

## Il Consiglio di Stato

Signor  
Matteo Buzzi  
e cofirmatari  
Deputati al Gran Consiglio

### Interrogazione n. 100.23 del 12 luglio 2023

### Fuochi d'artificio sui laghi ed inquinamento delle acque in Ticino: quale è la situazione?

Signore deputate e signori deputati,

ci riferiamo all'atto parlamentare citato in oggetto e, prima di entrare nel merito delle risposte alle vostre domande, vorremmo introdurre le questioni da voi poste con delle informazioni di carattere generale.

L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) ha pubblicato nel 2014 un rapporto sul tema intitolato "Fuochi d'artificio - Impatti sull'ambiente e aspetti relativi alla sicurezza", che riassume in generale gli effetti dei prodotti pirotecnici sull'uomo e sull'ambiente. Come confermatoci dall'UFAM, le valutazioni ambientali e le conclusioni indicate in questo rapporto sono attuali. Parte delle risposte che seguono alle domande di carattere ambientale da voi poste si basano sulle valutazioni e sui dati raccolti dall'UFAM e discussi nel rapporto citato.

Secondo l'Ufficio federale di polizia (fedpol), in Svizzera vengono impiegati ogni anno circa 1650 tonnellate di fuochi d'artificio (media degli anni 2011-2020). Il quantitativo indicato si compone principalmente da materiali di imballaggio come cartone, plastica, o legno. Le componenti pirotecniche all'origine degli effetti desiderati rappresenta circa il 25% del totale. La loro combustione genera circa 300 tonnellate di polveri fini che inquinano l'aria, pari a circa il 2% delle immissioni annuali di polveri fini in Svizzera. Il materiale pirotecnico contiene anche composti metallici che sono all'origine dei colori desiderati. Dopo la combustione, questi composti finiscono nel suolo e nelle acque con un impatto che l'UFAM giudica esiguo. Più significativo è l'impatto di breve termine sull'inquinamento atmosferico e sul livello di rumore.

Fatta questa premessa generale, rispondiamo di seguito alle vostre domande.

#### 1. Quali sono attualmente le leggi vigenti riguardanti gli spettacoli pirotecnici sui laghi?

Il Servizio armi, esplosivi e sicurezza privata della Polizia Cantonale è l'autorità competente per l'applicazione delle leggi federali e cantonali in ambito esplosivi e di

conseguenza anche in ambito pirotecnici (art. 1 del Regolamento della legge di applicazione della legge federale sugli esplosivi del 14 dicembre 2010). Le norme indicate sono principalmente volte a garantire la necessaria sicurezza nel commercio di esplosivi e pirotecnici. Con il termine di commercio la legge intende qualsiasi operazione con esplosivi, mezzi d'innescio o pirotecnici, in particolare la fabbricazione, il deposito, la detenzione, l'importazione, la fornitura, l'acquisto, l'impiego, la distruzione.

L'occupazione di suolo pubblico necessario allo svolgimento degli spettacoli pirotecnici sugli specchi lacustri è regolato dalla Legge sul demanio pubblico che definisce, in particolare, le condizioni di messa a disposizione delle superfici e quelle di ripristino a fine spettacolo.

Restano evidentemente riservate altre norme settoriali applicabili alla fattispecie.

## **2. Qual è l'iter amministrativo che porta all'autorizzazione di spettacoli pirotecnici sui laghi ticinesi, in particolare lo spettacolo Luci e Ombre dell'8 luglio 2023?**

Il richiedente deve inviare al Servizio armi, esplosivi e sicurezza privata il relativo formulario di richiesta con i seguenti allegati:

- Piano situazione con indicazione del punto d'impiego e delle distanze di sicurezza da pubblico ed edifici
- Copia dell'attestato d'assicurazione RC specifico per lo spettacolo pirotecnico in questione
- Preavviso del municipio del comune dove è previsto lo spettacolo
- Preavviso FCTSA (Federazione cantonale ticinese servizi ambulanze), Breganzona
- Lista dei pezzi pirotecnici utilizzati con indicazione della categoria, calibro, peso netto e peso lordo di esplosivo, distanza di sicurezza minima data dal fornitore

