patologie e esposizioni a fattori di rischio.

Le stesse considerazioni sono da proporre per i dati rilevati nei prodotti di origine animale in rapporto al rilievo di contaminazioni di diversa natura in campioni di controllo prelevati in aree diverse e da allevamenti non insistenti sull'area del PISQ. Un'analisi mirata delle informazioni possedute dai servizi veterinari e derivanti dalle attività analitiche dell'Istituto zooprofilattico potrebbero inoltre offrire informazioni più precise in merito.

Se si guarda oltre il caso di Salto di Quirra e si prende in considerazione tutte le situazioni che la Commissione ha avuto modo di esaminare, emergono altri elementi di giudizio ed altre considerazioni, che, pur derivando in parte dall'osservazione di alcune realtà specifiche, investono la questione più generale dell'impatto dell'attività dei poligoni di tiro sulla

salute delle persone e sulla salubrità dell'ambiente. Ad esempio, il caso della «penisola interdetta» di Capo Teulada consente di riflettere su una incongruenza dell'ordinamento, poiché ai comandanti delle basi sono attribuite, ai sensi della legislazione sulla sicurezza del lavoro e delle disposizioni attuative relative al comparto difesa, le funzioni e le responsabilità del datore di lavoro (si veda in particolare l'articolo 246 del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 90, recante il testo unico delle disposizioni regolamentari in materia di ordinamento militare, a norma dell'articolo 14 della legge 28 novembre 2005, n. 246), ivi compresi quelli, essenziali nel nostro ordinamento lavoristico: di assicurare – in base agli indirizzi adottati dal Segretario generale della difesa d'intesa con gli Stati maggiori di Forza armata, i Comandi generali dell'Arma dei carabinieri e del Corpo delle capitanerie di porto, nonché le Direzioni generali competenti per la materia – che ciascun lavoratore riceva una informazione, formazione e addestramento sufficienti e adeguati in materia di sicurezza e salute durante il lavoro, con particolare riferimento al proprio posto e luogo di lavoro e alle specifiche mansioni, comprese quelle temporaneamente assegnate per l'esecuzione di un compito specifico, nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 36 e 37 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, (recante attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) e successive modificazioni; e di effettuare una completa ed aggiornata valutazione dei rischi, come previsto dall'articolo 28 e seguenti del citato decreto legislativo n. 81 del 2008. A titolo esemplificativo, su tale profilo, è stato preso in considerazione il documento di valutazione dei rischi del PISQ; dall'esame, peraltro ancora in corso, sembrerebbero emergere lacune e valutazioni non adeguatamente aggiornate. Considerato l'impegno con cui l'attuale Comando del PISQ si sta impegnando per la rimozione delle criticità individuate dall'inchiesta giudiziaria, la Commissione si chiede se, in particolare nel caso dei rischi derivanti dalla condizione di inquinamento di aree dei diversi poligoni di tiro, i comandanti delle basi dispongano di poteri e strumenti, anche conoscitivi, adeguati a consentir loro l'adempimento di un obbligo sanzionato a livello penale.

È quindi fondamentale chiarire che i rilievi e i suggerimenti che la Commissione potrà muovere sulla situazione dei poligoni di tiro non riguardano i singoli comandi, ma l'assetto complessivo dell'Amministrazione della difesa, che, come ogni azienda, ha il dovere di effettuare una puntuale caratterizzazione dei rischi presenti, di assicurare il buon funzionamento di un sistema di prevenzione e protezione adeguato al livello dei rischi occupazionali che vengono accertati, e di mettere i comandi nelle condizioni di adempiere agli obblighi derivanti dalla loro posizione. A tal fine, sembra necessario procedere ad una verifica sull'efficacia delle funzioni collocate a livello di vertice nell'ambito dell'Amministrazione e degli Stati Maggiori, per quanto attiene alla tutela della sicurezza del personale militare e civile che opera nei vari siti, ed in particolare presso i poligoni di tiro, rafforzando le funzioni centrali, pure esistenti, di indirizzo e coordinamento per pervenire ad una più completa

ed uniforme azione in materia di valutazione e prevenzione dei rischi occupazionali.

