

Quando il gioco diventa arma

Far conoscere le diverse specialità della polizia, per sviluppare una maggiore cultura della legalità e della sicurezza: questa è la mission degli elicotteristi dell'VIII Reparto volo di Firenze. Non solo servizio di controllo del territorio, ma anche incontri nelle scuole per parlare agli studenti di ogni età. Appuntamenti che hanno sempre avuto come fine, sotto forma di gioco, la trasmissione di essenziali informazioni di salvaguardia e tutela dell'incolumità personale. Recentemente, in cima alla lista dei comportamenti pericolosi è stato inserito l'uso dei puntatori laser, dispositivi portatili che emettono un fascio di luce, solitamente di colore verde. Uno strumento che, percorrendo distanze notevoli, espone a serio rischio non solo gli equipaggi in volo, ma tutte le persone in genere e in particolare proprio i bambini, che lo percepiscono come un innocuo gioco. Alcuni puntatori laser di maggior potenza non sono giocattoli, sono delle vere e proprie armi perché possono danneggiare la salute degli occhi in modo permanente. Il Laser harassment, disturbo alla navigazione aerea mediante l'uso di un dispositivo laser, rappresenta ormai uno dei più recenti fenomeni che affliggono la sicurezza del volo in campo internazionale e che accomuna molti Paesi a causa della facile reperibilità di tali strumenti di potenziale pericolo. Basti pensare, con quale facilità, camminando ad esempio per il centro di Firenze, ci si possa imbattere in venditori ambulanti irregolari che distribuiscono per pochi euro i puntatori laser, acquistati come giochino anche dai genitori, del tutto ignari dei rischi che il dispositivo può comportare per la salute dei propri figli oltre che delle responsabilità penali derivanti dal porto e dall'uso di tale "giocattolo". Partendo dal racconto che ha incuriosito gli studenti fiorentini (vedi box in basso) e che di fatto narra un evento realmente accaduto a un equipaggio dell' VIII Reparto volo di Firenze e considerando le sempre maggiori segnalazioni che giungono quotidianamente all'Ufficio aeroportuale della polizia di frontiera aerea, da parte dei comandanti degli aeromobili civili, cercheremo di illustrare i pericoli generici per la vista e il quadro normativo di riferimento, giungendo a conclusioni che ricomprendano l'attività di polizia e che possano rappresentare un utile punto di vista per il legislatore.

Laser: cosa dice la legge

Di fatto, l'illegalità del dispositivo è proporzionale alla sua pericolosità: i rischi per i danni alla retina, spesso anche permanenti, sono direttamente dipendenti dalla tipologia del raggio, dalla distanza e, soprattutto, dalla sua potenza. È stato dunque individuato un parametro denominato Maximum permissible exposure (Mpe), cioè la Massima esposizione consentita, che consiste in un raggio continuo di 2,5 milliWatts per centimetro quadrato (mW/cm²) per un massimo di 0,25 secondi (vedi tabella pag. 33). L'occhio umano dispone di un meccanismo di difesa naturale, il riflesso palpebrale, che dovrebbe impedire il danneggiamento della cornea quando un laser fino alla "classe 2" colpisce direttamente l'occhio. Tuttavia, se il riflesso palpebrale è represso o non funziona, anche un puntatore delle classi "1" o "2" può danneggiare la cornea, mentre un laser di classe superiore lo farà sicuramente. Per questo motivo non si deve mai puntare contro gli occhi o il viso di altre persone. Come facilmente intuibile da quanto anticipato, esistono quindi alcuni tipi di laser consentiti e alcuni vietati. Su Internet o tramite venditori ambulanti è possibile acquistare facilmente laser proibiti e senza marcatura CE. Tuttavia, anche la presenza di quest'ultima potrebbe essere del tutto inattendibile, poiché spesso contraffatta. Il divieto può riguardare la produzione, l'importazione (o l'introduzione sul territorio nazionale se acquistati in Paesi dell'Ue), la commercializzazione, l'acquisto, l'uso e il porto. Le sanzioni sono sostanzialmente amministrative e vanno da 25,82 a 49.578 euro. Inoltre, chi commercializza tali dispositivi viene altresì denunciato ai sensi dell'art. 650 cp, (Inosservanza di un provvedimento dell'autorità), per l'inosservanza dell'ordinanza del ministero della Salute del 16 luglio 1998, pubblicata nella gazzetta ufficiale n. 167, del 20 luglio 1998. Nel caso specifico dei laser, in genere utilizzati per disturbare la navigazione aerea, ha una notevole importanza il dlgs del 26 ottobre 2010, n. 204, nato come recepimento della direttiva europea 2008/51/CE relativa al "controllo dell'acquisizione e della detenzione di armi e modifiche alla legge sulle armi" (gazzetta ufficiale del 10 dicembre 2010, n. 288). In virtù di questa direttiva comunitaria anche la cosiddetta "legge sulle armi", n. 110 del 18 aprile 1975 titolata "norme integrative della disciplina vigente per il controllo delle armi, delle munizioni e degli esplosivi" è stata modificata. Infatti, nell'articolo 4 della legge 110/75 "Porto di armi od oggetti atti ad offendere" è previsto che "Senza giustificato motivo, non possono portarsi, fuori della propria abitazione o delle appartenenze di essa, bastoni muniti di puntale acuminato, strumenti da punta o da taglio atti ad offendere, mazze, tubi, (omissis), nonché i puntatori laser o oggetti con funzione di puntatori laser, di classe pari o superiore a 3b, secondo le norme CEI EN 60825 - 1, CEI EN 60825 - 1/A11, CEI EN 60825- 4. Il contravventore è punito con l'arresto da sei mesi a due anni e con l'ammenda da 1.000 a 10mila euro. La pena è aumentata se il fatto avviene nel corso o in occasione di manifestazioni sportive (omissis), ed è aumentata se il fatto è commesso da due o più persone, in luogo ove sia concorso o adunanza di persone, o di notte in luogo abitato (omissis)". La

