

A close-up photograph of a wooden surface, possibly a door or a panel, featuring a circular hole. A bright, glowing light source is visible through the hole, creating a strong contrast with the dark wood. The wood grain is clearly visible, and the overall scene is dimly lit, with the light from the hole illuminating the surrounding wood.

TERENZIO DI CENSO

LA PERIZIA BALISTICA

SOMMARIO

Parte I: La perizia

Capitolo I: Cenni storico-normativi

- 1.1 La perizia nel procedimento penale.....1
- 1.2 La perizia nel codice di procedura penale del 1930.....3
- 1.3 Dai lavori preparatori al nuovo codice di rito.....7

Capitolo II: La disciplina della perizia nel vigente assetto processuale

- 2.1 La perizia come mezzo di prova.....11
- 2.2 L'acquisizione del contributo tecnico-scientifico nel processo penale
.....13
- 2.3 L'oggetto della perizia20
- 2.4 Nomina del perito.....25
- 2.5 Incapacità e incompatibilità del perito.....31
- 2.6 Astensione e ricusazione del perito.....38
- 2.7 Provvedimenti del giudice.....40
- 2.8 Conferimento dell'incarico.....45
- 2.9 Attività del perito.....48
- 2.10 Relazione peritale.....55
- 2.11 La perizia nell'incidente probatorio.....61
- 2.12 Il compenso al perito.....63
- 2.13 Sostituzione del perito.....67
- 2.14 La falsità nella perizia.....69
- 2.15 Nullità e inutilizzabilità della perizia.....74
- 2.16 La valutazione della perizia da parte del giudice.....77

Capitolo III: Le disposizioni di attuazione del cpp

- 3.1 Formazione e revisione dell'albo dei periti.....80
- 3.2 Requisiti per l'iscrizione nell'albo dei periti.....81
- 3.3 Sanzioni applicabili agli iscritti nell'albo dei periti.....82
- 3.4 Il consulente tecnico del pubblico ministero.....84
- 3.5 Consegna al perito di documenti o di altri oggetti.....84
- 3.6 Attività di investigazione della polizia giudiziaria in materia di armi
e stupefacenti.....85

Parte II: Il consulente tecnico

Capitolo I: Consulenza tecnica in caso di perizia

- 1.1 La figura del consulente tecnico nel processo penale.....87
- 1.2 La consulenza tecnica come mezzo di prova.....91

1.3	La disciplina della consulenza tecnica.....	92
1.4	I presupposti per l'esercizio dei poteri del consulente tecnico.....	94
1.5	La disciplina dei rapporti con il perito.....	102
1.6	Consulenti tecnici nominati tardivamente.....	112
Capitolo II: Consulenza tecnica fuori dei casi di perizia		
2.1	Il consulente tecnico in assenza di perizia.....	120
2.2	Consulente tecnico extraperitale e successiva perizia.....	125
2.3	Gli accertamenti tecnici non ripetibili.....	128
<u>Parte III: Nozioni tecniche sulle armi</u>		
Capitolo I: La classificazione delle armi		
1.1	Classificazione tecnica.....	131
1.2	Le armi bianche.....	132
1.3	Le armi da fuoco.....	132
1.4	Classificazione delle armi da fuoco portatili.....	135
1.5	Classificazione giuridica delle armi.....	139
1.6	Le armi da guerra.....	142
1.7	Le armi tipo guerra.....	145
1.8	Le armi comuni da sparo.....	146
1.9	Le armi clandestine.....	149
1.10	Le altre armi proprie	151
1.11	Le armi improprie.....	154
1.12	Le armi antiche, artistiche e rare.....	157
Capitolo II: Le parti essenziali delle armi da fuoco		
2.1	Le parti essenziali delle armi da fuoco	159
2.2	La canna	160
2.3	La culatta	166
2.4	La cassa.....	167
2.5	I meccanismi e i congegni vari	169
2.6	Le parti di armi nel TULPS	179
Capitolo III: La munizione		
3.1	Gli elementi costitutivi di una munizione.....	182
3.2	Il bossolo	183
3.3	Il proiettile.....	192
3.4	Il potere d'arresto	205
3.5	L'innesco	209
3.6	La carica di lancio.....	215
3.7	La denominazione delle munizioni.....	219
3.8	La ricarica.....	222
<u>Parte IV: Balistica forense</u>		

Capitolo I: Cenni di balistica	
1.1 La balistica	230
1.2 La balistica interna	231
1.3 La balistica esterna.....	233
1.4 La balistica terminale.....	238
1.5 La comparazione dei proiettili.....	241
1.6 Esame e comparazione dei bossoli	248
Capitolo II: I casi	
2.1 Una notte d'inverno nel parcheggio	262
2.2 Rimbalzo o tiro diretto?.....	269
2.3 Il killer con le wad cutter	275
2.4 Palle troppo espansive.....	283
Bibliografia.....	287

PARTE I

LA PERIZIA

Capitolo Primo

CENNI STORICO-NORMATIVI

1.1 La perizia nel procedimento penale

La perizia trova collocazione tra i mezzi di prova ed è ammessa, ai sensi del comma 1 dell'art.220 cpp, quando occorre svolgere indagini o acquisire dati o valutazioni che richiedano specifiche competenze tecniche, scientifiche o artistiche.

Questo mezzo di prova risulta, cioè, necessario allorquando il tema di prova, vale a dire il fatto da rappresentare, richieda per la sua valutazione particolari cognizioni che il giudice non ha o comunque non è tenuto ad avere¹.

Va del resto considerato che anche se, per ipotesi, il giudice occasionalmente possedesse una particolare preparazione e

¹ Per tutti, v. LOZZI, *Lezioni di procedura penale*, Torino, 2001, p.236. Per una attenta ricostruzione del concetto di sapere giudiziario e della sua evoluzione nel corso dei secoli, cfr. CORDERO, *Procedura penale*, Milano, 1998, p.709 ss.

competenza tecnico-scientifica, tale evenienza non lo esimerebbe dal richiedere l'intervento di un soggetto estraneo e dotato delle cognizioni specifiche necessarie in relazione alla fattispecie.

Infatti, la straordinaria "scienza privata" del giudice, non rappresentando un "dato" esistente nel processo, né essendo d'altra parte espressione della cd. "comune esperienza" che può rapportarsi ad un livello culturale medio, non può trovare ingresso nel processo medesimo, perché da un lato verrebbe meno il necessario distacco dal contributo conoscitivo di una scienza o di un'arte, dall'altro ne risulterebbe violato il principio del contraddittorio e di garanzia delle parti, private del potere di svolgere le proprie eventuali controdeduzioni del caso².

In considerazione del fatto che non è diretta agli specialisti del settore ma si rivolge a giudici, pubblici ministeri ed avvocati, che di regola non hanno conoscenze specifiche della particolare materia trattata, la perizia, pur conservando tutte le caratteristiche del rigore scientifico, dovrà essere chiaramente comprensibile da chiunque.

Al perito, quindi, spetta compiere anche un'opera divulgativa, spiegando ogni volta con la maggior ampiezza i problemi esaminati e le ragioni di ogni operazione eseguita.

² In tali termini, NOBILI, *Il principio del libero convincimento del giudice*, Milano, 1974, p.377 ss.

In tal modo, non solo si darà ai giudici la possibilità di ragionare autonomamente sulla materia, ma si consentirà loro anche di accertare se il perito abbia seguito un adeguato procedimento logico (in genere questo è l'unico controllo che il giudice può concretamente operare sulla perizia³).

1.2 La perizia nel codice di procedura penale del 1930

Il codice di procedura penale del 1930 si distingue da quello attuale per il diverso modello al quale è improntato. Mentre il primo appartiene alla tradizione inquisitoria, stando alla quale il processo è prettamente conoscitivo e si fonda sul presupposto di una autosufficienza del giudice accusatore che da solo tende alla ricerca

³ In questo senso, tra gli altri, MORI, *Il codice delle armi e degli esplosivi*, Piacenza, 2000, p.732 ss., il quale indica al perito una serie di regole deontologiche per lo svolgimento dell'incarico affidatogli. Regole di cui è essenziale il rispetto in considerazione del peso della perizia ai fini della decisione; infatti, nella stragrande maggioranza dei casi la prova tecnico-scientifica sarà quella che deciderà il processo e che deciderà, di conseguenza, del destino, dell'onore e della libertà dell'imputato e della sua famiglia. Per questi motivi, il perito deve usare nell'espletamento del suo incarico tutte le sue doti di chiarezza, di diligenza, di impegno professionale e morale, di equilibrio. In senso conforme, MENDOZA, MARCON, MARCON, *La perizia e la consulenza nel processo penale*, Padova, 1994, p.24 ss. Si veda anche BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, in *Giust. Pen.*, 1991, III, c.65, per cui occorre prudenza nel trasformare quella che è una legittima aspettativa in vera e propria "ideologia" della certezza scientifica e tecnica, quantomeno in un campo, come quello penale, dove non sono ammesse sperimentazioni e dove le conseguenze di un errore possono risolversi in effetti devastanti per i soggetti del processo.

ed alla conoscenza di una verità opponibile a tutti, quest'ultimo si ispira invece ad una filosofia tendenzialmente accusatoria, in ossequio alla quale si privilegia una "divisione della conoscenza" perseguita attraverso il confronto dialettico delle diverse prospettive delle parti⁴.

Nel codice del 1930 la perizia si inserisce nelle fasi di istruzione, formale o sommaria, cioè in quelle fasi che risultano essere limitatamente aperte ed i cui risultati vanno a confluire nel processo verbale⁵.

Sede naturale della perizia era la fase istruttoria, in quanto finalizzata al compimento di quegli atti che in base agli elementi raccolti apparissero necessari all'accertamento della verità.

Mentre nel codice del 1913 la perizia veniva considerata come fondamentale strumento di conoscenza della verità e se ne riconosceva la rilevanza nell'ambito del processo penale, il legislatore del 1930

⁴ Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, *La perizia*, cit., p.1ss. La differenza fondamentale fra le due tradizioni ed esperienze giuridiche si fonda sul metodo di conoscenza dei fatti oggetto del giudizio. Di questa diversa impostazione ha risentito l'istituto della perizia, che assumendo valore probatorio e costituendo mezzo di prova ha seguito l'evoluzione del codice. Evoluzione che si nota anche nell'ambito della stessa tradizione, dove la perizia occupa lo stesso ruolo e si articola secondo gli stessi principi.

⁵ In argomento, sotto il vigore del codice di rito del 1930, si vedano: BORETTINI, *La perizia nel processo penale*, Padova, 1940; CORSO, *Periti e perizie* (dir. proc. pen.); in *Enc. dir.*, XXXIII, Milano, 1983, p.89; FULCI, voce *Perizia* (dir. proc. pen. e dir. proc. pen. mil.), in *Noviss. Dig. It.*, vol. XII, 1965, 962; MANZINI, *Trattato di diritto processuale penale italiano*, vol. III, 6^a edizione a cura di Pisapia, Torino, 1970, p.464; VIROTTA, *La perizia nel processo penale italiano*, Padova, 1968, p.578.

mostrava di non guardare con favore a tutti quei contributi che provenissero da scienze non giuridiche.

In particolare, tale atteggiamento era dettato, oltre che da una sorta di diffidenza verso la pretesa di scienze “non esatte” di fornire spiegazioni o giustificazioni di fatti costituenti reato⁶, da una reazione verso quell’ampio ricorso alla perizia che il codice del 1913 consentiva.

Sintomo di tale diffidenza si ricava anche dall’introduzione della figura del “consulente tecnico”, che andava a sostituirsi a quella del perito di parte così come delineato nel codice del 1913⁷.

Come si legge nella Relazione del Guardasigilli⁸, in tal modo si vogliono rendere edotti i giudici della “frode che si ha nelle affermazioni degli esperti di parte e di evitare loro l’inganno suggestivo reso possibile dalla qualifica di periti”.

Al perito nominato dal giudice si contrappone infatti il consulente tecnico nominato dalla parte privata per mezzo del suo difensore.

Dalla relazione al progetto definitivo si legge: “dato che non vi è altro perito che quello nominato dal giudice, e non si può negare alle

⁶ Cfr. CORSO, *Periti e perizie*, cit., p.89 ss.;

⁷ In una struttura processuale ad impronta prevalentemente inquisitoria – come quella del codice Rocco – il consulente tecnico finiva per avere uno spazio operativo ristretto e marginale, come ristretto e marginale era lo spazio riservato alle parti private, alle quali soltanto esso afferiva. Cfr. KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, Milano, 1993, p.2.

⁸ *Relazione del Guardasigilli*, in *Lavori preparatori del codice penale e del codice di procedura penale VIII, 1929*, p.63.

parti private la facoltà di far esaminare la perizia da persone esperte, a queste il giudice crederà nei limiti in cui crede ai difensori”. Si esclude qui l’idea, recepita nel codice del 1913, della perizia come testimonianza – particolare e qualificata – quindi da riguardarsi come prova penale.

Il giudice e il perito si trovano sullo stesso piano, nel senso che, operando con gli stessi strumenti, si pongono in relazione all’oggetto del giudizio⁹.

Il consulente, in quanto persona idonea a comprendere le questioni oggetto della perizia si pone, invece, dal punto di vista della parte ed esprime il suo giudizio nell’interesse di questa.

L’istituto della perizia fu peraltro oggetto di modifiche da parte della legge 18 giugno 1955, n.517, che riaffermò l’imprescindibilità della perizia nel processo penale ogni qual volta si presentasse la necessità di una indagine che richiedesse particolari cognizioni di determinate scienze o arti, e non come eccezione.

Eloquente, al riguardo, fu la modifica che interessò l’art.314 cpp 1930, dove al primo comma l’espressione “può disporre”, che voleva

⁹ In un contesto dominato dalla schiacciante presenza del giudice-inquisitore, è intuibile che nel disciplinare la prova tecnica il legislatore si prefiggesse lo scopo principale di riaffermare il primato del perito di nomina giudiziale quale unico depositario di attendibili responsi scientifici, quasi un’emanazione del giudice stesso “specchio di verità”. Per una vigorosa critica delle visioni unilaterali, negatrici della complessità dell’esperienza tecnica, si veda DE MARSICO, *Lezioni di diritto processuale penale*, II ristampa, 1943, p.204 ss.

sottolineare l'inesistenza di un obbligo per il giudice di richiedere un contributo scientifico, fu sostituita dal "dispone", tendente a sottolineare invece la doverosità di richiedere tali contributi qualora ciò apparisse necessario ai fini delle indagini¹⁰.

1.3 Dai lavori preparatori al nuovo codice di rito

Nel sistema delineato dal Progetto preliminare al nuovo codice di rito la perizia muta sotto il profilo strutturale e dinamico, non tanto per le specifiche scelte adottate sulla disciplina dell'istituto, ma perché l'intero modello processuale è radicalmente diverso dal precedente così da incidere inevitabilmente sul modo di acquisire questo contributo tecnico-scientifico¹¹.

¹⁰ Cfr. CORDERO, *Procedura penale*, cit., p.713 ss., Secondo l'originario testo dell'art.314, comma 1, cpp del 1930, "quando sia necessaria un'indagine che richieda particolari cognizioni di determinate scienze o arti, il giudice può disporre la perizia". Presunto onnisciente, il giudice "poteva" nominare dei periti. L'incongruo verbo modale sparisce nel vecchio art.314, secondo testo (interpolato dall'art.15 della legge 18 giugno 1955, n.517): "dispone la perizia", ossia "deve disporla"; nei codici questi indicativi sono norme. Sub. Art.314, comma 1, cpp testo 1930, dunque, risultava invulnerabile la decisione, passabilmente motivata, che avesse interloquuto senza lumi peritali su argomenti alieni dallo scibile comune. Sul punto si vedano anche, MENDOZA, MARCON, MARCON, *La perizia e la consulenza nel processo penale*, cit., p.8; LEONE, *Trattato di diritto processuale penale*, Napoli, 1961, II, p.203; RIVELLO, *Perito e perizia*, *Digesto delle discipline penalistiche*, vol.IX, p.471.

¹¹ Il Progetto introduce una vera e propria mini-rivoluzione nella disciplina della perizia. Due sono i profili sui quali merita di essere incentrata l'attenzione. Il primo è la pluralità degli strumenti dei quali ci si può avvalere nel nuovo processo per acquisire un contributo tecnico-

La definizione di perizia data dall'attuale art.220 cpp si differenzia da quella formulata nel codice del 1930 (pur con le modifiche arretrate dalla nota riforma del 1955) per diversi aspetti, taluni non secondari:

- a) invertendo l'ordine delle previsioni della precedente disciplina (legata ad un rito di tipo inquisitorio) ed in linea con lo spirito accusatorio cui si ispira il nuovo processo e del correlativo riconoscimento del diritto delle parti alla prova (art.190, comma 1, cpp)¹², la perizia è d'ordinario ammessa dietro istanza di parte, potendo essere disposta "anche" d'ufficio con ordinanza motivata

scientifico. Accanto alla perizia, modellata secondo le forme disciplinate dal nostro codice e risalente, per quanto riguarda la sua regolamentazione, ai sistemi processuali del continente europeo, troviamo nel Progetto la consulenza tecnica che può essere affidata ad un esperto dal pubblico ministero o dal difensore, anche se il giudice non ha nominato un perito. Accanto alla pluralità degli istituti, che è uno degli aspetti più nuovi del Progetto, va richiamato nella tematica dei contributi tecnico-scientifici un altro profilo non meno innovativo: quello che si ricollega alla nozione di "processo di parti", per cui la perizia la possono chiedere solo le parti. Cfr. AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, in Cass. Pen., 1989, p.171.