A questo proposito va osservato che in linea generale, l'Amministrazione militare ha mantenuto, nei confronti dell'autorità giudiziaria inquirente per materie riconducibili alla violazione di norme per la tutela della salute e dell'ambiente, un atteggiamento aperto e collaborativo, di disponibilità a rivedere precedenti comportamenti ed apportare i necessari correttivi per quel che riguarda le misure da adottare a tutela dell'ambiente e della salute. Anche nel corso dell'audizione del sostituto procuratore della Repubblica presso il tribunale di Padova, dottor Dini, relativo all'indagine sull'amianto presente sulle navi militari, la Commissione ha appreso con soddisfazione che la Marina militare, dopo un iniziale disorientamento di fronte all'entità del problema, ha intrapreso un'attiva opera di messa in sicurezza dei natanti e di informazione e formazione del personale addetto alla lavorazione dell'amianto. È pertanto intenzione della Commissione sostenere qualsiasi iniziativa che l'Amministrazione della difesa abbia intrapreso o intenda intraprendere in materia di salute e prevenzione, a livello centrale o periferico, per implementare un'azione indispensabile anche per l'efficienza dello strumento militare.

La Commissione tuttavia, ritiene necessario inquadrare la questione dei poligoni di tiro anche ad un altro livello, che, prescindendo dalle criticità rilevate in singole realtà, avvii una riflessione complessiva su un tema che investe l'assetto dello strumento militare, con particolare riferimento alla distribuzione delle servitù militari sul territorio nazionale.

A tale proposito, occorre cioè interrogarsi, per quel che riguarda i poligoni di tiro, sulla funzionalità e sulla sostenibilità dell'attuale assetto, specialmente per il territorio della Sardegna, dove, come è noto, oltre 35 mila ettari sono sotto il vincolo di servitù militare.

Per avviare tale riflessione, occorre svolgere, in via preliminare, alcune considerazioni di carattere generale: la prima fa riferimento alla difficile condizione della finanza pubblica, che rende necessaria un'opera di razionalizzazione, semplificazione e sburocratizzazione degli apparati, nonché di riduzione dei costi a carico della collettività, di dimensione tale da coinvolgere tutte le pubbliche amministrazioni, compresa quella della Difesa. È un tema che riconduce direttamente all'impegno del Governo sul versante della *spending review* che, se correttamente intesa, deve essere considerata come un'attività rivolta non soltanto alla riduzione della spesa pubblica, ma anche alla razionalizzazione del processo di allocazione delle risorse e alla verifica dell'efficacia di assetti amministrativi che, funzionali in passato, possono oggi rivelarsi insufficienti o inadeguati, in rapporto al mutamento dei contesti in cui si trovano ad operare. In tale quadro, occorre tenere presente anche il processo in corso di ammodernamento della NATO e delle Forze armate italiane, indicato dai programmi Nato *Network Enabled Capacity*, che prevede, tra l'altro, la ridefinizione di processi, funzioni, procedure e dotazioni dei reparti militari con una consistente riduzione degli effettivi.

Alla luce di tale realtà, in secondo luogo, occorre chiedersi se l'attuale sistema di poligoni di tiro sia ancora necessario alle esigenze di difesa del territorio nazionale ed all'adempimento degli obblighi derivanti dalle alleanze sottoscritte con accordi internazionali. In particolare, va tenuto presente che un tale sistema è stato progettato e realizzato a metà degli anni '50, in un quadro internazionale dominato dalla divisione bipolare del mondo, in cui la frontiera orientale dell'Italia costituiva una delle frontiere del blocco occidentale e la Sardegna era concepita come un grande retroterra operativo. La dissoluzione del bipolarismo, la minaccia del terrorismo, non radicata in uno specifico ambito statale, e un assetto geopolitico caratterizzato dal multipolarismo sono tutti fattori che sollecitano un ripensamento di un assetto progettato in un periodo storico che ha ormai definitivamente concluso la sua parabola. Fermo restando che spetterà poi all'amministrazione militare suggerire proposte e soluzioni che consentano di alleggerire il sistema senza pregiudicare le esigenze di addestramento e di esercitazione delle Forze armate, occorre però valutare con attenzione le proposte di razionalizzazione contenute anche in recenti iniziative parlamentari, come la mozione n. 1-00582, che nel dispositivo impegna il Governo a predisporre la realizzazione di un piano di progressiva riduzione delle aree della regione Sardegna soggette a servitù militare, di dismissione dei poligoni di Capo Teulada e Capo Frasca, e riqualificazione del poligono di Salto di Quirra, procedendo comunque all'eliminazione di tutte le attività che, sulla base della valutazione dei rischi, effettuata ai sensi della legislazione vigente, risultino suscettibili di produrre danni gravi ed irreversibili alla salute umana ed animale, ed all'ambiente. Inoltre, la mozione prospetta l'adozione di un piano da avviare d'intesa con la regione Sardegna e fatte salve le sue prerogative di autonomia, per la bonifica e la perimetrazione delle aree ad intensa attività militare e per la contestuale riqualificazione delle aree non più soggette a vincolo, prevedendo, tra l'altro, l'insediamento di attività alternative di adeguato livello qualitativo, che garantiscano il mantenimento degli attuali livelli occupazionali e, in prospettiva, il loro incremento.