Nel caso gli spettacoli vengono svolti sui laghi, il servizio coinvolge la Polizia Lacuale responsabile di indicare eventuali disposizioni relative alla sicurezza della navigazione e l'Ufficio del demanio e dell'Aeroporto cantonale incaricato del rilascio dell'autorizzazione per l'occupazione di suolo pubblico. Il Servizio armi, esplosivi e sicurezza privata verifica che le norme in materia di esplosivi e pirotecnici siano adempiute, in particolare che l'artificiere disponga del relativo permesso d'uso e che lo spettacolo sia previsto nel rispetto delle distanze di sicurezza. Se tutte le condizioni rientrano nei parametri di legge, il servizio rilascia la propria autorizzazione e l'Ufficio del demanio e dell'Aeroporto cantonale autorizza l'uso del suolo pubblico per lo svolgimento dello spettacolo.

## **3. L'autorizzazione è stata concessa in deroga a basi legali sulla protezione delle acque? Se sì quali e per quale motivo?**

La Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC) e la relativa Ordinanza di applicazione, così come le basi legali applicabili a livello cantonale, non prevedono deroghe. A tutela di quanto previsto dalla LPAC, tra le condizioni, l'autorizzazione dell'Ufficio del demanio e dell'Aeroporto cantonale impone al beneficiario di rimuovere dal lago le strutture utilizzate durante la manifestazione ed ogni altro oggetto immerso o galleggiante sull'acqua, relativo all'attività autorizzata.

- 4. Quali servizi cantonali sono coinvolti nella concessione dell'autorizzazione? I principali servizi cantonali quali l'Ufficio della caccia e della pesca, la Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo e l'Ufficio della Natura e del paesaggio vengono interpellati per un preavviso? Se no indicare il motivo. Se si indicare il preavviso dei servizi interpellati per l'ultima edizione di Luci e Ombre.**

Il Servizio armi, esplosivi e sicurezza privata della Polizia Cantonale e l'Ufficio del demanio e dell'Aeroporto cantonale, che rilasciano due autorizzazioni distinte (ma spedite congiuntamente) per quanto di rispettiva competenza. A oggi, nelle procedure autorizzative non sono stati coinvolti altri servizi cantonali in quanto non specificatamente richiesto dalle norme in vigore.

- 5. Quale Ufficio cantonale emana l'autorizzazione? Sono state previste delle condizioni all'organizzatore degli spettacoli degli ultimi 5 anni? Se si indicare quali. Se no, motivare l'assenza di condizioni particolari.**

Vedi risposte alle domande numero 2-4.

- 6. Quanti kg di materiale pirotecnico sono stati utilizzati delle ultime 5 edizioni di Luci e Ombre? Era previsto un servizio di pulizia del lago dopo gli eventi? Rispetto ai kg sparati, quanti ne sono stati recuperati dopo l'evento? Dettagliare il quantitativo per ogni edizione autorizzata.**

Premesso che il dato rilevante per l'autorizzazione, in particolare per l'emolumento relativo al rilascio della stessa, è il peso lordo di esplosivo. Per peso lordo s'intende l'esplosivo e relativo imballaggio. Dagli incarti risulta quanto segue:

2017	2300 kg
2018	2300 kg
2019	2300 kg
2020	pausa Covid
2021	pausa Covid
2022	812 kg
2023	812 kg

Secondo quanto dichiarato dalla ditta incaricata, la differenza di quantitativo lordo tra il 2019 e il 2022 è data da un cambiamento nel materiale pirotecnico utilizzato, malgrado lo spettacolo sia più o meno equivalente.

Il servizio di pulizia era stato previsto dalla stessa ditta incaricata di eseguire lo spettacolo pirotecnico. Purtroppo non sono disponibili dati sui quantitativi recuperati dopo l'evento.