¹² Il diritto delle parti alla prova, previsto dall'art.190 cpp, comporta che l'acquisizione avvenga su richiesta delle parti medesime, residuale e limitato ai casi tassativamente previsti restando il potere di iniziativa del giudice in materia (art.190, comma 2, cpp). "È vero che c'è una disposizione in materia di perizia secondo la quale questo mezzo di prova può essere disposto anche d'ufficio. Ma al di là di questa previsione che ha un carattere eventuale e residuale, è innegabile che nella fase anteriore al dibattimento la perizia la possono chiedere solo le parti, perché nelle indagini preliminari non esiste un giudice istruttore, non esiste un giudice che ha un fascicolo e può dire: «a questo punto io ho bisogno di sapere come è stata la dinamica di quell'incidente». Il giudice delle indagini preliminari deve attendere che le parti vadano a sollecitarlo per l'emanazione di certi provvedimenti e quindi nella fase anteriore al dibattimento la perizia nasce nell'incidente probatorio, quando le parti la chiedono, là dove ci sono i presupposti. Sono dunque le parti a chiedere la perizia". Cfr. AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, cit., p.172.

(art. 224, comma 1, cpp), evidentemente per supplire ad una carenza dell'impulso di parte nella ricerca della prova;

- b) l'indagine peritale è attualmente prevista "quando occorre" svolgere accertamenti, espressione che, se da un lato, ribadisce l'obbligatorietà del ricorso allo strumento tecnico una volta che il giudice ne abbia apprezzato la legittimità e la non manifesta irrilevanza (art.190, comma 1, cpp), con valutazione peraltro insindacabile anche in sede di legittimità se conforme a logica e congruamente motivata¹³, dall'altro, delinea un ampliamento del raggio di ammissibilità della perizia rispetto alle delimitazioni implicate dalla enunciazione in termini di "necessarietà" propria del previgente codice di rito¹⁴;
- c) con riferimento poi all'oggetto delle attività devolute al perito, in luogo del generico termine di "indagine" impiegato nel vecchio codice, compare la triplice specificazione, posta in via alternativa, di

¹³ Cass. 3 giugno 1994, Nappi, in *A.n. proc. pen.*, 1995, p.711.

¹⁴ Cfr. art.314 cpp del 1930 : "qualora sia necessaria un'indagine..." Circa il mutamento attuato nel nuovo codice di procedura penale nel parlare di "occorrenza" della perizia, anziché della sua "necessità", come avveniva nel codice previgente, si veda la *Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Suppl. ord.*, n.2 *Gazz. Uff.*, 24 ottobre 1988, n.250, Serie gen., p.65). In dottrina cfr. CRISTIANI, *Manuale del nuovo processo penale*, 1989, p.202; MUSSO, *Commento all'art.220*, in *Commento al nuovo codice di procedura penale*, coordinato da Chiavario, vol II, Torino, 1990, p.572; SIRACUSANO, *Le prove*, in SIRACUSANO, DALIA, GALATI, TRANCHINA, ZAPPALA, *Manuale di dir. proc. pen.*, vol. I, 1990, p.428; BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, cit., III, c. 70, pur rimarcando il valore della nuova formula, rileva, peraltro, la carenza di tutela nel caso di mancata ammissione o disposizione della prova.

“indagini”, “dati” e “valutazioni”, la quale evidentemente deriva dalla considerazione che, per lo meno in alcuni casi, l’attività peritale non debba consistere sia in accertamenti sia in valutazioni, ma possa essere limitata soltanto ai primi, come può accadere allorchè la formulazione di giudizi da parte del perito comporterebbe, di fatto, un’indebita invasione della sfera di competenza del giudice¹⁵;

- d) risulta, inoltre, maggiormente specificato il settore delle competenze richieste al perito: rispetto alla precedente più ristretta formulazione, che evocava “cognizioni di determinate scienze o arti”, l’art.220 cpp distingue “competenze tecniche, scientifiche o artistiche”, avendo voluto il legislatore soprattutto dare atto del più ampio ambito applicativo dell’istituto conseguente al continuo estendersi di tecniche sempre più differenziantisi e sofisticate¹⁶.

¹⁵ Cfr., tra gli altri, MENDOZA, MARCON, MARCON, *La perizia*, cit., p.35, secondo il quale in certi tipi di perizia è opportuno limitare il settore delle indagini, in quanto la prospettazione di valutazioni – benchè richieste dallo stesso giudice – rappresenterebbe una esorbitanza dei compiti del perito, con invasione della sfera riservata alla decisione giudiziale.

¹⁶ In questo senso la *Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Speciale Documenti Giustizia*, II, marzo 1988, p.138).

Capitolo Secondo

LA DISCIPLINA DELLA PERIZIA NEL VIGENTE ASSETTO PROCESSUALE

2.1 La perizia come mezzo di prova

Il nuovo codice di procedura penale colloca la perizia tra i mezzi di prova.

Questa collocazione, comunque, non soppesce le questioni – praticamente irrilevanti¹⁷ – sulla sua esatta essenza, se è vero che la stessa giurisprudenza talora ne condivide la qualificazione codicistica¹⁸, ma, in altri casi, afferma “non trattarsi più, come nel codice abrogato, di mezzo di prova, bensì di uno strumento tecnico per l’interpretazione e la soluzione di tutti i problemi e le questioni che richiedono una particolare conoscenza di materie tecniche, scientifiche ed artistiche”¹⁹.

¹⁷ Cfr. CORSO, *Periti e perizia*, cit., p.93, il quale ritiene sprovvista di significative conseguenze pratiche e rilevante solo sul piano teorico-sistemático la questione, dibattuta in dottrina, della corretta qualificazione processuale della perizia quale “prova”, “mezzo di prova” o “mezzo di valutazione della prova”. Negli stessi termini sostanzialmente si esprime la *Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Speciale Documenti Giustizia*, II, marzo 1988, p.137).

¹⁸ Così Cass. 3 agosto 1993, Nastasi ed altro, 194776 (in *Commentario breve al Nuovo Codice di Procedura Penale*, Padova, 1994, sub art.220 cpp), ove si afferma essere la perizia “un mezzo di prova” essenzialmente discrezionale.

¹⁹ Così Cass. 18 febbraio 1994, Martini, 197965 (in *Commentario breve al Nuovo Codice di Procedura Penale, Appendice*, Padova, 1995, sub art.220 cpp).

La perizia è, dunque, un mezzo di prova e come tale si caratterizza per l'attitudine ad offrire al giudice risultanze probatorie direttamente utilizzabili in sede di decisione. In altri termini, rappresenta al giudice il fatto da provare.

La perizia costituisce un contributo indispensabile per il giudice ai fini della adeguata formazione del suo convincimento. Non vi è dubbio, infatti, che l'accertamento della verità e la sua ricerca nel processo abbisognino, o comunque si giovino, dell'apporto della scienza e della tecnica, sicchè l'esperto va sempre più diventando interlocutore utilissimo, se non insostituibile, del giudice²⁰.

Certo, non al punto di divenire egli l'arbitro insindacabile della questione tecnica o scientifica, poiché il giudice rimane titolare del potere di sindacato sull'operato del perito. È, infatti, in tal senso che oggi conserva rilievo l'altrimenti anacronistico canone dello "iudex peritus peritorum", a significare non già una inconcepibile quanto

²⁰ È opinione diffusa che il contributo della scienza e della tecnica al conseguimento della certezza della prova nel processo sia sempre più determinante. Alcuni anzi ritengono che solo la prova tecnico-scientifica possa essere considerata oggettiva e affidabile. Secondo BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, cit., però, nonostante i progressi straordinari e le scoperte conseguite da queste discipline negli ultimi decenni possano legittimare tali aspettative, è bene ricordare che in una ricerca così complessa come quella penale, dove si pretende di ricostruire un fatto già accaduto attraverso i "ricordi" delle persone e i "segni" delle cose, solo raramente è possibile acquisire la certezza di quegli elementi sui quali poi dovrà necessariamente fondarsi la stessa prova tecnico-scientifica: è sufficiente un errore nella acquisizione o nella attribuzione di un dato, e l'intero processo cognitivo e valutativo che ne segue sarà inevitabilmente viziato.

inesistente onniscienza del giudice, bensì la doverosità dell'esercizio di un rigoroso controllo sull'elaborato peritale. Di tale controllo e dei risultati della sua valutazione, espressioni del principio del libero convincimento, il giudice deve ovviamente rendere conto nella motivazione della decisione²¹.

2.2 L'acquisizione del contributo tecnico-scientifico nel processo penale

Come già evidenziato, struttura e disciplina della perizia e della consulenza tecnica di parte introdotta con il codice del 1988 mutano, rispetto al sistema processuale recepito nel codice di rito del 1930, non tanto e non solo per specifiche opzioni interne alla loro regolamentazione, quanto per la diversità del nuovo modello processuale improntato al sistema accusatorio²².

²¹ In questo senso CORSO, *Periti e perizia*, cit., p.102.

²² Il processo deve essere "adversary" (e cioè di parti contrapposte) in cui il contraddittorio costituisce il canone privilegiato per consentire la legittima conoscenza e la conseguente decisione per il giudice del dibattimento. In questo senso, CONSÓLO, *Perito e interprete*, in Enciclopedia giuridica Treccani, vol. XIII, Roma, 1990, p.1 ss.; in senso conforme, FRIGO, *Il consulente tecnico della difesa nel nuovo processo penale*, in Cass. Pen., 1988, p.2177, n.1881; AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, cit., p.170. Si veda anche CORSO, *Periti e perizia*, cit., p.89 ss.

In un simile contesto, il pubblico ministero assume un suo ben definito ruolo di parte: tanto all'organo inquirente, quanto alla difesa viene dunque riconosciuto, su un piano di parità, il potere di disporre accertamenti e indagini di natura tecnica, scientifica, artistica, mediante l'attività di un consulente tecnico anche indipendentemente dalla perizia. Infatti, essi costituiscono atti e tipiche estrinsecazioni di quell'impulso di parte che rappresenta il fondamento e l'oggetto del processo accusatorio nonché il mezzo per consentire l'apporto di elementi probatori utili per il giudizio e senza il quale non è possibile opera di supplenza da parte del giudice²³.

Proprio la possibilità per le parti di affidare ad un esperto, anche in assenza di perizia, il compito di fornire un apporto tecnico-scientifico segna, dunque, una delle novità del nuovo codice di rito in quanto mai, nelle pregresse esperienze processuali, il consulente tecnico aveva potuto svolgere la propria attività in modo del tutto svincolato da una perizia²⁴.

²³ Ciò in tanto è vero in quanto la possibilità per quest'ultimo di ricorrere alla perizia ex officio è limitata alla sola fase dibattimentale quando, però, siano state espletate tutte le prove chieste dalle parti e ritenga egli "assolutamente necessario" disporre tale mezzo di prova. Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.9.

²⁴ Nel nuovo codice l'istituto tradizionale della perizia viene mantenuto, ma non costituisce più l'unico mezzo per introdurre nel processo le cognizioni della scienza e della tecnica. Accanto ad esso figurano istituti inediti, che valorizzano al massimo i contributi tecnico-scientifici di parte. Si tratta della consulenza tecnica in assenza di perizia e di varie forme diversificate di consulenza tecnica esperibili nel corso delle indagini preliminari e anche prima dell'insorgenza di indizi di reato. Cfr. KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.28 ss.

Proprio la natura “unilaterale” di tali accertamenti tecnici fa sì, peraltro, che essi, almeno di regola, non possano avere efficacia probatoria diretta nel dibattimento, a differenza della perizia disposta nell'incidente probatorio. D'altro canto, si tratta di atti “non garantiti” proprio in ragione della loro inidoneità a confluire nel materiale decisorio²⁵.

L'efficacia probatoria e l'utilizzabilità per la decisione dei risultati degli accertamenti tecnici sarà, infatti, “mediata”, nel senso che, una volta sottoposto il consulente di parte (così come il perito) all'esame diretto e al controesame nella fase dibattimentale, sarà il contenuto della deposizione orale a fornire legittima fonte di convincimento per il giudice, anche se, per ovvi motivi, numerosi potranno essere i richiami all'elaborato tecnico predisposto dal consulente, soprattutto se di ragguardevole mole²⁶.

Quanto all'ipotesi in cui la lettura della relazione peritale non sia stata preceduta dall'esame del perito, il Supremo Collegio ha precisato

²⁵ FRIGO, *Il consulente tecnico della difesa nel nuovo processo penale*, cit., p. 2180, n.1881.

²⁶ Attesa la scelta operata dal codice per l'esposizione orale dei risultati e delle valutazioni tecniche in una con il contraddittorio delle parti, si comprende come solo dopo l'esame del consulente tecnico e del perito possano essere acquisiti “documenti, note scritte e pubblicazioni” e solo dopo l'esame del perito possa essere data lettura della relazione peritale. Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.10 ss.

che “la lettura compiuta senza il previo esame del perito non determina la inutilizzabilità della perizia, ma una nullità generale non assoluta per violazione dei diritti della difesa, nullità soggetta pertanto ai limiti di deducibilità di cui all’articolo 182 e alle sanatorie di cui all’articolo 183”²⁷.

La Corte di legittimità ha ritenuto, in sostanza, che nel caso di perizia disposta in dibattimento, la lettura della relazione peritale senza la previa escussione del perito e senza alcuna eccezione sollevata al riguardo dalla difesa e dal pubblico ministero, non dia luogo all’acquisizione di un mezzo di prova in violazione di un divieto stabilito dalla legge.

Di qui, l’impossibilità di configurare, nella fattispecie, la più grave sanzione dell’inutilizzabilità, poiché da nessuna delle direttive della legge-delega²⁸ e da nessuna delle norme del codice di rito emerge un divieto di utilizzabilità della relazione peritale senza la previa escussione del perito²⁹.

Poste tali premesse, il vizio in esame non può che ricondursi nell’alveo delle nullità generali concernenti a “l’intervento, l’assistenza e

²⁷ Cfr. Sez. VI, 8 marzo 1991, D’Acci, in C.E.D. cass., n.187674; in Giur. It., 1992, fasc. 10, II, p.599 ss., con nota critica di SEGHETTI, *Perizia dibattimentale, presentazione di una relazione scritta ed esame del perito*; in Giust. pen., 1991, III, c. 435, 117 (m).

²⁸ Cfr. ad esempio alle direttive 7, 31, 36, 37, 40, 41, 47, 48/5.

²⁹ Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.13.

la rappresentanza dell'imputato" (art.178, lettera c, cpp) che devono essere eccepite, quando la parte vi assiste (e nel dibattimento il difensore è necessariamente presente a pena di nullità assoluta insanabile), "prima del suo compimento, oppure, se ciò non è possibile, immediatamente dopo" (art.182, cpv, cpp).

Ne deriva che, nel caso di mancata tempestiva eccezione, si verifica la sanatoria della nullità per rinuncia espressa ad eccepirla o per accettazione degli effetti dell'atto (art.183 cpp)³⁰.

Per le stesse ragioni, tenuto conto della "par condicio" che deve ispirare la disciplina dei consulenti tecnici di parte e della perizia, il Supremo Collegio ha affermato che "i pareri espressi dai consulenti di parte a mezzo di memoria scritta presentata a norma degli articoli 233 e 121 cpp possono essere letti in udienza e possono essere utilizzati per la decisione anche in mancanza di previo esame del consulente qualora le parti non ne abbiano contestato il contenuto ed il giudice abbia ritenuto superfluo disporre una perizia"³¹.

³⁰ Del resto, come rileva MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p. 13, la decisione della Corte appare in linea con la direttiva 7, la quale non ha obbligato il legislatore a prevedere "sempre", ma "anche", la nullità insanabile per ogni vizio concernente la violazione del diritto all'intervento, all'assistenza e alla rappresentanza dell'imputato e delle altre parti.

³¹ Cass. 17 settembre 1992, Moussa e altro, in Arch. n. proc. pen., 1993, 649.

L'aspetto più interessante introdotto dal nuovo codice di rito in tema di perizia e di consulenza tecnica è dunque rappresentato dalla pluralità degli strumenti dei quali le parti possono avvalersi nelle varie fasi procedurali per fare acquisire al processo un contributo tecnico, scientifico o artistico in piena autonomia, trattandosi di tipiche attività di parte e, come tali, conformi al mutato modello processuale di tipo accusatorio³².