recente giurisprudenza, inoltre, ci suggerisce che il disturbo con laser della navigazione aerea viene spesso rubricato come "Attentato alla sicurezza dei trasporti", ex art. 432 cp: "Chiunque (omissis) pone in pericolo la sicurezza dei pubblici trasporti per terra, per acqua o per aria, è punito con la reclusione da uno a cinque anni. Se dal fatto deriva un disastro, la pena è della reclusione da tre a dieci anni". Oltre all'attentato alla sicurezza dei trasporti può essere contestato anche un reato per il quale è previsto anche l'ipotesi del tentativo, cioè il "naufragio, sommersione o disastro aereo", ex art. 428 cp: "Chiunque cagiona (omissis) la caduta di un aeromobile, di altrui proprietà è punito con la reclusione da cinque a dodici anni (omissis)". Il reato previsto e punito dall' art. 432 del cp è definito come "reato di pericolo", cioè uno di quei reati di particolare gravità, la cui contestazione da parte del legislatore vuole punire la condotta posta in essere dal soggetto responsabile, a prescindere dal verificarsi di un dato evento. Tale caratteristica fa sì che per tali previsioni normative non sia contemplato il tentativo. Ma la giurisprudenza e la dottrina non sempre sono concordi: infatti dato che nel nostro ordinamento vige il principio della proporzionalità della pena, e considerato altresì che l'evento è finora risultato inidoneo a creare un reale pericolo di incidente di volo, non è azzardato ritenere che il reato ascrivibile e la pena relativa possano comunque risultare, per il sindacato del giudice di merito, assolutamente sproporzionati in virtù della fattispecie concreta posta in essere. Infine, l'uso del laser durante manifestazioni sportive, oltre al provvedimento del questore denominato Daspo (Divieto di accedere alle manifestazioni sportive), può essere posto alla base di condanne anche da parte della giustizia sportiva, che ha in effetti già sanzionato, in diverse occasioni, famose società sportive al pagamento di ammende di circa 20mila euro, per aver riscontrato come i propri sostenitori avessero indirizzato reiteratamente un fascio di luce laser su arbitro, giocatori e spettatori.

In conclusione

Per arginare l'uso illegale dei puntatori laser sarebbe auspicabile creare una fattispecie autonoma di reato contravvenzionale (o addirittura un illecito amministrativo) per cui – fatti ovviamente salvi i reati con conseguenze dannose, quando non catastrofiche – venga prevista un'ammenda, che costringa l'autore a un cospicuo pagamento di denaro. La penalizzazione economica quindi potrebbe "forse" operare come un vero e proprio deterrente. Naturalmente è importantissimo sensibilizzare i cittadini sulla gravità dell'azione del puntamento di un laser contro una persona o contro un aeromobile, facendo conoscere da vicino i potenziali effetti dannosi per l'incolumità pubblica, della salute dei piloti e delle persone, (bambini inclusi), facendo anche conoscere quegli aspetti giuridicamente rilevanti che, come detto, costituiscono illeciti di vario genere.