**7. Oltre a Luci e Ombre quali spettacoli pirotecnici sono stati autorizzati nei laghi ticinesi negli ultimi 5 anni? Dettagliare la risposta per anno e per evento, indicando per ognuna i kg di materiale pirotecnico esploso.**

Qui di seguito gli spettacoli pirotecnici che si sono svolti sui laghi ticinesi negli ultimi 5 anni. I dati sono quelli dichiarati dagli organizzatori in fase d'istanza approssimati al kg.

2019

Caslano	500 kg lordi
Agno	835 kg lordi
Morcote	200 kg lordi
Lugano	1700 kg lordi
Brissago (Golfo)	300 kg lordi
Ascona (Golfo)	400 kg lordi
Tenero	200 kg lordi
Brissago (Isole)	300 kg lordi
Ascona (Golfo)	400 kg lordi

2020

Nessuno spettacolo a seguito delle restrizioni dovute alla pandemia.

2021

Ascona (Eden Roc)	142 kg lordi
Brissago	153 kg lordi
Porto Ronco	384 kg lordi
Ascona (Golfo)	600 kg lordi

2022

Lugano	1700 kg lordi
Lugano (Swiss Harley Days)	384 kg lordi
Brissago (Isole)	336 kg lordi
Brissago	384 kg lordi
Agno	890 kg lordi
Caslano/Ponte Tresa	500 kg lordi
Locarno (Golfo)	813 kg lordi
Morcote	60 kg lordi
Tenero (Campo Felice)	199 kg lordi
Tenero (Lido Mappo)	148 kg lordi
Ascona (Eden Roc)	199 kg lordi
Ascona (Golfo)	600 kg lordi

2023 (fino al 31.08.2023)

Minusio	53 kg lordi
Lugano-Caprino	24 kg lordi
Agno	795 kg lordi
Locarno (Golfo)	813 kg lordi
Brissago	370 kg lordi
Lugano (Golfo)	1427 kg lordi
Morcote	60 kg lordi

Caslano/Ponte Tresa	500 kg lordi
Maroggia-Melano	60 kg lordi
Tenero (Campo Felice)	150 kg lordi
Tenero (Lido Mappo)	148 kg lordi
Ascona (Lido Ascona)	264 kg lordi
Ascona (Lido Delta Beach)	79 kg lordi

**8. Nelle autorizzazioni sussistono delle condizioni specifiche a tutela dell'ambiente, per es. garantire la pulizia del lago dopo gli spettacoli pirotecnici, tramite la rimozione dei residui di materiali esplosi e delle plastiche affondate e galleggianti? Se sì, elencarli e indicare quale istanza cantonale è competente per il controllo dell'esecuzione.**

Come indicato in precedenza, la ditta che esegue lo spettacolo pirotecnico è responsabile della pulizia e nelle autorizzazioni viene specificato come la stessa sia tenuta a rimuovere gli oggetti immersi o galleggianti sull'acqua in relazione all'attività autorizzata.

Allo stato attuale non sono previsti specifici controlli sul rispetto della condizione. Si evidenzia in ogni modo come l'esecuzione di questi controlli, in assenza di luce naturale, risulterebbe di difficile attuazione, onerosa e con risultati verosimilmente insoddisfacenti.

**9. Quale è l'impatto ambientale degli spettacoli pirotecnici sui laghi in genere, in relazione all'ecosistema acquatico, con particolare riferimento ai residui del materiale esploso che sprofonda nel lago, al rilascio di metalli pesanti, diossine e residui della combustione pirotecnica?**

A nostra conoscenza, non esistono in Svizzera misurazioni relative all'impatto chimico sulla qualità delle acque dopo spettacoli pirotecnici. Sulla scorta del rapporto UFAM indicato nel testo introduttivo e la valutazione bibliografica ivi contenuta, è possibile affermare che l'impatto degli ingredienti pirotecnici e dei residui della combustione sulla qualità delle acque è minima.