Ciò trova un immediato riscontro normativo negli artt. 359 cpp (per quanto concerne la nomina di consulenti tecnici ad opera del pubblico ministero), 233 cpp (per quanto concerne la nomina di consulenti tecnici ad opera di ciascuna parte privata fuori dei casi di perizia), 360 cpp (per quanto concerne gli accertamenti tecnici non ripetibili disposti dal pubblico ministero), 392 cpp (per quanto concerne la richiesta delle parti al g.i.p. di procedere con incidente probatorio a perizia o ad esperimento giudiziale nei casi ivi previsti), 508 cpp (per quanto concerne le richieste delle parti di chiedere perizia al giudice del dibattimento).

A questi strumenti deve ora aggiungersi il primo comma dell'art. 422 cpp nella nuova versione introdotta dalla legge 15 dicembre 1999,

³² Cfr., tra gli altri, COMPAGNINI, ZERNAR, SISCARO, *Balistica forense e processo penale*, Milano, 1999, p.211 ss.; MENDOZA, MARCON, MARCON, op.cit., p.14; KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, Milano, 1993, p.16 ss.

n.479, il quale stabilisce che il giudice dell'udienza preliminare, allorquando non ritenga di poter approdare ad uno dei due epiloghi tipici dell'udienza preliminare e, nel contempo, non ritenga di ordinare l'integrazione delle indagini preliminari ai sensi dell'art.421 bis cpp, "può disporre, anche d'ufficio, l'assunzione delle prove delle quali appare evidente la decisività ai fini della sentenza di non luogo a procedere".

Da sottolineare che le nuove prove (o, più esattamente, i nuovi elementi di prova) che il giudice può assumere anche d'ufficio, ove le assuma decisive ai fini di un possibile proscioglimento dell'imputato, non sono indicate con una elencazione tassativa e, quindi, possono essere tutte quelle consentite dal sistema.

Questa ampia possibilità di "integrazione probatoria" ha reso più agevole l'attuazione del diritto alla prova nell'udienza preliminare, posto che la difesa, la quale ritenga lacunosa la fase delle indagini preliminari, potrà fare istanza affinché il giudice emani una ordinanza per l'integrazione delle indagini ex art.421 bis cpp o disponga d'ufficio l'assunzione di elementi di prova ai sensi dell'art.422, comma 1, cpp³³.

³³ Cfr. LOZZI, *Lezioni di procedura penale*, Torino, 2001, p.396 ss. Per quanto riguarda, invece, la situazione antecedente alla legge n.479/1999 ed in particolare il divieto di disporre la perizia nell'udienza preliminare a causa della preclusione per il giudice di avere l'iniziativa per la ricerca delle prove, si veda, tra gli altri, MENDOZA, MARCON, MARCON, *La perizia e la consulenza*, cit., p.18 ss.

2.3 L'oggetto della perizia

Ai sensi del primo comma dell'art.220 cpp, l'oggetto della perizia può concernere indagini, dati o valutazioni che richiedono specifiche competenze tecniche, scientifiche o artistiche.

Il legislatore delegato ha previsto il ricorso alla perizia non solo quando si debbano eseguire indagini ma anche qualora si tratti di acquisire dati, indipendentemente da un'attività di investigazione tecnica o scientifica vera e propria, vuoi quando quest'ultima non è stata espletata, vuoi quando sia stata espletata ma si renda necessario raccogliere elementi oggettivi specifici da esaminare congiuntamente al materiale probatorio già acquisito.

Giova ricordare che le parole “dati o” prima della parola “valutazioni” sono state inserite nel testo definitivo del codice, accogliendosi un suggerimento della Commissione parlamentare inteso ad estendere l'oggetto della perizia ad un'area diversa da quella delle valutazioni³⁴.

³⁴ Quanto a queste ultime, nella *Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Suppl. ord.*, n.2 *Gazz. Uff.*, 24 ottobre 1988, n.250, Serie gen., p.65) si legge: “con riferimento al tipo di attività che sono devolute al perito per ragioni di specifiche cognizioni, si è preferito scindere l'attuale generico termine di indagine (art.314, comma 1, cpp del 1930) nella duplice specificazione, anche in via alternativa, di indagini e valutazioni, per indicare, rispettivamente, lo svolgimento di accertamenti e la formulazione di giudizi, gli uni e gli altri qualificati da esperienze e cognizioni di ordine tecnico. Ciò è stato fatto nel convincimento che, se pure normalmente l'attività del perito si svolge in entrambe le direzioni,

Si può osservare che spesso la richiesta di “valutazioni” disgiunta da “indagini” è necessitata e non frutto di un’opzione. Si pensi, ad esempio, ad un procedimento per omicidio colposo approdato alla fase dibattimentale sulla scorta di un accertamento tecnico non ripetibile (autopsia), alla necessità di valutare le attività e i criteri seguiti dal consulente del pubblico ministero nonché, se esistono, le risultanze cui sono pervenuti i consulenti delle altre parti. È ovvio che in tale situazione il perito nominato dal giudice, d’ufficio o su richiesta di parte, non potrà di regola che esprimere “valutazioni” sulle attività di indagine e sulle conclusioni fornite al giudice dai consulenti escussi³⁵.

Ex adverso, è agevole riscontrare ipotesi in cui al perito sia devoluta soltanto un’indagine con esclusione di ogni valutazione poiché riservata alle parti e, in definitiva, al giudice.

Si pensi alle perizie in materia urbanistica o a quelle in tema di infortunistica del traffico e della circolazione stradale³⁶.

ben può risultare sufficiente soltanto nell’una piuttosto che nell’altra direzione”. “In certi tipi di perizia, infatti, può diventare istituzionale l’esigenza di limitare il settore delle indagini strictu sensu, in quanto la prospettiva di valutazione rappresenterebbe una esorbitanza dei compiti del perito, con invasione – illegittima anche se richiesta dallo stesso giudice – della sfera riservata alla decisione giudiziale”.

³⁵ In questo senso, tra gli altri, MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.35, il quale aggiunge che gli esempi potrebbero essere molti altri ancora per tutti i casi in cui, per il trascorrere del tempo e per la difficoltà o impossibilità di ripetere indagini con un ragionevole margine di attendibilità, divenga giocoforza chiedere ad un perito soltanto valutazioni tecniche in relazione agli elementi probatori già acquisiti e/o disponibili.

³⁶ Nel primo caso, se il perito – una volta chiarite le eventuali inosservanze alla disciplina di un piano regolatore – giunge a qualificare giuridicamente la fattispecie inquadrandola, ad esempio, in una delle fattispecie criminose

Per ovviare agli inconvenienti cui si è fatto cenno, appare opportuno segnalare la rilevanza della disposizione introdotta dal capoverso dell'art.226 cpp con cui il legislatore delegato ha previsto che la formulazione dei quesiti da parte del giudice debba essere preceduta dal parere delle parti e dei loro consulenti.

L'indagine peritale non può avere per oggetto qualunque tema di prova. Dispone, infatti, il secondo comma dell'art.220 cpp che, salvo quanto previsto ai fini dell'esecuzione della pena o della misura di sicurezza, non sono ammesse perizie per stabilire l'abitudine o la professionalità nel reato, la tendenza a delinquere, il carattere e la personalità dell'imputato e in genere le qualità psichiche indipendenti da cause patologiche³⁷.

previste e punite dalla legge, non è possibile contestare che egli ha compiuto un'attività riservata alla decisione del giudice esorbitando dai suoi compiti. Ad analoghe conclusioni si perviene se il perito affermi la sussistenza del nesso di causalità tra condotta (ascrivibile ad un automobilista) ed evento (morte di un pedone) e stabilisca la responsabilità o meno dell'imputato non limitandosi ad indicare, sottolineare, apprezzare tutti gli elementi tecnici raccolti (ad esempio, tracce di frenata, velocità del veicolo, modalità di attraversamento della strada da parte del pedone). Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.36 ss.

³⁷ La scelta di riconfermare il divieto della perizia psicologica e criminologica, già previsto dall'art.314, cpp del 1930, riservando questo tipo di indagine alla fase dell'esecuzione, è dovuta a motivi completamente diversi da quelli che stavano alla base del divieto sancito dal codice Rocco: la ragion d'essere della norma riposa sul fatto che la struttura del processo è radicalmente mutata. Il modello accusatorio richiede un più forte impegno garantista che la legge delega vuole sia tradotto nella concreta operatività del sistema, pur senza giungere a prospettare la struttura bifasica (processo sul fatto-processo sull'autore). Alla fine di un lungo dibattito iniziato in sede di attuazione della delega del 1974, i processualisti hanno ritenuto che ci fosse un rischio effettivo nel dare ingresso a indagini sulla personalità di un soggetto che non si sa ancora se sia autore del fatto.

È pertanto vietata la c.d. perizia psicologica, sebbene tale limitazione appaia in contrasto, per un verso, con il terzo comma dell'art.27 Cost., stando al quale la pena deve tendere alla rieducazione del condannato, e, per altro verso, con l'art.133 cp che, nel delineare i parametri a cui deve ispirarsi il giudice per determinare il quantum di pena, indica i motivi a delinquere, il carattere del reo, le condizioni di vita individuale familiare e sociale.

Sembra fondato ritenere che, senza una perizia idonea ad individuare la personalità dell'imputato, non sia possibile operare un vaglio approfondito di tali parametri e, quindi, determinare correttamente la pena da infliggere in concreto nell'ottica rieducativa³⁸. Di qui il profilarsi di fondate riserve sulla legittimità costituzionale del divieto di disporre perizia psicologica.

Nell'ambito della perizia è dato cogliere le seguenti tipologie esemplificative³⁹:

Questa è la ratio del divieto, una ratio garantistica che non riflette l'antica sfiducia verso la psicologia che stava alla base dell'art.314, comma2, cpp del 1930. Cfr. AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, in Cass. Pen., 1989, p.170.

³⁸ In questo senso, LOZZI, *Lezioni di procedura penale*, cit., p.236-237. Nel senso contrario, per cui il divieto è opportuno in quanto ai fini dell'adozione di un trattamento adeguato ai particolari bisogni del detenuto provvede già in maniera adeguata l'osservazione scientifica della personalità, richiesta in sede esecutiva della pena dall'art.13, commi 1 e 2, della legge 26 luglio 1975, n.354, mentre la perizia psicologica sarebbe un "passatempo introspettivo" contrastante con lo stile accusatorio e poca fiducia sarebbe da riporre nei tecnocrati criminologi, si veda CORDERO, *Procedura penale*, cit., p.714.

³⁹ Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.34. Per quanto riguarda le varie categorie di esperti che obbligatoriamente devono essere

- a) perizia tecnica: è quella destinata ad illuminare il giudice sui fenomeni della fisica nelle sue diverse branche, dell'ingegneria in generale ed in particolare, della geologia e di tutte quelle altre discipline a carattere tecnico specializzato;
- b) perizia medica: è quella che riguarda tutti i problemi della medicina in generale e i campi specialistici della stessa come per le perizie psichiatriche ed altre;
- c) perizia contabile: è quella che si occupa di tutti i problemi connessi con la ragioneria in senso lato che in genere è destinata al controllo e ricostruzione dell'attività aziendale ed in senso più specifico per i casi di frode fiscale, di bancarotta, ecc.;
- d) perizia grafica: è quella che si occupa del problema specifico della individuazione della autenticità e genuinità della scrittura; in questo gruppo rientra anche la perizia grafologica, che si occupa, più specificamente, dello studio e della ricostruzione della personalità dell'autore della scrittura;
- e) perizia nummaria: è quella che si occupa di accertare la genuinità di biglietti di banca, monete metalliche, valori di bollo e di tutto quanto prodotto dalla Stampa di Stato;

inserite nell'albo dei periti, si veda l'art.67 disp. att. cpp.

f) perizia su opere d'arte: è quella particolarissima destinata alla identificazione dell'origine e quindi della genuinità dell'opera d'arte da compiersi oltre che con i supporti tecnologici con il ricorso a valori culturali ed artistici.

2.4 Nomina del perito

Una delle maggiori novità introdotte nella materia in esame dal nuovo codice è costituita dal fatto che il perito deve essere scelto tra gli iscritti in appositi albi istituiti presso ogni tribunale⁴⁰.

La nuova normativa garantisce la competenza del perito sulla base di elementi oggettivi – quali l'iscrizione negli albi – riducendo la discrezionalità del giudice che informava il codice del 1930, poiché la scelta del perito “preferibilmente tra coloro che hanno conseguito la qualifica di specialista” fungeva da mera raccomandazione più che da criterio direttivo.

⁴⁰ Il legislatore, preso atto che nel codice di procedura penale del 1930 mancava la previsione di un albo dei periti – tant'è che questi dovevano essere scelti tra le persone ritenute idonee dal giudice con il solo criterio oggettivo del conseguimento della qualifica di specialista (Cfr. art.314, comma 4, cpp del 1930) - ha in qualche senso percorso la strada indicata dal codice di procedura civile dove è previsto un albo, diviso per categorie, per la nomina dei consulenti tecnici (Cfr. articoli 13 e seguenti disp. att. cpc). Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.21.

La direttiva contenuta nell'art.2, n.10 della legge-delega n.81 del 1987 non lascia margini di perplessità al riguardo, giacché, da una parte, evidenzia la necessità di un "riordinamento dell'istituto della perizia", dall'altra, traccia le linee guida per garantirne il risultato assicurando la più idonea competenza tecnica e scientifica dei periti, nonché l'interdisciplinarietà della ricerca peritale e la collegialità dell'organo cui è affidata la perizia.

Queste indicazioni hanno trovato completa attuazione nel disposto del primo comma dell'art.221 cpp, ai sensi del quale, la nomina del perito viene effettuata dal giudice, d'ufficio o su richiesta di parte, scegliendo il perito stesso tra gli iscritti negli appositi albi⁴¹.

Peraltro, il giudice è legittimato a scegliere un esperto anche tra persone non iscritte a detti albi, purchè fornite di particolare competenza nella specifica disciplina: in tal caso, il legislatore richiede soltanto che nell'ordinanza di nomina il giudice indichi in modo specifico le ragioni della nomina e, ove possibile, effettui la scelta extra albo indicando una persona che svolga la sua attività professionale presso un ente pubblico.

⁴¹ All'uopo l'art.67 disp.att. cpp prevede che presso ogni tribunale è istituito un albo dei periti divisi in categorie, nel quale sono sempre annoverati esperti in medicina legale, psichiatria, contabilità, ingegneria e relative specialità, infortunistica del traffico e della circolazione stradale, balistica, chimica, analisi e comparazione della grafia.

È comunque richiesto al giudice di evitare la designazione di persone che svolgano o abbiano svolto attività di consulenti di parte in procedimenti collegati ex art.371 comma 2 cpp (art.67 comma 5 disp.att.).

Risulta evidente come, specialmente con riferimento alla nomina che prescinde dall'albo, il giudice eserciti una notevole "discrezionalità" nella scelta del perito, la quale peraltro non è assoggettata a controllo delle parti, non prevedendosi alcun rimedio a favore di queste, poiché, per costante interpretazione dottrina e giurisprudenziale, il provvedimento di nomina è ritenuto inoppugnabile⁴².

Un'eccezione a tale discrezionalità è prevista dall'art.74 disp. att. cpp nel caso di perizia nummaria. Tale perizia deve essere svolta da un tecnico della direzione generale della Banca d'Italia o da un tecnico della direzione generale del tesoro e, in ragione di tale competenza esclusiva, essa verrà eseguita a Roma, anche per rogatoria, investendo del relativo espletamento il giudice per le indagini preliminari presso il tribunale di Roma, se l'autorità giudiziaria che l'ha disposta non ha sede nella capitale⁴³.

⁴² In questo senso, LEONE, *Trattato di diritto processuale penale*, Napoli, 1961, II, p.203. In senso conforme, Cass. 2 dicembre 1991, IENGO, in *A.n. proc. pen.*, 1992, p.444.

⁴³ In questo caso la formulazione dei quesiti è già predisposta dall'autorità rogante, con la conseguenza di escludere l'audizione del perito, mentre si deve presupporre che resti fermo l'obbligo di tale autorità di sentire il

Qualora la perizia sia dichiarata nulla, ad esempio per omesso avviso alle parti dell'inizio delle operazioni, è sempre il giudice che provvede, ove possibile, ad affidare l'incarico ad altro perito.

Non è escluso, peraltro, che tale organo riaffidi l'incarico al medesimo perito a causa delle difficoltà pratiche che potrebbero insorgere nel reperire un sostituto⁴⁴.

Ai sensi del secondo comma dell'art.221 cpp, se le indagini e le valutazioni risultano di notevole complessità, oppure richiedono distinte conoscenze in differenti discipline, il giudice può affidare l'espletamento della perizia a più persone⁴⁵.

pubblico ministero, i difensori e i consulenti tecnici. KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.60 ss.

⁴⁴ In questo senso, Cass. Sez. III, 23 giugno 2000, Fumarola e altro, *Ced Cassazione*, 2000.