** dirigente VIII Reparto volo Firenze*

I pericoli del laser: il parere del medico

Leggendo un importante documento dall'americana Federal aviation authority intitolato Laser pointers: Their potential affects on Vision and aviation safety scopriamo che: «Insegnanti e relatori hanno usato i puntatori laser per anni, per evidenziare i punti più interessanti sulle carte o sulle proiezioni di slide: se usati in maniera responsabile i puntatori laser non devono essere considerati pericolosi. Recentemente però, a causa dello sviluppo di questa tecnologia e del conseguente aumento della disponibilità commerciale di dispositivi anche di alta potenza a prezzi sempre più bassi, si è registrato un numero sempre più alto di usi inappropriati. Tra questi, spettatori e atleti colpiti durante spettacoli sportivi, guidatori sulle strade ed autostrade e, soprattutto, numerosi incidenti o mancati incidenti causati dall'illuminazione con laser di aerei, anche di linea, e di elicotteri della Polizia e dell'elisoccorso». Proprio il documento della F.a.a. ci spiega dunque quali siano i pericoli specifici per il mondo aeronautico: il pilota colpito dal laser, nella migliore delle ipotesi è costretto a distogliere lo sguardo dall'esterno, ma anche dalla cabina di pilotaggio; il materiale trasparente del parabrezza, colpito dal raggio laser, devia e diffonde la luce, impedendo completamente la vista in avanti all'esterno del pilota. Per i voli a bassa quota e velocità, tipici degli elicotteri e in particolare di quelli di Polizia e di eliambulanza, questo tipo di evento rappresenta un fattore di rischio particolarmente alto ed aumenta la probabilità di incidente in maniera significativa, soprattutto per la possibilità elevata di mancato riconoscimento di ostacoli a causa di: - effetti e reazioni improvvise connesse alla sorpresa; - perdita temporanea di capacità visiva; - disorientamento spaziale; - perdita di consapevolezza situazionale. Non possono sottovalutarsi anche i pericoli generici per la salute: in alcuni casi la luce del laser, anche a bassa potenza, può procurare danni peggiori che quelli causati dalla visione diretta e prolungata della luce del sole. Questo avviene a causa della proprietà della cornea e del cristallino di amplificarne l'irradiazione sulla retina fino a d un valore pari a 105 (una irradiazione di 1W/cm2 sulla cornea produce una irradiazione di 10 KW/cm2 sulla retina). Un'esposizione momentanea alla luce di un puntatore laser può dunque causare disagi e temporaneo deterioramento delle funzioni visive con: - glare: sensazione di abbagliamento indotta da una luce intensa che causa disagio e interferisce con la visione ottimale (esempio tipico è quello che accade quando l'autovettura che proviene dal senso opposto non abbassa i fari abbaglianti durante la guida notturna). In genere gli effetti cessano con il

cessare dello stimolo, ma, in alcuni casi, possono indurre fenomeni di disorientamento spaziale e perdita della consapevolezza situazionale; - flashblindness: perdita della capacità visiva durante e dopo una esposizione a un lampo luminoso di estrema intensità (caso emblematico è quello dell'abbagliamento causato da un flash fotografico attivato davanti agli occhi). Gli effetti di abbagliamento con perdita delle piene capacità visive può durare da pochi secondi ad alcuni minuti. - afterimages: persistente sensazione della percezione di un'immagine anche dopo che lo stimolo che l'ha prodotta sia cessato. Gli effetti di questo fenomeno possono riguardare le forme, il movimento, l'intensità o la qualità dei colori dell'immagine stimolo. Pur se temporaneo questo fenomeno è particolarmente pericoloso, per le sue particolari caratteristiche, per coloro che sono impegnati in attività nelle quali è essenziale una perfetta capacità visiva come guidare un'autovettura o pilotare un aeromobile. Un altro fattore di rischio molto elevato è rappresentato dal fatto che la lunghezza d'onda dei laser verdi, che ormai rappresentano statisticamente il 91% degli eventi (contro il 6,3% di quelli rossi), è di 532 nanometri, dunque molto vicina al picco di sensibilità dell'occhio quando è adattato alla visione notturna. Questo si traduce quindi in una perdita istantanea della capacità di visione notturna che, com'è noto, si recupera solo dopo parecchi minuti.