L'inquinante principale identificato per la qualità delle acque è il perclorato, sostanza ossidante che non viene completamente consumata nelle reazioni che avvengono con la combustione del materiale pirotecnico. Da eventi all'estero, soprattutto su laghi di piccola dimensione (più problematici), sono stati misurati in alcuni casi dei residui di perclorato inferiori alle concentrazioni che potrebbero comportare effetti negativi agli organismi acquatici. Per contro, verosimilmente anche a seguito della diluizione, eventuali tracce di metalli pesanti sono risultate difficilmente misurabili nelle acque. Viste le proprietà fisico-chimiche, eventuali tracce di diossine sarebbero ipotizzabili solo nel particolato.

Come indicato nel testo introduttivo, in massa, prevalgono sul materiale pirotecnico i materiali dell'imballaggio come cartone, plastica, alluminio o legno. Una parte minoritaria di tali materiali viene danneggiata dagli spari e può venire così dispersa sia direttamente che indirettamente nell'ambiente. Tali materiali, se non recuperati, contribuiscono a un inquinamento che può essere paragonato al littering. Nonostante siano meno problematici dal profilo chimico, se non recuperati, i materiali dell'imballaggio possono

contribuire nel tempo ad altri tipi di inquinamento, come quello della presenza di plastiche e microplastiche nelle acque.

**10. Sono stati effettuati studi o ricerche per valutare l'impatto ambientale di tali spettacoli in Ticino, inclusa la qualità dell'acqua e diverse profondità dopo tali eventi? In caso affermativo quali sono i risultati?**

Studi simili non sono mai stati effettuati in Ticino così come, a nostra conoscenza, nemmeno in altri laghi della Svizzera. In effetti, studi di questo tipo sarebbero molto onerosi da organizzare e difficilmente potrebbero fornire risultati rappresentativi. Lo scrivente Consiglio ritiene piuttosto importante proseguire con le attività di monitoraggio in corso, sia da parte del Laboratorio cantonale sia della Commissione per la protezione delle acque Italo-Svizzere (CIP AIS), sui residui di inquinanti organici (es. Diossine) e inorganici (Metalli pesanti) nei pesci, matrice più adeguata per visualizzare complessivamente l'evoluzione nel tempo dell'inquinamento da contaminanti persistenti. A riguardo, vengono pubblicati con regolarità specifici rapporti.

**11. Vengono autorizzati spettacoli pirotecnici nei pressi di captazioni per l'acqua potabile? Se si vengono adottati accorgimenti particolari per impedire il passaggio di sostanze inquinanti (metalli pesanti in particolare) negli impianti di captazione? Se no per quale motivo?**

Sulla porzione svizzera del lago di Lugano sono presenti 4 captazioni ad uso potabile (Cassarate, Paradiso, Vico Morcote e Barbengo) con profondità di prelievo intorno ai 35-40 m. Sul lago Maggiore è noto un solo prelievo a lago presso le Isole di Brissago, con captazione a 25-30 m di profondità. Sono stati autorizzati spettacoli pirotecnici nei pressi dei seguenti punti di captazione d'acqua potabile: Isole di Brissago, Lugano-Castagnola, Vico Morcote.

Le filiere di trattamento dell'acqua captata sono molto differenziate; si va da letti a sabbia all'ultrafiltrazione, dall'ozonizzazione all'irraggiamento UV. A titolo di esempio si segnala che il futuro acquedotto a lago promosso dal Consorzio ARM prevede per la nuova stazione a Riva San Vitale le seguenti fasi di trattamento: ozono, filtro a carbone attivo granulare, ultrafiltrazione (pori da 0.02 µm) e trattamento UV. Si tratta di procedimenti in grado di filtrare efficacemente sostanze in sospensione e di abbattere i composti organici disciolti. Per tipologia, diversi residui delle sostanze descritte nelle risposte precedenti, tra cui i metalli pesanti, sono generalmente legati a particellato in sospensione e possono essere rimossi con i sistemi di filtrazione menzionati. Inoltre, tra marzo e novembre il lago è stabilmente stratificato dal profilo termico; l'acqua più calda si trova nei primi 15 m e il rimescolamento con gli strati profondi è limitato. Diverso è il discorso nel periodo invernale, quando in gennaio e/o febbraio vige omotermia sulla colonna d'acqua ed eventuali inquinanti presenti in superficie possono facilmente raggiungere le captazioni ad uso potabile situate appunto intorno ai 35-40 m.