⁴⁵ Per la tesi secondo la quale il contributo collegiale tecnico, scientifico, artistico è fattore imprescindibile sia per l'apporto che può essere fornito per giungere all'accertamento della verità dei fatti sia per un più diretto confronto e reciproco controllo tra esperti risolvendosi – in quest'ultimo caso – in una funzione di garanzia “interna” tra specialisti, complementare e non meno importante di quella “esterna” concernente la capacità professionale e la preparazione specifica, si veda MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.22. Qualora l'espletamento di una perizia venga affidato ad un collegio di tre periti e uno di costoro non prenda parte alle operazioni onde sia redatta e poi depositata ed utilizzata una perizia a due e non a tre, la perizia è da considerarsi inesistente e, quindi, inutilizzabile ai fini della decisione. Ed infatti, poiché a norma dell'art.221, comma 2, cpp il giudice affida l'espletamento della perizia a più persone quando le indagini e le valutazioni risultano di notevole complessità oppure richiedono distinte conoscenze in differenti discipline, la perizia che provenga da alcuni soltanto dei soggetti designati, è inidonea a conseguire lo scopo perseguito e, quindi, non è riconducibile nell'ambito dell'atto voluto. Cfr. CORSO, *Codice di procedura penale*, 1998, p.558 ss.

La prestazione dell'ufficio di perito è obbligatoria (art.221, comma 3, cpp) e la sua inosservanza è penalmente sanzionata: è infatti punita come delitto di rifiuto di uffici legalmente dovuti (art.366 cp) sia la condotta fraudolenta che ottenga l'esenzione dall'obbligo di prestare l'ufficio, sia quella di chi rifiuti di assumere o di adempiere alle funzioni peritali.

L'unica deroga prevista al regime della obbligatorietà è costituita dalla sussistenza in capo al soggetto officiato di ragioni di astensione ai sensi dell'art.36 cpp, ossia delle medesime ragioni che determinano l'obbligo di astensione per il giudice.

Pertanto, il perito ha l'obbligo di prestare il suo ufficio, salvo che ricorra uno dei casi previsti dall'art.36 cpp, cioè:

- a) se ha interesse nel procedimento o se alcuna delle parti private o un difensore è debitore o creditore di lui, del coniuge o dei figli;
- b) se è tutore, curatore, procuratore o datore di lavoro di una delle parti private oppure se il difensore, procuratore o curatore di una di dette parti è prossimo congiunto di lui o del coniuge;
- c) se ha dato consigli o manifestato il suo parere sull' oggetto del procedimento fuori dell' esercizio delle funzioni giudiziarie;
- d) se vi è inimicizia grave fra lui o un suo prossimo congiunto e una delle parti private;

- e) se alcuno dei prossimi congiunti di lui o del coniuge è offeso o danneggiato dal reato o è parte privata;
- f) se un prossimo congiunto di lui o del coniuge svolge o ha svolto funzioni di pubblico ministero;
- g) se si trova in taluna delle situazioni di incompatibilità stabilite dagli articoli 34 e 35 e dalle leggi di ordinamento giudiziario;
- h) se esistono altre gravi ragioni di convenienza (quali ad esempio ragioni di salute, mancanza di competenza sullo specifico argomento, ecc.).

Va ricordato, infine, che l'autorità giudiziaria dispone di "poteri di coercizione processuale" volti ad ottenere la presenza del perito, secondo la previsione dell'art.133 cpp, in base alla quale essa può ordinarne l'accompagnamento coattivo quando, dopo regolare citazione, egli ometta ingiustificatamente di comparire, ed anche di condannarlo al pagamento di una somma a favore della cassa delle ammende oltre che alle spese cui la mancata comparizione ha dato causa.

2.5 Incapacità e incompatibilità del perito

Sono previste varie ipotesi di incapacità ad assumere l'ufficio di perito e di incompatibilità⁴⁶ con tale ufficio.

L'art.222 cpp dispone, infatti, che non può prestare ufficio di perito, a pena di nullità⁴⁷:

- a) il minorenni, l' interdetto, l' inabilitato e chi è affetto da infermità di mente;
- b) chi è interdetto anche temporaneamente dai pubblici uffici ovvero è interdetto o sospeso dall' esercizio di una professione o di un' arte;
- c) chi è sottoposto a misure di sicurezza personali o a misure di prevenzione;
- d) chi non può essere assunto come testimone o ha facoltà di astenersi dal testimoniare o chi è chiamato a prestare ufficio di testimone o di interprete;
- e) chi è stato nominato consulente tecnico nello stesso procedimento o in un procedimento connesso⁴⁸.

⁴⁶ Per il perito, l'eventuale incompatibilità non dà luogo ad alcuna causa di nullità degli atti compiuti, ma dà solo diritto alla presentazione di istanza di riconsunzione. In questo senso, Cass. Sez.I, 27 gennaio 1996, n.825, Marino e altri, *Ced Cassazione*, 1996.

⁴⁷ La nullità prevista dall'art. 222 cpp ha carattere relativo e deve essere eccepita, a pena di decadenza, nei termini stabiliti dall'art.182 stesso codice. Cfr. CORSO, *Codice di procedura penale*, 1998, p.555.

⁴⁸ Non sussiste la preclusione di cui all'art.222, lettera e, cpp, nei confronti di chi abbia svolto le funzioni di tecnico previste dall'art.135, comma 2, cpp, cioè di assistente dell'ausiliario e non del giudice e venga successivamente incaricato di effettuare la trascrizione della registrazione. Cfr. Cass. Sez.II, 10 maggio 1994, Matrone, in *Ced Cassazione*, 1994.

Secondo la Relazione al progetto preliminare, le disposizioni in tema di incapacità e incompatibilità del perito erano “sostanzialmente ricalcate sulla disciplina vigente, con qualche variante di facile comprensione”. Numerosi mutamenti tra la disciplina processuale del codice abrogato e quella del nuovo codice appaiono però riconducibili più a differenze sostanziali che a semplici varianti.

In proposito, va subito segnalata la fattispecie prevista dall’art. 222, lettera c, cpp che vieta di prestare l’ufficio di perito a chi è sottoposto a misure di sicurezza personali, là dove l’analoga disposizione – contenuta nell’art.315, n.3, penultima ipotesi, cpp del 1930 – limitava tale inidoneità alle misure di sicurezza detentive o alla libertà vigilata.

Ne deriva che l’incapacità colpisce chiunque sia sottoposto a misure di sicurezza, detentive e non detentive, anche chi dovesse essere sottoposto a divieto di soggiorno in uno o più comuni o in una o più province⁴⁹.

⁴⁹ È vero che la nuova normativa delimita la situazione di incapacità al requisito dell’attualità della sottoposizione alle misure di sicurezza (“chi è sottoposto”) a differenza della disciplina precedente (“chi è stato o si trova sottoposto”, Cfr. art.315, n.3, cpp del 1930), tuttavia l’innovazione è senz’altro assai più penetrante di quello che può sembrare a prima vista; del pari è assai rilevante l’inserimento delle misure di prevenzione tra le cause di incapacità, atteso che tale sistema normativo, in continua evoluzione, comprende ormai numerose leggi e svariate fattispecie che richiedono notevoli sforzi per coordinarle tra loro (Cfr. oltre alla legge 27 dicembre 1956, n.1423 in materia di misure di prevenzione, la legge 31 maggio 1965, n.575 in materia di disposizioni contro la mafia, nonché le varie leggi che si sono susseguite per contrastare con misure preventive il fenomeno mafioso: si ricordano la legge 13 settembre 1982, n. 646, il D.L. 14 giugno 1989, n.230 conv. con modifiche nella legge 4 agosto 1989, n.

Alla esigenza di attualità dello stato di incompatibilità risponde anche la fattispecie prevista dall'art.222, lettera b, cpp laddove la condizione di interdetto – anche temporaneamente – dai pubblici uffici oppure di interdetto o sospeso dall'esercizio di una professione o di un'arte, fa scaturire l'indegnità a svolgere l'ufficio di perito soltanto se la prima non sia cessata o venuta comunque meno⁵⁰.

Di contro, appaiono effettivamente delle mere varianti quelle afferenti alla età e alla idoneità psicofisica del chiamato a prestare l'ufficio peritale.

Relativamente alla prima, va detto che il limite di ventuno anni continuava ad essere ritenuto esistente anche dopo l'entrata in vigore della legge 8 marzo 1975, n.39 – che aveva fissato il raggiungimento della maggiore età al compimento del diciottesimo anno – stante la formulazione letterale dell'art.315, n.1, cpp del 1930: “il minore degli anni ventuno”.

282, la legge 19 marzo 1990, n.55, il D.L. 8 giugno 1992, n.306 conv. con modifiche nella legge 7 agosto 1992, n.356). Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.42.

⁵⁰ È vero che tale disposizione è più favorevole rispetto a quella disciplinata dall'art.315 cpp del 1930 (che parla di “chi fu interdetto...”), tuttavia occorre anche considerare che l'ambito di applicazione dell'art.222, lettera b, cpp è assai più ampio di quello contemplato dal vecchio art.315 perché non richiede che l'interdizione o la sospensione siano conseguenza di una condanna penale, ben potendo discendere da una decisione di natura disciplinare. Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.43.

Quanto alla seconda, il richiamo all'inabilitazione – omessa nel precedente codice di rito – in aggiunta all'interdizione e all'infermità mentale appare ispirato ad esigenze di coordinamento con le situazioni analoghe contemplate nel codice civile.

In conformità alle disposizioni comunitarie e, più in generale, ai principi fondamentali della Carta Costituzionale è stato omesso ogni riferimento discriminatorio alla cittadinanza italiana⁵¹.

Resta da notare che nessuna norma ritiene incapace per indegnità ad assolvere all'ufficio peritale una persona che abbia riportato condanne definitive⁵².

Quanto, infine, alle ipotesi di inidoneità psicofisica, autorevole dottrina ha osservato che “la notizia di ogni sintomo di squilibrio mentale, di sregolatezza, di abuso di alcolici, di stupefacenti, di ricoveri

⁵¹ In proposito si veda, tra gli altri, MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.44. Quanto all'uso della lingua italiana, dalla giurisprudenza del Supremo Collegio è stata affermata al riguardo la validità della perizia quando la relazione è redatta in italiano, anche se essa sia opera di un collegio composto in parte da tecnici stranieri e non risulti che questi conoscano la lingua (cfr. Sez. IV, 15 marzo 1971, Biadene e altri, in Cass. Pen. Mass. ann. 1972, 1033, n.1405; Sez. I, 17 ottobre 1979, Negri, in Foro it. 1980, II, 165). Per altro verso, si è ritenuto non abnorme l'ordinanza con la quale era stato disposto che una perizia venisse eseguita da uno straniero in territorio estero (cfr. Sez. I, 17 ottobre 1979, Negri, in Foro it. 1980, II, 165).

⁵² Può osservarsi che con la modifica dell'art.166 cp operata dall'art.4 della legge 7 febbraio 1990, n.19 la sospensione condizionale della pena, eventualmente concessa, si estende anche alle pene accessorie quali l'interdizione dai pubblici uffici, l'interdizione o la sospensione da una professione o da un'arte: pertanto, risulta più ristretta rispetto alla normativa precedente la gamma delle ipotesi di incapacità derivanti da una condanna penale.

in case di cura per malattie mentali, sconsiglierebbe la scelta di simile perito⁵³.

Per quanto riguarda le cause di incompatibilità, si è affermato in dottrina⁵⁴ che l'incompatibilità "si differenzia dall'incapacità perché all'intervento del perito non è di ostacolo l'assenza dei requisiti soggettivi" in quanto l'incarico risulta in contrasto con attività svolte in precedenza o con la posizione del soggetto nell'ambito di un determinato procedimento.

Secondo l'attuale codice di rito, costituiscono cause di incompatibilità:

- a) l'incompatibilità con la qualità di testimone: la più importante tra le cause di incompatibilità discende dal collegamento tra la figura processuale del perito e quella della persona chiamata a deporre in qualità di testimone⁵⁵;

⁵³ Cfr. VIROTTA, *La perizia nel processo penale italiano*, Padova, 1968, p. 232.

⁵⁴ Si vedano, in particolare, DE ROBERTO, in *Commentario Conso-Grevi*, Padova, 1987, p.927; CORSO, *Codice di procedura penale*, 1998, p.555; MENDOZA, MARCON, MARCON, *La perizia e la consulenza nel processo penale*, cit., p.45 ss.

⁵⁵ Chiarisce al riguardo la Relazione al progetto preliminare che "in sede di disciplina della testimonianza non si è fatto alcun cenno al perito e all'interprete in quanto si è ritenuto che rispetto a queste funzioni debba considerarsi prevalente quella di testimone e che perciò, salvo a risolvere in via interpretativa gli specifici casi che si dovessero presentare, l'unica norma che si deve affermare è nel senso dell'ostacolo a nominare perito o interprete chi debba essere chiamato a deporre come testimone". Pertanto gli articoli 144 e 222, lettera d, cpp si limitano a porre il principio della prevalenza della funzione di testimone riguardo all'ufficio di interprete e di perito sanzionando rispettivamente che "non può prestare ufficio di interprete...chi non può essere assunto come testimone o ha facoltà di

b) l'incompatibilità con la qualità di consulente tecnico: oltre alle cause sopra richiamate, l'art.222, lettera e, cpp aggiunge la qualità di "consulente tecnico nello stesso procedimento o in un procedimento connesso"⁵⁶.

Appare opportuno sottolineare che la giurisprudenza del Supremo Collegio, sotto il vigore del precedente codice di rito, aveva ritenuto tassativa l'elencazione delle cause di incompatibilità che faceva l'art.315 cpp del 1930⁵⁷.

astenersi dal testimoniare o chi è chiamato a prestare ufficio di testimone o di perito oppure è stato nominato consulente tecnico nello stesso procedimento o in un procedimento connesso" e che "non può prestare ufficio di perito...chi non può essere assunto come testimone o ha facoltà di astenersi dal testimoniare o chi è chiamato a prestare ufficio di testimone o di interprete". L'incompatibilità a svolgere l'ufficio peritale o di interprete discende, quindi, non solo dalla chiamata a deporre come testimone ma anche dal divieto per il chiamato di essere assunto come testimone o dalla facoltà di astenersi dal testimoniare nel procedimento ed assume siffatta rilevanza che al chiamato all'ufficio di perito è fatto obbligo di riferire se si trova in tale condizione (art.226 cpp), obbligo non previsto dall'art.316 cpp del 1930. Cfr. *Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Suppl. ord.*, n.2 *Gazz. Uff.*, 24 ottobre 1988, n.250, Serie gen., p.62).

⁵⁶ L'art.67, comma 5, disp. att. ha previsto che "il giudice evita di designare quale perito le persone che svolgono o abbiano svolto attività di consulenti di parte in procedimenti collegati". Data la funzione e i compiti del consulente tecnico di parte, la disposizione appare di intuitiva comprensione e mira ad evitare che in un processo "adversary" possa essere alterata la par condicio tra le parti e compromessa la credibilità del perito nominato dal giudice. Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.50.

⁵⁷ La Suprema Corte aveva inoltre affermato, tra l'altro, che nessuna incompatibilità sussiste nella ipotesi di conferimento dell'incarico peritale allo stesso sanitario che aveva avuto in cura la persona da sottoporre ad esame (Cfr. Sez. I, 19 gennaio 1969, Pozzi, in *Cass. Pen. Mas. ann.*, 1970, 553, n.758) e che tra le cause tassativamente previste dalla norma non rientra il rilascio di dichiarazioni sanitarie in via privata alla persona offesa, in quanto tale circostanza non vale ad integrare la prestazione processuale del testimone che invece si avrebbe se il giudice esaminasse il sanitario sul contenuto delle dichiarazioni stesse (Cfr. Sez. I, 9 dicembre 1953, Sanna, in

Conseguentemente, aveva ritenuto affetta da nullità la perizia stante l'inderogabilità del divieto posto dalla normativa processuale.

Ad analoghe conclusioni sembra doversi pervenire anche alla luce del nuovo codice di rito⁵⁸, tenuto conto che viene sanzionata a pena di nullità la violazione dei divieti posti dall'art.222 cpp in tema di incapacità e incompatibilità dei periti.

La giurisprudenza della Corte di Cassazione ha ritenuto che la nullità prevista dall'art.222 cpp abbia carattere relativo e che vada pertanto eccepita, a pena di decadenza, nei termini stabiliti dall'art.182 cpp⁵⁹.

A prescindere dall'esistenza di cause di nullità, va detto che in tema di attendibilità della perizia, sembra condivisibile la tesi prospettata in dottrina secondo cui il giudice può avanzare ragioni di

Riv. Pen., 1954, II, 691. In termini, sul punto della tassatività, v. anche Cass. 5 marzo 1952, Vicaretti, in Cass. Pen., 1962, 932, 1725; Sez. IV, 7 novembre 1980, Monteforte, in Giust. Pen., 1982, III, c.497, m.443).

⁵⁸ Si veda, in proposito, MENDOZA, MARCON, MARCON, *La perizia e la consulenza*, cit., 1994, p.51 ss.