Adriana Francesca Ferraresi, medico oculista della Polizia di Stato

Il caso: un raggio Laser contro il Poli 48

È sabato 7 dicembre 2013, ore 17:25: in occasione dell'incontro di campionato di Serie A Livorno-Milan, il "Poli 48", l'elicottero Agusta A109 della Polizia di Stato, sorvolando lo stadio per un servizio di supporto aereo in operazioni di video downlink, trasmette alla Sala operativa della questura di Livorno le videoriprese effettuate con la telecamera di bordo per renderle fruibili in tempo reale e per fornire un supporto decisionale di valutazione al funzionario che dirige l'ordine pubblico, impegnato nella delicata fase di afflusso dei tifosi ai vari settori dello stadio cittadino. Questo tipo di missione si svolge, come di consueto, sorvolando le zone maggiormente interessate dalle criticità, in particolare sulla verticale dello stadio, ad altezze dal livello del terreno che variano tra i 300 e i 500 metri e con una velocità limitata che consenta una soddisfacente qualità delle videoriprese, non lesinando eventuali manovre di volo stazionario a punto fisso (c.d. hovering), in relazione allo scenario operativo del momento. Dato l'orario invernale, le operazioni sono svolte in condizioni di volo "VFR/N" (a vista notturno) già dalle 17:06. Ai comandi, il primo pilota, mentre a sinistra si trova il capo equipaggio, impegnato a coordinare le chiamate radio sulle frequenze di polizia ed aeronautiche, nonché dare assistenza nella gestione del cockpit (la cabina di pilotaggio, ndr.). Sul retro sono seduti lo specialista operatore del sistema di videoripresa che siede immediatamente dietro il primo pilota. Sempre sul retro c'è un altro specialista di elicottero, cui è stata data in uso una macchina fotografica professionale con un modulo Gps integrato. Alle ore 17:30, l'elicottero viene investito ripetutamente da raggi laser di colore verde provenienti dalla curva riservata alla tifoseria locale. Va sottolineato che durante il briefing prima del volo, per fronteggiare il problema del laser harassment, ispirandosi ad una puntuale procedura diramata dall'Ente nazionale per l'assistenza al volo (ENAV), l'equipaggio ha concordato di mettere in atto una o più azioni codificate. In particolare, il pilota ai comandi dichiara immediatamente l'evento per permettere all'altro pilota di intervenire e subentrare nella condotta dell'aeromobile, circostanza che in questo caso non si rileva però necessaria, essendo stato sufficiente distogliere lo sguardo dal terreno per mantenere il controllo dell'aeromobile. La consapevolezza del problema e la conoscenza di una procedura che limiti i danni hanno dunque evitato che un comportamento irresponsabile portasse a conseguenze catastrofiche. La Digos di Livorno, dopo aver identificato il soggetto che maneggiava un puntatore laser e richiesto alla procura un decreto di perquisizione domiciliare, è riuscita a sequestrare, come è riportato nel verbale: "uno strumento laser con raggio luminoso a luce verde di colore nero, con riporti in metallo, che ha la forma di una grossa penna della lunghezza di cm 15 e un'etichetta adesiva riportante la scritta max output power <200mW class 3 laser product". Su segnalazione della Digos di Livorno, l'autorità giudiziaria ha indagato un giovane livornese di 26 anni. I reati contestati sono quelli di "Attentato alla sicurezza dei trasporti", ai sensi dell'art. 432 del cp e di "porto illegale di armi o di strumenti atti ad offendere", ai sensi dell'art. 4 nr.2 della legge 110/75 (cosiddetta "legge sulle armi") che ne vieta il "porto" senza giustificato motivo fuori dalla propria abitazione. Il pubblico ministero, però, ha richiesto l'archiviazione del reato di "Tentato disastro aviatorio" indirizzandola al gip (che l'ha accolta) scrivendo testualmente: "...non compiva atti idonei e diretti in modo non equivoco a cagionare la caduta dell'elicottero, in quanto tale luce laser non era indirizzata direttamente verso gli occhi del pilota con l'intento di causare distrazione, abbagliamento o improvvisa cecità, temporanea o permanente, dello stesso". Purtroppo, al momento, casi di archiviazione come quello di Livorno non sono isolati: il giudice infatti, visti i principi posti a base delle norme attuabili (reati di grande gravità), per la sua decisione deve obbligatoriamente indagare sia la volontà del soggetto (dolo specifico/eventuale o colpa) che l'idoneità degli atti volti a cagionare l'evento (ad es. il disastro aviatorio), arrivando per la maggior parte delle volte ad una inevitabile archiviazione.