Da ultimo, non si può non svolgere una considerazione sul rapporto tra costi e benefici derivante dalla presenza sul territorio di installazioni militari come i poligoni di tiro. A tale proposito, la Commissione ha preso atto delle segnalazioni dell'autorità militare sul circolo virtuoso che una simile presenza può attivare, dando vita, attorno ai poligoni, ad indotti significativi, sia in termini di impatto occupazionale, sia per l'erogazione di servizi alle comunità locali. Si tratta evidentemente di circostanze che devono essere tenute in attenta considerazione nell'ambito della progettazione di un eventuale ridimensionamento del sistema di tali insediamenti congiuntamente alla ridefinizione della loro vocazione specifica. D'altra parte, non si può non considerare che il degrado del territorio ed i rischi per la salute umana derivanti da un'intensa attività militare, se devono essere valutati prioritariamente alla stregua dei principi costituzionali di tutela della dignità della persona e della sua integrità psicofisica e della tu-

tela del patrimonio ambientale, possono comportare anche oneri finanziari molto gravosi a carico della collettività, sia direttamente, se si considerano gli oneri finanziari legati all'attuazione delle bonifiche e al pagamento degli indennizzi alle vittime, anche al netto dei risarcimenti che possono essere erogati in base a sentenze della magistratura, sia indirettamente, se si considera il danno che il protrarsi di una situazione di incertezza produce a carico delle attività produttive dei territori dove siano stati accertati livelli anomali di inquinamento, come nel caso della Sardegna, soprattutto per quello che riguarda il settore agricolo e dell'allevamento. Inoltre, deve essere un impegno di tutte le amministrazioni statali, regionali e locali – non solo della Difesa quindi – assicurare che qualsiasi progetto di dismissione e di riqualificazione del territorio venga attuato lasciando invariati, e semmai incrementando, gli attuali livelli occupazionali.

In sintesi, la Commissione formula le seguenti proposte ed indicazioni:

per quanto riguarda l'area di Salto di Quirra:

- procedere al definitivo divieto di tutte le attività suscettibili di produrre grave pregiudizio alla salute e all'ambiente;
- avviare, senza alcun ulteriore indugio, l'opera di bonifica radicale, coerentemente con le indicazioni sulla criticità della condizione ambientale delle zone individuate dai progetti di caratterizzazione condotti e dall'indagine della Procura della Repubblica di Lanusei;
- concludere in tempi brevi l'indagine epidemiologica *ad hoc* e al tempo stesso intraprendere le iniziative necessarie per il conseguimento della certificazione ISO 14001 del PISQ e l'attivazione del sistema informativo ambientale finalizzato al monitoraggio delle condizioni ambientali del territorio anche accessibili in tempo reale agli organi istituzionali di controllo;
- 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;

per quanto riguarda più in generale il sistema dei poligoni di tiro:

- ripensare il ruolo e la funzione strategica di un sistema progettato ed attuato oltre cinquant'anni fa, in un contesto geopolitico del tutto diverso da quello attuale, e, alla luce della generale esigenza di snellimento e razionalizzazione degli apparati pubblici, procedere al ridimensionamento delle servitù militari in Sardegna, anche mediante la progressiva riduzione dei poligoni di Capo Frasca e di

Capo Teulada e la concentrazione di tutte le attività sostenibili nel poligono interforze di Salto di Quirra, secondo le modalità sopra indicate;