⁵⁹ Nella fattispecie sottoposta all'esame del Supremo Collegio la parte, presente al conferimento dell'ufficio peritale a persona che aveva espletato nel corso delle indagini preliminari l'incarico di consulente del pubblico ministero, non aveva eccepito la nullità prima del conferimento o comunque subito dopo, ma solo in sede di impugnazione della sentenza. La Corte ha pertanto statuito che tale eccezione era stata proposta tardivamente. Cfr. Sez. I, 20 febbraio 1992, Bellanota, in C.E.D. Cass., n. 190296 e in Cass. Pen., 1993, 1577 con nota di Colamussi. La recente dottrina si era espressa in senso conforme alla decisione sopra richiamata, v. MUSSO, *Commentario al nuovo codice di procedura penale coordinato da Chiavario (articoli 222-223)*, vol II, UTET, 1989, p.590.

sospetto tali da indurlo legittimamente a disporre la sostituzione del perito e a procedere a nuova perizia⁶⁰.

2.6 Astensione e ricusazione del perito

Sono previsti, altresì, gli istituti della astensione e della ricusazione del perito⁶¹, in quanto l'art.223 cpp prevede che quando esiste un motivo di astensione (art.36 cpp) il perito ha l'obbligo di dichiararlo e può essere ricusato nelle medesime situazioni che giustificano l'astensione, ad eccezione di quella prevista dal comma 1, lettera h) dell'art.36 (gravi ragioni di convenienza).

La dichiarazione di astensione o di ricusazione può essere presentata fino a che non siano esaurite le formalità di conferimento dell'incarico.

Nella eventualità che i fatti idonei a giustificare l'astensione o la ricusazione fossero sopravvenuti o comunque non conosciuti, la

⁶⁰ Cfr. in tal senso DE ROBERTO, *Commentario Conso-Grevi*, 1987, p.924; per un'analoga conclusione in tema di scarsa attendibilità del perito che in precedenza aveva rilasciato dichiarazioni sanitarie alla persona offesa, v. Sez. I, 9 dicembre 1953, Sanna, Riv. Pen., 1954, II, 691.

⁶¹ L'istituto della ricusazione è stato disciplinato nel codice di procedura penale abrogato solo con la novella del 1955 (che ha introdotto l'art.315-bis); l'istituto dell'astensione del perito, invece, non ha ricevuto alcuna regolamentazione fino all'entrata in vigore dell'attuale codice di rito. Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.42.

dichiarazione di astensione o di ricsuzione può essere presentata anche successivamente, prima però che il perito abbia dato il proprio parere⁶².

La decisione sulla dichiarazione di astensione o di ricsuzione viene emessa tramite ordinanza dallo stesso giudice che ha disposto la perizia.

L'ultimo comma dell'art.223 cpp rinvia alle norme sulla ricsuzione del giudice, il che comporta la ricorribilità per cassazione dell'ordinanza predetta alla stregua degli articoli 41 comma 3 cpp e 127 comma 7 cpp.

Infine, va sottolineato che in caso di ordinanza di inammissibilità o di rigetto, il giudice ha la facoltà (ex art.44 cpp) e non l'obbligo (ex art. 71 cpp del 1930) di condannare la parte privata che ha proposto la dichiarazione di ricsuzione al pagamento a favore della cassa delle ammende di una somma da lire 500.000 a lire 3.000.000 (ora da euro 258.23 a euro 1549.37).

⁶² L'art.223, comma 3, cpp - recependo la direttiva n.10 dell'art.2 legge delega ispirata, tra l'altro, alla tutela dei diritti delle parti - supera la disparità di disciplina che il codice abrogato faceva in ordine al momento finale in cui era ammissibile la dichiarazione di ricsuzione a seconda che il ricsuando fosse il perito o un giudice (prima dell'inizio delle operazioni, nel caso del perito; prima della chiusura dell'istruzione o prima del compimento delle formalità di apertura del dibattimento, nel caso del giudice). Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.53.

2.7 Provvedimenti del giudice

In deroga al principio dispositivo⁶³ sancito nell'art.190 cpp, stando al quale le prove sono assunte a richiesta di parte, l'art.224 cpp stabilisce che il giudice dispone anche d'ufficio l'assunzione della perizia con ordinanza motivata⁶⁴.

La perizia è un mezzo di prova "neutro"⁶⁵ ed è sottratta al potere dispositivo delle parti, che possono esercitare il loro diritto alla prova anche attraverso proprie consulenze⁶⁶. La sua assunzione è pertanto rimessa al "potere discrezionale" del giudice di merito, al quale spetta,

⁶³ Pur potendosi disporre la perizia ex officio da parte del giudice del dibattimento, è pur vero che tale previsione resta l'eccezione in un processo adversary - quale quello introdotto con il nuovo codice - in cui vige il principio del diritto alla prova su richiesta delle parti quale estrinsecazione del sistema accusatorio (artt.190, 192 e seguenti cpp). Nella fase anteriore al dibattimento la perizia può essere chiesta solo dalle parti - mancando un giudice istruttore - dal momento che, per la sua caratteristica funzione, il giudice delle indagini preliminari non può che recepire l'impulso di queste, entro i limiti di ammissibilità, solo se, naturalmente, tale impulso vi sia stato e si sia tradotto nella richiesta di incidente probatorio. Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.18.

⁶⁴ Ora anche nell'udienza preliminare, a seguito delle modifiche apportate all'art.422 cpp dalla legge n.479/1999.

⁶⁵ Il diritto alla controprova non può avere ad oggetto l'espletamento di una perizia, mezzo di prova per sua natura neutro e, come tale, non classificabile né a carico né a discarico dell'accusato, oltretutto sottratto al potere dispositivo delle parti e rimesso essenzialmente al potere discrezionale del giudice. Cass. Sez.V, 30 aprile 1997, Ritossa, in *Giust.Pen.*, 1998, III, c.309.

⁶⁶ Cass. Pen. Sez.V, sent. n.12027 del 6 aprile 1999, Mandalà, in *Giust. Pen.*, 2000, III, c.606.

anche in presenza di pareri tecnici e documenti medici prodotti dalla difesa, valutare la necessità di disporre indagini specifiche⁶⁷.

Non è pertanto sindacabile in sede di legittimità, se sorretto da adeguata motivazione, il convincimento espresso da quel giudice circa l'esistenza di elementi tali da escludere ciò che l'accertamento peritale richiesto dovrebbe dimostrare⁶⁸.

L'ordinanza che dispone la perizia deve contenere la nomina del perito, la sommaria enunciazione dell'oggetto delle indagini, l'indicazione del giorno, dell'ora e del luogo fissati per la comparizione del perito.

Tale ordinanza non è impugnabile autonomamente, bensì solo unitamente alla sentenza⁶⁹ (art.586 e 568 cpp), ed è revocabile nel

⁶⁷ La disciplina generale dell'art.220, comma 1, cpp determina un "obbligo" di disporre la perizia, e, correlativamente, un diritto delle parti richiedenti a che questa sia disposta, ogniqualvolta occorra svolgere indagini o acquisire dati o valutazioni che richiedono specifiche competenze tecniche, scientifiche o artistiche. L'unico momento di valutazione "discrezionale" consentito da questa regola di giudizio concerne l'effettiva "occorrenza" della perizia: concetto in ogni caso assai meno restrittivo di quello di "necessità", al quale era in precedenza ancorato l'obbligo di disporre la prova (art.314, comma 1, cpp del 1930). In questi termini, KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, Milano, 1993, p.66.

⁶⁸ Cass. Sez.V, sent. 10 dicembre 1997, Illiano, in *Cass. Pen.*, 1999, p.941. Sul punto si veda anche BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, in *Giust. Pen.*, 1991, III, c.70, il quale denuncia la carenza di tutela nel caso di mancata ammissione o disposizione della prova. I rimedi tardivi, come la rinnovazione dell'istruzione dibattimentale in appello (art.603 cpp) sarebbero infatti parziali, intempestivi e, per la perizia, spesso inutilizzabili, dato il tempo trascorso.

⁶⁹ Data l'inoppugnabilità del provvedimento con cui il giudice per le indagini preliminari conferisce l'incarico peritale, l'eventuale sua nullità, come la nullità degli atti conseguenti non può formare oggetto di ricorso per Cassazione, ma va dedotta in sede di impugnazione della decisione di

corso del processo, in quanto già la direttiva n.72 della legge delega e l'art.495, comma 4, cpp contemplano la revocabilità dei provvedimenti emessi dal giudice in ordine alla ammissione delle prove nella generalità dei casi e durante l'istruzione dibattimentale⁷⁰.

Il secondo comma dell'art.224 stabilisce che il giudice dispone la citazione del perito⁷¹ e dà gli opportuni provvedimenti per la comparizione delle persone sottoposte all'esame del perito. Egli, inoltre, adotta tutti gli altri provvedimenti che si rendono necessari per l'esecuzione delle operazioni peritali.

L'interpretazione prevalente della norma in esame induceva a ritenere che il giudice potesse anche ordinare l'effettuazione coattiva di analisi peritali direttamente incidenti sulla persona dell'imputato (o di altri soggetti) quali il prelievo ematico, il test del DNA, ecc.

merito fondata su quegli atti. In questo senso, Cass. Pen., Sez.I, 3 gennaio 1992, n.4614, Alessi, nonché CORSO, *Codice di procedura penale*, 1998, p. 553.

⁷⁰ Cfr. MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.66 ss.

⁷¹ La citazione del perito può essere disposta mediante polizia giudiziaria, mediante telefono o mediante l'impiego di mezzi tecnici idonei a garantire la conoscenza dell'incarico da parte del destinatario. Cfr. artt.149 e 150 cpp.

La Corte costituzionale⁷² ha, invece, precisato che l'obbligo di sottoporsi ad analisi di questo tipo non può gravare su alcun cittadino se non quando la legge preveda in forma specifica i casi e i modi dell'esame peritale, essendo questa, del resto, la condizione cui l'art. 13 Cost. subordina la legittimità costituzionale di qualsiasi norma che preveda limitazioni autoritative della libertà personale.

Il secondo comma dell'art.224 cpp è stato, pertanto, dichiarato incostituzionale nella parte in cui consente misure restrittive della libertà personale finalizzate alla esecuzione della perizia, ed in particolare il prelievo ematico coattivo, senza determinare la tipologia delle misure esperibili e senza precisare i casi e i modi in cui esse possono essere adottate.

Ne deriva, ad avviso della Consulta, che fino a quando il legislatore non sarà intervenuto ad individuare i tipi di misure restrittive della libertà personale che possono dal giudice essere disposte allo

⁷² Cfr. sentenza 9 settembre 1996, n.238, con la quale la Corte Costituzionale ha dichiarato l'illegittimità costituzionale del secondo comma dell'art.224 cpp nella parte in cui consente che il giudice, nell'ambito delle operazioni peritali, disponga misure che comunque incidano sulla libertà personale dell'indagato o dell'imputato o di terzi, al di fuori di quelle specificatamente previste nei casi e nei modi dalla legge. Per un esauriente esame della decisione in parola, dei principi che l'hanno ispirata e delle sue conseguenze pratiche, si veda LOZZI, *Lezioni di procedura penale*, cit., p. 238-239. Nello stesso senso, anche se in maniera meno approfondita, CORDERO, *Procedura penale*, cit., p.715.

scopo di consentire (anche contro la volontà della persona assoggettata all'esame) l'espletamento della perizia ritenuta necessaria ai fini processuali, nonché a precisare i casi e i modi in cui le stesse possono essere adottate, nessun provvedimento di tal genere potrà essere disposto.

Fa eccezione a tale divieto di carattere generale, perché sufficientemente tipicizzata quanto a presupposti ed ambiti di incidenza, la disciplina specifica prevista nel codice della strada per l'accertamento dello stato di ebbrezza (o di intossicazione da stupefacenti) del conducente.

È assai dubbia, al contrario, la compatibilità con l'art.13 Cost. dell'art.16 della legge 15 febbraio 1996, n.66 in materia di reati sessuali, secondo cui l'imputato per i delitti di cui agli artt.609 bis, 609 ter, 609 quater e 609 octies del codice penale è sottoposto, con le forme della perizia, ad accertamenti per l'individuazione di patologie sessualmente trasmissibili, qualora le modalità del fatto possano prospettare un rischio di trasmissione delle patologie medesime, non rinvenendosi, in tale previsione normativa, alcun riferimento alle modalità di effettuazione dell'esame peritale⁷³.

⁷³ Si veda, per un maggior chiarimento della tesi qui esposta, LOZZI, *Lezioni di procedura penale*, cit., p.239.

2.8 Conferimento dell'incarico

Il conferimento dell'incarico al perito è disciplinato dall'art.226 cpp. Il giudice domanda al perito se si trovi in una delle situazioni di incapacità previste dall'art.222 cpp, oppure se debba astenersi a norma dell'art.223 cpp; lo avverte degli obblighi relativi all'incarico peritale, nonché delle responsabilità previste dalla legge penale e lo invita a rendere una dichiarazione⁷⁴ con cui il perito si impegna ad adempiere all'ufficio senza altro scopo che quello di far conoscere la verità e a mantenere il segreto su tutte le operazioni peritali.

Si è rilevato come già la pronuncia dell'impegno conferisca al perito la veste di pubblico ufficiale, in quanto con essa si dà vita al primo atto della pubblica funzione⁷⁵.

⁷⁴ Si discute in dottrina se l'omessa prestazione della dichiarazione costituisca una irregolarità o una nullità. Tra le due tesi si ritiene sia più fondata la seconda dal momento che, pur nel silenzio dell'art.225 cpp, l'art.501, comma 1 – che rinvia alle disposizioni sull'esame dei testimoni – richiama anche l'art.497, comma 3, cpp che sanziona a pena di nullità l'inosservanza della prestazione della dichiarazione da parte del testimone. Trattasi, ovviamente, di nullità relativa, soggetta quindi al regime della deducibilità e alle sanatorie generali ai sensi degli articoli 182 e 183 cpp; in questo senso, MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.68. Nello stesso senso si era del resto espresso il Supremo Collegio con riferimento al codice di rito abrogato; si vedano, tra le altre, Sez. I, 22 ottobre 1971, Graziano e altro, in Giust. Pen., 1972, III, c.742, 1235 m.; Sez. IV, 17 maggio 1976, Floris, in Cass. Pen. Mass. ann., 1977, 985, 1183 m.; Sez. I, 25 maggio 1979, Mezzadri, in Mass. Uff., 1980, m.144036.

⁷⁵ MUSSO, *Commento all'art.226 cpp*, in *Commento al nuovo codice di procedura penale*, Torino, 1991, p.607.

A questo punto, il giudice formula i quesiti⁷⁶ dopo avere sentito il perito, i consulenti tecnici, il pubblico ministero e i difensori presenti.

Questo intervento preventivo consente al giudice di tenere in conto, prima della formulazione del quesito, le esigenze e le valutazioni dei vari soggetti interessati all'esito dell'accertamento.

Una tale scelta non soltanto manifesta come non sia più il giudice, diversamente da quel che accadeva nel vigore del codice del 1930, il "dominus" della gestione dell'acquisizione della prova⁷⁷, e ciò a conferma, appunto, della natura accusatoria del nuovo sistema processuale, ma obbedisce anche alla rilevata necessità di trasferire al giudice, nel momento del quesito, ad opera delle parti, un patrimonio di conoscenze che egli ancora non ha o che ha solo parzialmente.

Sicchè la richiesta di incidente probatorio del pubblico ministero o della persona sottoposta alle indagini (in caso di perizia nell'incidente probatorio: art.392, n.1, lettera f, cpp), o la esposizione introduttiva del

⁷⁶ Quanto alle conseguenze da trarre da una erronea formulazione di un quesito, la Corte di Cassazione ha ritenuto che quest'ultima può condurre alla nullità dell'elaborato peritale solo se abbia ingenerato realmente nel perito "confusione, incertezza e perplessità di concetti svisando e fuorviando la sua stessa indagine, in modo da svuotare questa di ogni rilevanza rispetto a quelle finalità, in vista delle quali la perizia stessa è preordinata". Cfr. Sez. I, 8 novembre 1965, Cottone, in Giust. Pen., 1967, III, c.161.

⁷⁷ Il che evocava chiaramente una scelta processuale di tipo inquisitorio, che in sostanza si evinceva anche dalla previsione dell'art.316, comma 4, cpp del 1930, secondo il quale: "Subito dopo (il giuramento) il giudice chiede al perito le generalità e gli propone i quesiti che ritiene opportuni". Cfr. sul punto, RIVELLO, *Perito e perizia*, cit., p.471.

pubblico ministero nel dibattimento (in caso di perizia disposta nel dibattimento: art.508 cpp; art.493, comma 1, cpp), hanno proprio la funzione di far conoscere al giudice il tema di prova ed enucleare i fatti e le circostanze investiti dalla perizia⁷⁸.

La dottrina⁷⁹ non manca di sottolineare l'incidenza dell'apporto delle parti in relazione alla formulazione dei quesiti soprattutto in relazione all'aspetto, già richiamato, della delimitazione degli sviluppi dell'indagine peritale, la quale, vigente la precedente disciplina, non risultava "contenibile" entro ambiti precisi, sì da evitare indebiti sconfinamenti in valutazioni e giudizi più propriamente riservati al giudice.

Non va trascurato, peraltro, che la giurisprudenza, a fronte di un quadro normativo carente sul punto, si era fatta da tempo carico di precisare che "il parere espresso dal perito su un tema estraneo a quello investito con i quesiti propostigli deve considerarsi come non scritto nella relazione, non potendo assumere l'autorità di un responso peritale ufficiale"⁸⁰; essendo peraltro opinione comune che il contributo

⁷⁸ Cfr. sul punto, CONSOLO, *Perito ed interprete (Dir. proc. pen.)*, in Enc. Giur., XXIII, Roma, 1990, p.4.