Nonostante su questa base e secondo i dati dell'UFAM, così come alla luce della forte diluizione, sia difficile ipotizzare un passaggio di sostanze inquinanti negli impianti di captazione, la questione verrà rivalutata come indicato nelle risposte alle domande 13 e 14.

**12. Sono stati istituiti meccanismi di monitoraggio e controllo per monitorare l'effetto degli spettacoli pirotecnici sul lago? Se sì, quali sono tali meccanismi e quali sono stati i risultati ottenuti finora? Se no indicare il motivo.**

Vedi risposte alle domande 9 e 10.

**13. Quali azioni concrete il Cantone ha intrapreso o intende intraprendere per migliorare la regolamentazione degli spettacoli pirotecnici sul lago? Non si ritiene opportuno condizionare l'autorizzazione alla raccolta dei residui di materiali esplosi e delle plastiche galleggianti, nonché il monitoraggio della qualità dell'acqua a diverse profondità, al fine di mitigare l'impatto ambientale di questi eventi? Non si ritiene opportuno obbligare l'ente organizzatore a presentare studi di impatto ambientale che indichino anche le misure di compensazione da adottare, prima di ottenere l'autorizzazione per gli spettacoli pirotecnici sul lago? Chi deve sopportarne i relativi costi?**

Come descritto, l'autorizzazione è già condizionata alla raccolta dei residui di materiali esplosi e delle plastiche galleggianti, anche se è difficile garantire e verificare che tale raccolta raggiunga l'obiettivo di eliminare tutti i materiali eventualmente dispersi. Questo, a maggior ragione, considerando che gli spettacoli sono organizzati in assenza di luce naturale.

Alla luce delle spiegazioni fornite in risposta alle domande precedenti, non si ritiene opportuno procedere con un monitoraggio della qualità dell'acqua o l'esecuzione di studi di impatto ambientale, che già sono stati riassunti dall'UFAM. Piuttosto, lo scrivente Consiglio ritiene necessario sviluppare meglio le condizioni generali e autorizzative per considerare maggiormente, rispetto alla prassi attuale, la minimizzazione dei residui dispersi e la tutela dell'ambiente in generale.

**14. Qual è la posizione del Cantone in merito a eventi futuri?**

Il Consiglio di Stato intende istituire nei prossimi mesi un gruppo di lavoro tecnico che dovrà verificare - con il coinvolgimento di tutti i servizi cantonali interessati - la procedura autorizzativa in vigore proponendo, se del caso, eventuali correttivi e/o migliorie da adottare in futuro.

*Il tempo impiegato per l'elaborazione della presente risposta ammonta complessivamente a 11 ore.*

Vogliate gradire, signore deputate e signori deputati, i sensi della nostra stima.

PER IL CONSIGLIO DI STATO

Il Presidente  
  
Raffaele De Rosa

Il Cancelliere  
  
Arnaldo Coduri

Copia a:

- Polizia cantonale (polizia@polca.ti.ch)
- Divisione dell'ambiente (dt-da@ti.ch)
- Servizio armi, esplosivi e sicurezza privata (servizio.armi@polca.ti.ch)
- Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (dt-spaas@ti.ch)
- Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati (dt-ursi@ti.ch)
- Ufficio delle acque e dell'approvvigionamento idrico (dt-upaai@ti.ch)
- Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo (dt-spaas@ti.ch)
- Ufficio della caccia e della pesca (dt-ucp@ti.ch)
- Ufficio della natura e del paesaggio (dt-unp@ti.ch)