- individuare, nell'ambito dello Stato Maggiore della Difesa ed eventualmente degli Stati Maggiori di Arma, le funzioni preposte alla programmazione, al coordinamento ed all'attuazione delle bonifiche dei poligoni di tiro, in tutta Italia, procedendo ad una ricognizione a carattere nazionale sulla situazione ambientale delle aree dove sono insediate tali installazioni, anche utilizzando il modello offerto dal progetto di caratterizzazione ambientale di Salto di Quirra;
- potenziare, soprattutto con riferimento ai poligoni, le funzioni centrali di indirizzo, coordinamento e programmazione presso l'amministrazione della Difesa rivolte a rafforzare le attività finalizzate a realizzare una completa ed aggiornata valutazione dei rischi e a rendere più efficienti i servizi di prevenzione e protezione, eventualmente attraverso la formulazione da parte del Ministero della difesa, di un piano nazionale di intervento;
- assicurare, anche attraverso il coordinamento con le altre amministrazioni, con le regioni e con gli enti locali, il pieno mantenimento dei livelli occupazionali presenti nelle aree e nelle zone limitrofe ai poligoni interessati a forme di riconversione o di ristrutturazione;
- impegnare il Governo all'inserimento, a partire dalla prossima legge di stabilità 2013, di un congruo ed adeguato finanziamento pluriennale dedicato alle opere di bonifica dei poligoni militari;

Sull'attuazione delle predette indicazioni, il Governo riferisce, una prima volta, entro il 30 settembre 2012, e successivamente con periodicità annuale, mediante una relazione al Parlamento.



ALLEGATO 1

**SEDUTE DELLA COMMISSIONE SUL TEMA DEI POLIGONI**

<b>14<sup>a</sup> seduta 19 gennaio 2011</b>	Audizione dell'Assessore dell'igiene e sanità e assistenza sociale della Regione Sardegna, dott. Antonio Angelo Liori
<b>19<sup>a</sup> seduta 16 febbraio 2011</b>	Audizione del dott. Antonio Onnis, coordinatore della Commissione tecnica di esperti presso il Comitato misto territoriale per l'indirizzo, l'organizzazione, il coordinamento, la verifica e il confronto delle attività e dei risultati del monitoraggio ambientale condotto nelle aree adiacenti al poligono interforze di Salto di Quirra
<b>20<sup>a</sup> seduta 23 febbraio 2011</b>	Seguito dell'audizione del dott. Antonio Onnis.
<b>25<sup>a</sup> seduta 16 marzo 2011</b>	Audizione del dott. Domenico Fiordalisi, Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Lanusei
<b>36<sup>a</sup> seduta 22 giugno 2011</b>	Audizione del dott. Antonio Onnis
<b>38<sup>o</sup> seduta 6 luglio 2011</b>	Audizione del professor Massimo Zuchetti
<b>39<sup>a</sup> seduta 13 luglio 2011</b>	Seguito dell'audizione del dott. Antonio Onnis
<b>2<sup>a</sup> seduta 27 luglio 2011</b>	Audizione del Presidente dell'Istituto Superiore di sanità; dell'Assessore alla Sanità della Regione Sardegna; del Capo Dipartimento del Dipartimento prevenzione e comunicazione del Ministero della salute; del Capo Ufficio Generale della sanità militare (UGESAN); del Coordinatore della Commissione tecnica di esperti presso il Comitato misto territoriale per l'indirizzo, l'organizzazione, il coordinamento, la verifica e il confronto delle attività e dei risultati del monitoraggio ambientale condotto nelle aree adiacenti al poligono interforze di Salto di Quirra.
<b>47<sup>a</sup> seduta 12 ottobre 2011</b>	Audizione dell'Assessore dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale della Regione Sardegna, dott.ssa Simona De Francisci
<b>69<sup>a</sup> seduta 8 maggio 2012</b>	Audizione del Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Lanusei
<b>70<sup>a</sup> seduta 15 maggio 2012</b>	Audizione del Generale di Squadra Aerea Maurizio Lodovisi, comandante logistico dell'aeronautica militare

ALLEGATO 2

**SOPRALLUOGHI DEL COLLABORATORE,  
CAPITANO PARIDE MINERVINI**

<b>2-5 maggio 2011</b>	Poligono interforze di Salto di Quirra (accertamenti vari)
<b>10-16 luglio 2011</b>	Poligono interforze di Salto di Quirra (accertamenti balistici)
<b>29 genn.-2 febr. 2012</b>	Poligono interforze di Salto di Quirra (accertamenti vari)
<b>9 -10 marzo 2012</b>	Poligono di Torre Veneri (prelievi di campioni sul terreno)
<b>16-19 aprile 2012</b>	Poligono interforze di Salto di Quirra, per presenziare ad alcune fasi delle esercitazioni previste
<b>23-24 aprile 2012</b>	Poligono di Torre Veneri (sopralluogo nell'area marina)
<b>13-19 maggio 2012</b>	Poligono di Torre Veneri (attività subacquea e rilievi video-fotografici nell'area marina)