⁷⁹ CONSOLO, *ibidem*;

⁸⁰ Cfr., Sez.I, 14 dicembre 1966, Alescio ric. da sent. Ass. App. Messina, in Giust. Pen., 1967, III, c.565, 498 m.

peritale debba essere di ordine tecnico e motivato, e quindi espresso in forma dialettica, sulla scorta di dati e di elementi già acquisiti al processo, e che debbano esulare dai compiti del perito sia l'espressione di pareri sulla responsabilità del soggetto contro cui si procede, sia l'interpretazione di norme di diritto⁸¹.

2.9 Attività del perito

Ai sensi dell'art.228 cpp, il perito procede alle operazioni necessarie per rispondere ai quesiti.

A tal fine, egli gode della più ampia autonomia dal punto di vista tecnico, sicchè a lui unicamente compete scegliere la metodologia della ricerca o i criteri scientifici da applicare⁸².

Nel corso delle operazioni peritali può essere autorizzato dal giudice a prendere visione degli atti, dei documenti e delle cose prodotti dalle parti dei quali la legge prevede l'acquisizione al fascicolo per il dibattimento.

⁸¹ Attività, questa, che compete al giudice, al quale è per l'appunto istituzionalmente demandato tale compito. Cfr. in tali termini, MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.70.

⁸² In senso conforme, tra gli altri, MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.83, secondo cui al perito sono riconosciuti il diritto di scegliere il metodo di ricerca ed inoltre la facoltà di adoperare gli strumenti tecnici per compiere l'indagine peritale nel modo più consono al metodo stesso.

Si è al riguardo posto il problema se debba ritenersi ricompresa in questa formula la sola documentazione "già" acquisita al fascicolo per il dibattimento⁸³ o anche quella che "potrebbe entrarvi" in un momento successivo all'espletamento della perizia.

Questa seconda interpretazione incontra un ostacolo insuperabile nel carattere non prevedibile degli eventuali accrescimenti del fascicolo⁸⁴.

La prima alternativa potrà anche apparire riduttiva rispetto alla dizione letterale della norma, ma evita l'inconveniente di rendere ostensibili al perito e al consulente tecnico atti non ancora conosciuti dal giudice che ammette la perizia, e forse da lui mai conoscibili⁸⁵.

È questa una ratio che trova preciso conforto pure nella Relazione al Progetto preliminare⁸⁶.

⁸³ In tal senso, SIRACUSANO, *Le prove*, in SIRACUSANO, DALIA, GALATI, TRANCHINA, ZAPPALÀ, *Manuale di dir. proc. pen.*, vol. I, 1990, p.432; FRIGO, *Il consulente tecnico della difesa nel nuovo processo penale*, cit..

⁸⁴ Si pensi alla lettura di un atto per irripetibilità sopravvenuta o alla lettura delle dichiarazioni precedentemente rese dall'imputato assente o che si rifiuta di sottoporsi all'esame, o all'acquisizione al fascicolo per il dibattimento di determinati atti, una volta letti per le contestazioni. Cfr. KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.74.

⁸⁵ Per un accenno cfr. GIARDA, *Sub art.228*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, coordinato da Giarda, 1990.

⁸⁶ *Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Suppl. ord.*, n.2 *Gazz. Uff.*, 24 ottobre 1988, n.250, Serie gen., p.66).

La disciplina indicata non risulta però agevolmente applicabile se la perizia si svolge con incidente probatorio; l'unico materiale visionabile in questo ambito, del quale la legge prevede "l'acquisizione al fascicolo per il dibattimento", appare infatti costituito dal corpo del reato e dalle cose ad esso pertinenti. Si tratta peraltro di materiale soggetto ad un'acquisizione futura e in qualche misura "incerta": risulta possibile solo al termine dell'udienza preliminare, a seguito di un'attività di verifica del giudice, e resta subordinata ad eventuali reclami in sede di questioni preliminari (art.491 cpp).

Al contempo, però, è di tutta evidenza che il materiale in questione non può essere sottratto alla sfera conoscitiva del perito e del consulente tecnico, trattandosi spesso degli elementi probatori da sottoporre a perizia: si pensi, tanto per fare alcuni esempi, alla sostanza ritenuta stupefacente da analizzare, o all'arma reperita sul luogo del delitto da sottoporre ad esami balistici.

A parte ciò, occorre comunque avere la consapevolezza del fatto che le potenzialità conoscitive del perito non devono essere limitate al corpo del reato e alle cose che vi sono pertinenti: l'opinione contraria porterebbe a conclusioni davvero insostenibili, come, ad esempio, quella di escludere che nel caso di perizia in materia di analisi e comparazioni della grafia il perito sia legittimato a visionare scritture di

comparazione prodotte dalle parti (si pensi, a questo proposito, che una precisa norma attuativa, l'art.75, si preoccupa di incentivare in ogni maniera l'acquisizione di tali scritture nei procedimenti per falsità in atti⁸⁷.

Sembra corretto allora ritenere che al di là della disciplina contenuta nell'art.228, comma 1, cpp, peraltro di dubbia applicabilità nel caso di incidente probatorio, si aprano relativamente a questa parentesi di formazione anticipata della prova altri spazi di conoscenza per il perito. Essi appaiono individuabili in rapporto alle "cose" e ai "documenti" depositati insieme alla richiesta di incidente probatorio ai sensi dell'art.395 cpp⁸⁸. Non sembra, infatti, dubitabile che il materiale in questione sia non solo idoneo a suffragare la richiesta stessa, ma anche suscettibile di impiego ai fini dell'assunzione della prova⁸⁹.

Pur non trattandosi di materiale acquisibile al fascicolo per il dibattimento, esso è prodotto dalla parte, che intendendolo far

⁸⁷ La norma dispone che, nei procedimenti in discorso, il giudice, o il pubblico ministero nelle indagini preliminari, ordini la presentazione di scritture di comparazione esistenti presso pubblici ufficiali o incaricati di pubblico servizio e ammetta ogni altra scrittura di autenticità non dubbia, ordinando, se necessario, la perquisizione e il sequestro. Si incentiva, altresì, il rilascio da parte dell'imputato di scritture di comparazione, se possibile alla presenza del perito. Cfr. KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.76.

⁸⁸ Per un accenno, SIRACUSANO, *Le prove*, in SIRACUSANO, DALIA, GALATI, TRANCHINA, ZAPPALÀ, *Manuale di dir. proc. pen.*, vol. I, 1990, p.432.

⁸⁹ Cfr. VIGNA, *Commento all'art.396*, in *Commento al nuovo codice di procedura penale*, coordinato da Chiavario, vol IV, 1990, p.481.

esaminare dal perito, accetta per ciò solo di renderlo ostensibile alle altre parti e ai loro consulenti⁹⁰.

Inoltre, gli elementi in discorso risultano conoscibili dal giudice al momento di disporre la perizia; resta così salvaguardata la *ratio* di non attribuire al perito poteri di cognizione più estesi di quelli consentiti al giudice.

Il perito può essere, inoltre, autorizzato ad assistere all'esame delle parti e all'assunzione di prove e, ovviamente, può servirsi di collaboratori di sua fiducia per lo svolgimento di operazioni meramente materiali che non comportino, dunque, apprezzamenti e valutazioni⁹¹.

Tutto ciò, peraltro, non legittima il perito a delegare ad altri indagini tecniche o scientifiche: la perizia deve sempre svolgersi sotto la direzione ed il controllo del perito nominato⁹².

Deve ritenersi, per converso, che quando l'espletamento dell'incarico renda necessario il contributo dell'apporto di un soggetto dotato di particolari competenze scientifiche e tecniche – non

⁹⁰ Operando in tali limiti – quando non si tratti di atti già conosciuti – una *discovery* anticipata: cfr. FRIGO, *Il consulente tecnico della difesa nel nuovo processo penale*, cit., p.2184.

⁹¹ In materia di incarico peritale, non è prevista alcuna sanzione processuale per il caso in cui il perito ometta di chiedere al giudice l'autorizzazione di attività materiali non implicanti apprezzamenti o valutazioni, salvo il potere del giudice (art.231, comma 1, cpp) di ravvisare in quella mancata richiesta un caso di negligente svolgimento dell'incarico e, quindi, di sostituire il perito condannandolo, se del caso, al pagamento di una somma a favore della Cassa delle ammende. Cfr. CORSO, *Codice di procedura penale*, 1998, p.560.

⁹² Si veda in proposito MORI, *Il codice delle armi e degli esplosivi*, cit., p.735.

possedute dal perito nominato e peraltro indispensabili attesa la natura dell'indagine demandata – sia necessario che il giudice provveda alla scelta ed alla nomina di un secondo perito⁹³.

Qualora, ai fini dello svolgimento dell'incarico, il perito richieda notizie all'imputato, alla persona offesa o ad altre persone, gli elementi in tal modo acquisiti possono essere utilizzati unicamente ai fini dell'accertamento peritale e non possono avere valore di prova in ordine ai fatti oggetto della prova stessa ex art.187 cpp.

Nella eventualità che durante le operazioni peritali svolte in assenza del giudice sorgano questioni relative ai poteri del perito ed ai limiti dell'incarico, la risoluzione sulle questioni stesse è rimessa al giudice, senza che ciò determini sospensione delle operazioni in corso.

Il perito deve indicare il giorno, l'ora ed il luogo in cui inizierà le operazioni peritali e il giudice ne fa dare atto nel verbale.

Deve inoltre dare comunicazione, senza formalità, alle parti presenti della eventuale continuazione delle operazioni peritali (art.229 cpp)⁹⁴. Si coglie, al riguardo, un aspetto innovativo rispetto alla

⁹³ In passato la giurisprudenza generalmente sosteneva che il perito potesse avvalersi del contributo di un altro tecnico senza necessità di essere allo scopo autorizzato dal giudice, purchè la valutazione dei dati avvenisse in modo autonomo da parte del perito (tra le altre, Cass.IV, 12 febbraio 1983, Maresca ed altro, in G.P., 1983, III, p.869); talora peraltro affermando che occorresse l'autorizzazione del giudice medesimo, pena una nullità relativa (Sez.II, 24 marzo 1981, Lo Porto, in G.P., 1982, II, p.208).

⁹⁴ Il mancato avviso costituirebbe “nullità di ordine generale” ai sensi dell'art.178, lettera b) cpp, per quanto riguarda la partecipazione del

precedente disciplina processuale, che, per costante interpretazione giurisprudenziale, richiedeva come sufficiente garanzia di rispetto dei diritti della difesa la sola comunicazione dell'inizio delle operazioni medesime⁹⁵.

2.10 Relazione peritale

Secondo l'art. 227 cpp, una volta concluse le formalità di conferimento dell'incarico, il perito deve procedere immediatamente ai necessari accertamenti per poi rispondere ai quesiti con parere reso a verbale. Una simile previsione sconta, però, una valutazione troppo ottimistica sui tempi fisiologici dell'espletamento di una perizia.

Nella prassi, la disposizione che trova costante attuazione è, invece, quella contenuta nel secondo comma dell'art.227 cpp, la dove si ipotizza la concessione di un termine allorquando il perito non ritenga

pubblico ministero, e ai sensi dell'art.178, lettera c), per ciò che concerne la rappresentanza dell'imputato e delle altre parti private. Cfr. KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.59.

⁹⁵ In ordine all'obbligo di dare avviso alle parti del giorno, dell'ora e del luogo di inizio delle operazioni peritali, e sulle differenze tra inizio e prosecuzione delle operazioni stesse cfr. Cass. Sez.I, sentenza 3 aprile 1996, Balestrieri, in *Ced Cassazione* 1996. In particolare la Corte afferma che la modificazione unilaterale delle indicazioni fornite in ordine all'inizio delle operazioni deve essere comunicata alle parti con le stesse formalità previste per l'inizio e non con quelle relative alla prosecuzione (art.229, comma 1, cpp e non art.229, comma 2). COMPAGNINI, ZERNAR, SISCARO, *Balistica forense e processo penale*, cit., p.220.

di poter dare una immediata risposta a causa della complessità dei quesiti⁹⁶.

Ove non ritenga di concedere il termine richiesto, il giudice provvede alla sostituzione del perito; altrimenti fissa la data nella quale il perito stesso dovrà rispondere ai quesiti.

Tale termine, del quale debbono essere avvertiti le parti e i consulenti tecnici, non può superare i novanta giorni e può essere prorogato anche più volte dal giudice, su richiesta motivata del perito, quando risulti necessario procedere ad accertamenti di particolare complessità.

Le proroghe non possono essere superiori ciascuna a trenta giorni e, in ogni caso, non possono determinare il superamento del limite massimo di sei mesi dal conferimento dell'incarico.

Regola non attuata nella prassi vorrebbe che il parere peritale fosse espresso oralmente e raccolto a verbale.

Si tratta, all'evidenza, di un ulteriore riverbero nel settore della perizia della regola generale della immediatezza della formazione della prova che caratterizza il nuovo processo di stampo accusatorio, la cui

⁹⁶ Sia LOZZI, *Lezioni di procedura penale*, cit., p.240, sia CORDERO, *Procedura penale*, cit., p.717, concordano sul fatto che la previsione del primo comma dell'art.227 cpp circa i tempi della perizia sia troppo ottimistica e del tutto priva di giustificazione pratica. Nello stesso senso anche MORI, *Il codice delle armi e degli esplosivi*, cit., p.735.

connotazione qualificante si coglie per l'appunto nella acquisizione delle prove in sede dibattimentale, sotto il controllo del giudice e nel contraddittorio delle parti. Ed invero, le risultanze delle indagini e le conclusioni del perito entreranno nel processo attraverso le sue dichiarazioni (la sua presenza nel dibattimento è automaticamente obbligatoria), acquisite, come prevede l'art.501 cpp, con le medesime forme dell'esame testimoniale e, dunque, mediante le risposte all'esame diretto ed al controesame, nonché ad eventuali contestazioni⁹⁷.

Il responso peritale, in tal modo, non rappresenterà un resoconto preconfezionato di cui acriticamente prendere atto e da cui, poi, difficilmente discostarsi, come, tutto sommato, accadeva nel vecchio

⁹⁷ Una volta disposta la perizia, deve essere assicurata, mediante citazione, la presenza in giudizio del perito per l'esposizione orale del parere e per l'esame al quale le parti ritengano eventualmente opportuno sottoporlo (cfr. *Relazione al testo definitivo del codice di procedura penale*). Solo in questa direzione può avere un qualche significato la fissazione di una "nuova udienza" imposta al giudice dall'art.508, comma 1, cpp; né può sostenersi che ciò valga solo a consentire l'esame senza implicare che il perito sia tenuto a rispondere ai quesiti posti, risultando sufficiente, a tal fine, la lettura del parere formulato per iscritto. La possibilità di procedere all'esame è, infatti, connessa esclusivamente al potere dispositivo riconosciuto alle parti in materia di prove, così che nonostante il tenore del terzo comma dell'art.508 cpp - "il perito risponde ai quesiti ed è esaminato a norma dell'art.501 cpp" - l'escussione diretta del perito deve ritenersi un epilogo tendenziale, ma non necessario, dell'esposizione orale, restando subordinata ai criteri ordinari che regolano la richiesta di ammissione di prove (art.493 cpp). Pertanto, l'esame non potrebbe avere luogo qualora le parti si acquietino sulle risposte già fornite e non abbiano alcunchè da chiedere al perito, implicitamente rinunciando al diritto alla escussione dell'esperto (di rapporto di "funzionalità solo eventuale" fra risposta ai quesiti ed esame del perito parla CORBI, *L'assunzione della perizia in incidente probatorio: legge processuale e prassi interpretative devianti*, in Cass. Pen., 1991, 148, p.467). Cfr. SEGHETTI, *Perizia dibattimentale, presentazione di una relazione scritta ed esame del perito*; in Giust. pen., 1991, III, c. 435, 117 (m).

rito, nell'ambito del quale la risposta peritale avveniva normalmente con relazione scritta⁹⁸, e solo dopo la lettura di questa era previsto che potesse essere eventualmente sentito il perito, ove citato ex art.416 cpp a richiesta delle parti.

Il responso peritale, anzi, si delinea e verrà in essere in una sorta di formazione progressiva, alimentata dalle domande delle parti, sicchè sarà consentito al giudice apprezzare la prova nella sua pienezza, percependola e già vagliandola attraverso il confronto tra le risposte del perito e le osservazioni contestuali formulate dalle parti, e specialmente dai consulenti tecnici da cui queste siano assistite⁹⁹.

Sembra condivisibile il rilievo secondo cui il nuovo sistema garantisce maggiormente, in sostanza, lo stesso perito, il quale in passato veniva, di fatto, privato della possibilità di difendere la propria relazione scritta dalle "aggressioni" dialettiche delle parti (tranne

⁹⁸ L'art.227 non consente dubbi in proposito: all'interno della norma, infatti, la relazione scritta per la quale non è previsto deposito - manca infatti una norma analoga al previgente art.320, comma 2, cpp del 1930 - non viene configurata come "un vero e proprio elaborato complesso, esauriente in sé il risultato degli accertamenti e delle valutazioni cui è pervenuto il perito, ma solo come un insieme di note scritte destinate a fungere da supporto al parere orale e cioè ad illustrarlo"; così CORBI, *L'assunzione della perizia in incidente probatorio: legge processuale e prassi interpretative devianti*, cit., p.468; NAPPI, *Guida al nuovo codice di procedura penale*, III ed., Milano, 1992, p.184-186, sottolineando come nella fase processuale "la perizia... tende a divenire soprattutto una testimonianza tecnica".

⁹⁹ La Cassazione ha anche ammesso la possibilità di indicare al perito "quesiti nuovi" in corso di perizia, "una volta salvaguardato il contraddittorio anche tecnico garantito dal comma 2 dell'art.226 cpp alle parti che a tanto vogliono far ricorso" (Cass. 23 gennaio 1995, Reale, C.E.D., Cass. N.200693).

l'ipotesi scarsamente ricorrente della convocazione a chiarimenti), normalmente proposte in sua assenza: davvero l'elaborato peritale rappresentava una sorta di "risponso statico" alla mercè delle valutazioni delle parti e senza possibilità per il perito di autodifendersi o di osservare e precisare a sua volta¹⁰⁰.

Con il nuovo rito, in effetti, il perito, pressato dalle parti, potrà spiegare le proprie posizioni ed illustrare meglio le conclusioni cui è pervenuto, sicchè "quanto più sarà professionalmente preparato ed autorevole¹⁰¹, tanto più varrà il suo contributo nel processo"¹⁰².

La possibilità di presentare una relazione scritta, ampiamente sperimentata nella prassi, trova legittimazione nel comma 5 dell'art.227 cpp solo quando ciò appaia indispensabile.

Per la stesura della perizia non sono richieste formule sacramentali. Il perito dovrà seguire solo un ordine logico, premettendo le indicazioni relative al processo (numero di ruolo, nome dell'imputato)

¹⁰⁰ In tali termini, FAILLA, *La perizia e la consulenza tecnica nel nuovo processo penale*, in *Il Nuovo Diritto*, 1991, p.105.

¹⁰¹ Per la tesi che ravvisa nel contraddittorio (negli aspetti principali dell'oralità e del controesame) la principale garanzia del rispetto dei principi di deontologia professionale, in quanto un perito screditato presso il giudice, perché scorretto o fazioso, oltre a nuocere a sé stesso e alla sua immagine e credibilità, nuocerà certamente anche alla parte che lo ha incaricato, con conseguenze facilmente prevedibili, si veda BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, cit., c.73.

¹⁰² FAILLA, *La perizia e la consulenza tecnica nel nuovo processo penale*, cit., p. 106.

e all'incarico ricevuto (data dell'ordinanza, data del giuramento, nome del giudice) e i quesiti postigli dal giudice.

Farà seguire poi una breve sintesi dei fatti nel cui contesto si inserisce la perizia ed esporrà invece nel modo più esauriente possibile tutti gli elementi oggetto dell'esame peritale e cioè: descrizione dei luoghi, descrizione delle cose, descrizione delle tracce già rilevate in precedenza, dichiarazioni rese dai testimoni o dalle parti.

Dopo proseguirà con una esposizione teorica dei problemi da risolvere e dei metodi impiegabili e, sulla base delle linee direttive così tracciate, procederà a riferire in merito agli accertamenti, alle esperienze, ai calcoli eseguiti e ai relativi risultati, senza cercare di nascondere a sé ed ai futuri lettori le incertezze, i dubbi, le contraddizioni emerse.

Alla fine darà risposta sintetica, in poche righe, a ciascuno dei quesiti postigli.

È opportuno evidenziare che mentre le conclusioni non possono esorbitare dall'ambito dei quesiti posti, nel corso della perizia il tecnico incaricato può aggiungere osservazioni ed enucleare aspetti rilevanti ai fini della decisione, anche in relazione a questioni non espressamente poste alla sua attenzione.

La relazione peritale deve essere sottoscritta dal perito in ogni foglio¹⁰³.

2.11 La perizia nell'incidente probatorio

Come è naturale, il principio della immediatezza nella acquisizione della prova, se si confà alla perizia disposta nella fase del dibattimento (art.508 cpp), non vale per l'ipotesi di perizia effettuata con le forme dell'incidente probatorio, ossia in sede di indagini preliminari (cui si ricorre in caso di accertamento riguardante una persona, una cosa o un luogo il cui stato è soggetto a modificazione non evitabile: art.392, comma1, lettera f, cpp; oppure allorchè si tratti di perizia che se fosse disposta durante il dibattimento ne potrebbe determinare una sospensione superiore a sessanta giorni¹⁰⁴: art.392, comma 2, cpp).

¹⁰³ Si vedano in proposito MORI, *Il codice delle armi e degli esplosivi*, cit., p. 737-738; ZANFROGNINI, *Che cosa è una perizia balistica*, in rivista *Armi Magazine*, ottobre 2002, p.140-141.

¹⁰⁴ Non è convincente l'ipotesi di incidente fondata sul presupposto che la durata della perizia possa determinare una sospensione del dibattimento superiore ai sessanta giorni. La relazione al codice motiva la scelta con

In tal caso, la perizia si svolgerà, in forza della espressa previsione normativa che disegna l'incidente probatorio come un momento di anticipazione della fase dibattimentale – cfr. art.401, n.5, cpp¹⁰⁵ – con le stesse formalità e garanzie previste per il dibattimento, ma al giudice del dibattimento perverranno le risultanze scritte dell'attività (i verbali dell'incidente probatorio e l'eventuale relazione peritale), poiché l'art.431, lettera d, cpp prevede che le stesse siano inserite nel fascicolo del dibattimento. Neppure in tale evenienza, peraltro, risulta del tutto pretermessa la regola generale dell'oralità della prova, perché è previsto che in ogni caso, ai fini della decisione, prima della lettura della relazione peritale, debba avvenire l'esame del perito nel contraddittorio delle parti (cfr. art.511, comma 3, cpp)¹⁰⁶.

A questo proposito va ricordato, infatti, che anche in caso di perizia eseguita con incidente probatorio le parti possono chiedere la

l'esigenza di salvaguardare la concentrazione del dibattimento. L'espressione usata non pare felice: non può infatti riferirsi al noto principio della concentrazione probatoria, che al contrario esige appunto l'assunzione di tutte le prove nel "tempo" e nello "spazio" del dibattimento. Qui il legislatore delegato voleva probabilmente dire che dovendosi concentrare al massimo l'attività probatoria nei termini temporali assai ristretti che il nuovo dibattimento dovrebbe avere, tale "concentrazione" sarebbe incompatibile con i tempi lunghi di certe perizie. Cfr. BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, cit., c.74.

¹⁰⁵ Va ricordato che in forza dell'art.403 cpp, nel dibattimento le prove assunte con l'incidente probatorio sono utilizzabili soltanto nei confronti degli imputati i cui difensori hanno partecipato alla loro assunzione.

¹⁰⁶ La Suprema Corte ha stabilito che la lettura della relazione peritale non preceduta dall'esame del perito comporta una "nullità relativa", che, se non eccepita tempestivamente, può essere sanata ex art.183 cpp (Cass.Sez.IV, 8 marzo 1991, D'Acci, in *Giur. it.*, 1992, 10, II, p.599).

citazione del perito (art.468, commi 1 e 2, cpp), che in ogni caso viene disposta di ufficio dal presidente del collegio (art.468, ultimo comma, cpp): la presenza del perito è così garantita, sicchè il suo esame sulle circostanze indicate nelle liste (art.468, comma 4, cpp) e sui quesiti cui ha già dato risposta, consentirà di “recuperare” l’oralità della prova peritale precedentemente elaborata¹⁰⁷.

Deve aggiungersi che la medesima disciplina trova applicazione con riferimento agli elaborati peritali eseguiti in sede di accertamenti tecnici non ripetibili cui proceda il pubblico ministero ex art.360 cpp, e ciò a causa della evidente analogia delle fattispecie: anche tali atti, del resto, confluiscono nel fascicolo del dibattimento (art.431, lettera c, cpp), ma deve ritenersi che le loro risultanze non potranno essere utilizzate per la decisione se non dopo l’escussione del consulente nel contraddittorio delle parti¹⁰⁸.

2.12 Il compenso al perito

Il compenso al perito è liquidato con decreto del giudice che ha disposto la perizia, secondo quanto disposto in apposite leggi speciali.

¹⁰⁷ Si veda, in tali termini, CONSOLO, *Perito ed interprete (Dir. proc. pen.)*, in Enc. Giur., XXIII, Roma, 1990, p.5.

¹⁰⁸ In questo senso, MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.75.

L'ultimo provvedimento legislativo relativo alla determinazione del compenso spettante al perito è il decreto ministeriale 30 maggio 2002¹⁰⁹, recante il titolo: Adeguamento dei compensi spettanti ai periti, ai consulenti tecnici, interpreti e traduttori per le operazioni eseguite su disposizione dell'autorità giudiziaria in materia civile e penale.

Con tale provvedimento il ministero della Giustizia, di concerto con quello dell'Economia e delle Finanze, ha ritenuto di elevare le tariffe vigenti per le prestazioni professionali dei periti balistici che collaborano con l'autorità giudiziaria, che a mente dell'art.10 della legge 8 luglio 1980, n.319, avrebbero dovuto essere adeguate ogni triennio in accordo con l'aumentare del costo della vita, cioè con gli indici fissati dall'ISTAT. Adeguamento invece avvenuto una sola volta con il decreto presidenziale 27 luglio 1988, n.352.

Per quanto riguarda i periti balistici ed esplosivisti, l'adeguamento oscilla intorno al sessanta per cento .

La materia continua, peraltro, ad essere disciplinata dall'articolo 18, il quale recita: "Per la perizia o la consulenza tecnica in materia di esplosivi, di armi, di proiettili, di bossoli e simili spetta al perito o al consulente tecnico un onorario da euro 48,03 (precedentemente

¹⁰⁹ pubblicato sulla G.U. n.182 del 5 agosto 2002.

59.000 lire, pari ad euro 30,47) a euro 145,12 (già 178.000 lire, pari ad euro 91,93) per il primo reperto”.

Se il reperto è costituito da un'arma in esso sono compresi i proiettili e i bossoli.

Per la perizia o la consulenza tecnica in materia di balistica spetta al perito o al consulente tecnico un onorario da euro 96,58 (prima 119.000 lire, pari ad euro 61,46) a euro 387,86 (erano 476.000 lire, pari ad euro 245,83) per il primo reperto.

Quando l'indagine ha ad oggetto più reperti, l'onorario spettante per ogni reperto successivo al primo è ridotto da un terzo a due terzi.

Il decreto pertanto riproduce fedelmente il precedente con la sola variazione degli importi degli onorari ed è vigente dal 20 agosto 2002¹¹⁰.

Oltre al compenso per la sua opera, il perito ha diritto al rimborso delle spese sostenute e delle spese di missione e viaggio se egli ha dovuto trasferirsi fuori della propria residenza.

¹¹⁰ Si veda in proposito SOLDATI, *Buone notizie per i periti balistici*, in *Rivista Tac armi*, novembre 2002, p.13, dove l'autore espone i pro e i contro del recente provvedimento legislativo, denunciando in particolare l'inadeguatezza degli onorari rispetto alle tariffe di mercato previste per dette prestazioni e alle responsabilità inerenti l'incarico. Commenti e considerazioni relativi a questi adeguamenti possono inoltre essere letti nel sito del Collegio Periti italiani www.collegioperiti.it.

Per il recupero delle spese, il perito deve presentare una nota specifica delle spese sostenute e allegare la corrispondente documentazione, fiscalmente in regola.

Non possono esporsi come spese quelle incontrate per la stesura della perizia o quelle per l'acquisto di particolari apparecchiature, poiché si deve presumere che il perito che accetta l'incarico sia anche in grado di espletarlo.

Il perito può essere però autorizzato dal giudice a servirsi di laboratori specializzati e di ausiliari, pagando loro quanto dovuto secondo le tariffe usuali.

L'indennità di missione è liquidata secondo le norme vigenti per i dipendenti pubblici, equiparando il perito munito di laurea al dirigente superiore e quello non laureato al primo dirigente.

I viaggi sono liquidati, anche senza documentazione, secondo le tariffe di prima classe dei mezzi pubblici, esclusi quelli aerei; le spese di aereo o con mezzi non pubblici devono essere preventivamente autorizzate dal giudice e devono essere documentate.

Un difetto della tariffa è stato riscontrato nel fatto che non tiene conto della necessità di corrispondere al perito un compenso per le attrezzature di laboratorio che possiede: il perito privo di attrezzature percepisce la sua liquidazione più le spese; il perito che invece ha

speso molto denaro per attrezzarsi e che si presume abbia una maggiore qualificazione professionale, riceve lo stesso compenso.

Al perito conviene pertanto andare a svolgere le indagini in un laboratorio altrui¹¹¹.

2.13 Sostituzione del perito

La sostituzione del perito negligente si colloca, secondo la Relazione al progetto preliminare del codice di procedura penale, “nel quadro dei mezzi idonei ad impedire inutili prolungamenti nello svolgimento dell’incarico peritale”¹¹².

La sostituzione del perito è disciplinata dall’art.231 cpp, stando al quale il perito può essere sostituito in tre casi:

- a) se non fornisce il proprio parere nel termine fissato;
- b) se la richiesta di proroga del termine concessogli (cfr. art.227 cpp) non è dal giudice accolta;
- c) se svolge negligenemente l'incarico affidatogli.

¹¹¹ Per un esame critico ed approfondito della questione si veda MORI, *Il codice delle armi e degli esplosivi*, cit., p.739-740, il quale denuncia anche altre incongruenze della normativa in materia di compensi al perito, come quella ad esempio che prevede diversità di trattamento economico molto marcate per le diverse categorie professionali e che avvantaggerebbe ingiustificatamente ingegneri e commercialisti a scapito di medici, psichiatri, chimici e periti balistici. Altra incongruenza denunciata è, ad esempio, quella di liquidare il compenso in base al numero di reperti periziati perché questo sistema non tiene conto del fatto che determinate perizie possono essere estremamente complesse e possono richiedere giorni o settimane di lavoro, di esperimenti e di ricerche per acquisire informazioni, a prescindere dal numero dei reperti oggetto d’indagine.

¹¹² Cfr. *Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Suppl. ord., n.2 Gazz. Uff.*, 24 ottobre 1988, n.250, Serie gen., p.66).

Va osservato, al riguardo, che la previsione, tutt'altro che tassativa¹¹³, rimette all'apprezzamento prudente del giudice la valutazione di condotte che siano da considerarsi espressione di negligenza, che in sé significa trascuratezza, superficialità, dimenticanza, difetto di necessaria sollecitudine.

Come è agevole notare, la normativa prevede – e di ciò è sintomatico il verbo impiegato: “può” – una sorta di facoltatività del provvedimento sostitutivo, laddove la disciplina del previgente codice di rito era orientata nel senso della “obbligatorietà” dell'atto ricorrendone i presupposti¹¹⁴.

Appare però “atto dovuto” la sostituzione del perito allorchè sia accolta la dichiarazione di astensione o di ricusazione¹¹⁵.

¹¹³ Sembra doversi accogliere la tesi espressa da autorevole dottrina secondo cui possono ricorrere molteplici ipotesi, anche legislativamente non previste, in cui sia non solo opportuno ma addirittura doveroso chiedere o disporre la sostituzione del perito. Alle ipotesi di morte, di condizioni psicofisiche divenute inidonee per l'assolvimento dell'incarico, possono aggiungersi quelle di perdita delle indispensabili attrezzature tecniche, di sopravvenuta incompatibilità per motivi familiari o di cittadinanza, anche se tutte o quasi tutte sono ricomprese tra i motivi che legittimano l'astensione per fatti sopravvenuti. Cfr., tra gli altri, MANZINI, *Trattato di diritto processuale penale italiano*, vol. III, 6^a edizione a cura di Pisapia, Torino, 1970, p.449; MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.59 ss.

¹¹⁴ Cfr. art.321 cpp del 1930.

¹¹⁵ art.231, comma 4, cpp: “Il perito è sostituito quando è accolta la dichiarazione di astensione o di ricusazione”.

Il giudice, sentito il perito, provvede con ordinanza alla sua sostituzione, salvo che il ritardo o l' inadempimento sia dipeso da cause a lui non imputabili. Copia dell' ordinanza è trasmessa all' Ordine o al collegio cui appartiene il perito.

Il perito sostituito, dopo essere stato citato a comparire per discolarsi, può essere condannato dal giudice al pagamento a favore della cassa delle ammende di una somma da lire trecentomila a lire tre milioni (ora da euro 154.94 a euro 1549.37).

Il perito sostituito deve mettere immediatamente a disposizione del giudice la documentazione e i risultati delle operazioni peritali già compiute¹¹⁶.

2.14 La falsità nella perizia

La falsità nella perizia è punita nell'art.373 cp. Sebbene la norma si limiti ad indicare come soggetto attivo il perito, è certo da ritenersi

¹¹⁶ Tale disposizione discende indubbiamente non solo dal fatto che non è comminata alcuna nullità degli atti compiuti dal perito sostituito ma anche dall'esigenza di apprestare "mezzi idonei ad impedire inutili prolungamenti nello svolgimento dell'incarico peritale", come sottolineato dalla relazione al progetto preliminare (pag.66). Invero, anche nelle ipotesi diverse dalla mancata illustrazione del parere entro il termine stabilito (mancato accoglimento della richiesta di proroga, condotta negligente del perito) non è stata comminata alcuna nullità da parte del legislatore. Si veda in proposito, MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.62.

riferibile anche alla condotta del consulente tecnico del pubblico ministero che proceda ad accertamenti irripetibili ai sensi dell'art.360 cpp, poiché trattasi di attività sostanzialmente peritale, destinata di per sé a costituire piena prova nel dibattimento.

A diversa conclusione deve invece pervenirsi sia in relazione ai consulenti tecnici nominati dalle parti private nel giudizio penale, i quali sono equiparati ai difensori – e non sono neppure nominati dall'autorità giudiziaria come richiede l'art.373 cp – sia in relazione agli stessi consulenti tecnici nominati dal pubblico ministero al fine di compiere gli accertamenti – ripetibili – cui allude l'art.359 cpp, propri della fase delle indagini preliminari ed in sé non destinati ad avere rilievo di prova nel dibattimento, rappresentando mera attività di parte¹¹⁷.

Lo scopo perseguito dalla norma in esame è chiaramente quello di favorire il regolare svolgimento dell'attività giudiziaria, incriminando le condotte capaci di fuorviare il corso della giustizia o di ostacolarne il cammino verso la decisione giusta.

E proprio la delicatezza della funzione svolta (il perito “media” tra il giudice e determinati aspetti della realtà che spesso, per carenza delle specifiche conoscenze tecnico-scientifiche, non è in grado di analizzare) giustifica la rilevante severità della punizione penale

¹¹⁷ In tal caso sussiste il requisito della provenienza della nomina dall'autorità giudiziaria, quale è il pubblico ministero, ma manca il dato sostanziale della “proprietà probatoria” dell'atto.

prevista in relazione a quei comportamenti di infedeltà che, come osserva la dottrina¹¹⁸, “turbando la ricerca del vero, innestandosi nel processo di formazione della decisione finale, potrebbero fatalmente condurre ad un giudizio non giusto”.

In una tale prospettiva di tutela, il legislatore punisce essenzialmente la “falsità” del contributo arrecato dal perito, nelle due diverse forme del fornire “pareri mendaci” e dell’affermare “fatti non veritieri”.

Ora, quanto alla prima ipotesi di condotta, la dottrina non ha mancato di sottolineare la difficoltà dell’accertamento giudiziale della falsità, per mendacio, del parere¹¹⁹, giacchè il perito, a differenza del testimone, non si limita a riferire fatti di cui abbia avuto conoscenza diretta o indiretta, bensì esprime un giudizio, ossia un apprezzamento di tipo tecnico.

Ne deriva che, fermi restando i principi della scienza e dell’arte, è certo incontestabile la rilevante valenza soggettiva della loro attività, che apporta un contributo personale ed originale di osservazioni e di giudizi.

¹¹⁸ Si veda in proposito, COPPI, *I delitti contro l’amministrazione della giustizia*, Torino, 1996, p.308 ss.

¹¹⁹ Verosimilmente è questa la ragione per cui non si rinvencono pronunce giurisprudenziali in materia.

Alla stregua di tali rilievi – ed esclusi i casi di falsità palese per avere il perito intenzionalmente quanto platealmente disatteso i corretti criteri scientifici di valutazione – la prevalente dottrina ravvisa la perizia falsa unicamente nel caso in cui il perito volontariamente disattenda le conclusioni cui sia correttamente pervenuto impiegando le proprie capacità professionali, ed esterni al giudice un parere che da esse si discosti: in altre parole, solo la difformità tra il parere effettivamente manifestato e l'intimo corretto convincimento del perito può giustificare la sanzione penale¹²⁰.

Anche riguardo alla seconda ipotesi di condotta rilevante ai sensi dell'art.373 cp soccorre – più che la giurisprudenza – l'ausilio della dottrina, che, apprezzando la materialità del reato di falsa perizia, lo ha necessariamente coniugato con l'interesse tutelato dalla fattispecie in esame.

In tale prospettiva, l'affermazione di fatti non veridici¹²¹, non può che essere quella che risulti idonea ad arrecare pregiudizio all'interesse tutelato, e quindi a fuorviare il corso della giustizia proponendo al magistrato soluzioni finali ingannevoli, capaci di condurre ad un giudizio non giusto.

¹²⁰ In tal senso, tra gli altri, COPPI, *I delitti contro l'amministrazione della giustizia*, cit., p.313.

¹²¹ rilevante come delitto di cui all'art.373 cp.

La falsità in questione, perciò, per possedere tale negativa attitudine, deve risultare funzionale rispetto all'economia dell'atto e rilevante rispetto al contenuto ed alla funzione dello stesso, sicchè essa non sussiste se pertiene ad aspetti che siano del tutto secondari e periferici, vale a dire ininfluenti rispetto alla corretta elaborazione del parere peritale ed al corretto attingimento delle conclusioni.

Esemplificando situazioni di fatto riconducibili al secondo profilo di condotta delittuosa in esame, in dottrina vengono richiamate le attestazioni da parte del perito di aver eseguito indagini in realtà mai eseguite, di aver accertato fatti inesistenti o di aver ricevuto dichiarazioni mai rilasciate o ricevute, oppure le descrizioni volutamente non veritiere di luoghi, oggetti o documenti.

Ora, tali fraudolente rappresentazioni della realtà, in tanto acquisiscono rilevanza alla luce dell'art.373 cp, in quanto attengano a circostanze o aspetti significativi ai fini del giudizio demandato al perito; deve cioè trattarsi di fatti che, ove veridicamente "affermati", avrebbero esercitato influenza sull'esito del giudizio reso, modificandone il contenuto.

Si tratta, a ben guardare, del medesimo parametro valutativo che la Suprema Corte adotta costantemente in tema di falsità ideologica in atti pubblici, allorchè precisa che tale reato non si

configura quando l'attestazione falsa risulti superflua rispetto al contenuto ed alle finalità del documento e non sia invece funzionale nell'economia di esso e rilevante ai fini della emissione dell'atto finale del procedimento¹²².

La evidente appartenenza alla categoria del falso ideologico della falsità ex art.373 cp consente di considerare l'orientamento giurisprudenziale in materia quale riscontro decisivo dell'esattezza delle conclusioni appena poste.

2.15 Nullità e inutilizzabilità della perizia

Le forme di invalidità che colpiscono la perizia sono quelle previste in generale dal codice di procedura penale per gli atti processuali penali, e, quindi, quelle previste dagli articoli 178 e seguenti.

In particolare, giurisprudenza e dottrina concordano nel ritenere che la perizia sia affetta da nullità di ordine generale non assoluta nelle seguenti ipotesi:

- lettura della relazione peritale senza il previo esame del perito¹²³;

¹²² Tra le altre, Cass., Sez.V, 1992, n.193189, in *Commentario breve al Codice Penale*, a cura di Crespi, Stella, Zuccalà, Padova, 1996, *sub* art.479 cp.

¹²³ La giurisprudenza del Supremo Collegio ha affermato che “la lettura compiuta senza il previo esame del perito non determina la inutilizzabilità

- omissione delle forme e garanzie tipiche della perizia¹²⁴;
- omesso avviso al difensore dell'inizio delle operazioni peritali¹²⁵;
- omesso avviso all'indagato e al suo difensore in caso di accertamento tecnico non ripetibile¹²⁶;

della perizia, ma una nullità generale non assoluta per violazione dei diritti della difesa, nullità soggetta pertanto ai limiti di deducibilità di cui all'art. 182 cpp e alle sanatorie di cui all'art.183 cpp". Cfr. Sez. VI, 8 marzo 1991, D'Acci, in C.E.D. cass., n.187674; in Giur. It., 1992, fasc. 10, II, p.599 ss., con nota critica di SEGHETTI, *Perizia dibattimentale, presentazione di una relazione scritta ed esame del perito*; in Giust. pen., 1991, III, c. 435, 117 (m).

¹²⁴ L'art. 72 cpp dispone che le verifiche periodiche sullo stato di mente dell'imputato, già ritenuto processualmente incapace, siano eseguite mediante "ulteriori accertamenti peritali". Nessun dubbio può sussistere sul fatto che gli "accertamenti peritali" prescritti dall'art.72 debbano essere disposti nelle forme e con le garanzie tipiche della perizia in senso tecnico, quale disciplinata dagli art.220 ss. cpp. L'omissione delle forme e garanzie tipiche della perizia in senso tecnico determina una nullità che – in quanto concernente l'osservanza di disposizione relativa all'intervento (ovvero alla partecipazione) dell'imputato al giudizio, con le connesse facoltà di autodifesa – va ricondotta alla tipologia delle nullità di ordine generale a regime intermedio, ex art.178, lettera c, cpp e art.180 cpp. Cfr. Cass. Pen. Sez.I, 22 giugno 1995, n.8302, Battaglia, in Giust. Pen., 1996, III, 575.

¹²⁵ La nullità della perizia per omesso avviso al difensore è una nullità intermedia, in quanto rientra nel novero di quelle invalidità che sono soggette a sanatoria progressiva, nel senso che devono essere dedotte non oltre il compimento delle formalità di apertura del dibattimento, se insorte durante l'istruzione, e non oltre la definizione del grado successivo, se insorte nel giudizio di primo o secondo grado. Cfr. Cass. Pen., Sez.I, 9 dicembre 1992, Aquino, in Mass. Pen. Cass. 1993, fasc.7, 45. Per la tesi che ravvisa nel mancato avviso una nullità di ordine generale ai sensi dell'art.178, lettera b) cpp, per quanto riguarda la partecipazione del pubblico ministero, e ai sensi dell'art.178, lettera c), per ciò che concerne la rappresentanza dell'imputato e delle altre parti private, si veda KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.59.

¹²⁶ Qualora il pubblico ministero proceda ad un accertamento tecnico irripetibile senza dare il previsto avviso alla persona indagata e al suo difensore, non si realizza un'ipotesi di inutilizzabilità del mezzo, ma di nullità ai sensi dell'art.178, comma 1, cpp la quale, non rientrando nel novero di quelle previste dal successivo art.179 cpp, deve essere eccepita prima della deliberazione della sentenza di primo grado. Cfr. Cass. Pen., Sez.VI, 15 ottobre 1996, n.10688, Gidano, in Giust. Pen. 1997, III, 688 (s.m.).

- esclusione del difensore che ha fatto richiesta di assistere alle operazioni peritali¹²⁷.

Hanno ritenuto, invece, dar luogo ad ipotesi di nullità relativa:

- il deposito di relazione scritta senza la fissazione dell'udienza per l'esame del perito¹²⁸;
- l'incapacità e l'incompatibilità con l'ufficio di perito¹²⁹;
- l'omessa prestazione della dichiarazione¹³⁰.

¹²⁷ Il difensore che ne abbia fatto richiesta ha diritto di assistere alle operazioni peritali. Ne segue che, nel giudizio di cognizione la sua esclusione dà luogo, indipendentemente dalla presenza, o non, dei consulenti di parte, a nullità di ordine generale attinente all'assistenza dell'imputato. Cfr. Cass. Pen., Sez.I, 19 giugno 1998, n.3643, Tomelleri, in Cass. Pen. 1999, 3201 (s.m.).

¹²⁸ Si considera irritualmente acquisita e come tale costituisce ipotesi di nullità relativa soggetta ai regimi di sanatoria previsti dagli articoli 181 e 182 cpp, la relazione peritale scritta che alla scadenza del termine venga depositata, senza che il giudice abbia fissato l'udienza per l'esame orale dei periti e per l'acquisizione della relazione scritta integrativa dell'esame orale. Cfr. Arch nuova proc. pen. 1992, 420.

¹²⁹ La nullità prevista dall'art.222 cpp ha carattere relativo e deve essere eccepita, a pena di decadenza, nei termini stabiliti dall'art.182 cpp. Cfr. CORSO, *Codice di procedura penale*, 1998, p.555. Nella fattispecie sottoposta all'esame del Supremo Collegio la parte, presente al conferimento dell'ufficio peritale a persona che aveva espletato nel corso delle indagini preliminari l'incarico di consulente del pubblico ministero, non aveva eccepito la nullità prima del conferimento o comunque subito dopo, ma solo in sede di impugnazione della sentenza. La Corte ha pertanto statuito che tale eccezione era stata proposta tardivamente. Cfr. Sez. I, 20 febbraio 1992, Bellanota, in C.E.D. Cass., n.190296 e in Cass. Pen., 1993, 1577 con nota di Colamussi. La recente dottrina si era espressa in senso conforme alla decisione sopra richiamata, v. MUSSO, *Commentario al nuovo codice di procedura penale coordinato da Chiavario (articoli 222-223)*, vol II, UTET, 1989, p.590.

¹³⁰ Si discute in dottrina se l'omessa prestazione della dichiarazione costituisca una irregolarità o una nullità. Tra le due tesi si ritiene sia più fondata la seconda dal momento che, pur nel silenzio dell'art.225 cpp, l'art.501, comma 1 - che rinvia alle disposizioni sull'esame dei testimoni - richiama anche l'art.497, comma 3, cpp che sanziona a pena di nullità l'inosservanza della prestazione della dichiarazione da parte del testimone. Trattasi, ovviamente, di nullità relativa, soggetta quindi al regime della deducibilità e alle sanatorie generali ai sensi degli articoli 182 e 183 cpp; in

Si è, infine, ritenuto che la violazione delle regole dettate dall'art. 360 cpp in tema di accertamento tecnico non ripetibile ne comporti l'inutilizzabilità.

Infatti, nel caso che gli accertamenti tecnici previsti dall'art.359 riguardino persone, cose o luoghi il cui stato è soggetto a modificazione, se il pubblico ministero, malgrado l'espressa riserva di promuovere incidente probatorio formulata dalla persona sottoposta alle indagini e a prescindere dal dato della indifferibilità, procedesse egualmente all'accertamento, i risultati di questo non sarebbero utilizzabili per il dibattimento (art.360, comma 5, cpp)¹³¹.

2.16 La valutazione della perizia da parte del giudice

La perizia e le risultanze tecniche comunque utilizzabili per la decisione, debbono essere attentamente vagliate ed apprezzate dal giudice¹³².

questo senso, MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., p.68.

¹³¹ In proposito, si veda AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, cit., p.172, ad avviso del quale le regole dettate dal legislatore in tema di accertamento tecnico non ripetibile non sono semplici suggerimenti dati agli investigatori e ai giudici, ma diventano binari precisi che si debbono seguire, altrimenti il risultato è l'inutilizzabilità della prova.

¹³² Il previo esame del perito, necessario per potere dare lettura della relazione ed utilizzare la stessa, è richiesto espressamente dall'art.508, comma 3, cpp per quanto riguarda la perizia dibattimentale; e deve

Non è possibile stabilire a priori in quale misura il risultato peritale vincoli il giudice. Può, però, affermarsi che le conclusioni del perito verranno assunte dal giudice ed impiegate ai fini della decisione nella misura in cui risultino consequenziali all'applicazione di metodologie e criteri di indubbia validità scientifica ed ormai acquisiti al patrimonio della comunità scientifica¹³³.

Più precisamente, il controllo che il giudice dovrà in sentenza dare atto di aver compiuto sull'elaborato peritale riguarderà due aspetti:

- a) da un lato, la correttezza scientifica dei principi utilizzati, profilo che il giudice potrà apprezzare (non possedendo altri parametri di

ritenersi richiesto anche per l'ipotesi di perizia in incidente probatorio, ovviamente da parte del G.I.P. nel contraddittorio delle parti, in base al tenore dell'art. 227 cpp; tuttavia nell'un caso e nell'altro, l'omesso esame non è sanzionato con l'inutilizzabilità ma solo con la nullità o addirittura, per qualche pronuncia della Cassazione, neppure con la nullità. Nel senso della nullità si veda Cass., Sez.VI, sent. n.06945 del 28 giugno 1991, D'acci; Cass. Sez.I, sent. n.10819 del 22 ottobre 1994, Tabasso; nel senso della esclusione anche della nullità si veda Cass. Sez.II, sent. n.4273 del 13 aprile 1994, Marotta ed altri. Sul punto si veda anche COMPAGNINI, ZERNAR, SISCARO, *Balistica forense e processo penale*, cit., p.227.

¹³³ Il giudice, nel valutare i risultati di una perizia o di una consulenza tecnica, ha l'onere di verificare la "validità scientifica" dei criteri e dei metodi di indagine utilizzati allorchè essi si presentino come nuovi e sperimentali, e perciò non sottoposti al vaglio di una pluralità di casi ed al confronto critico tra gli esperti del settore, sì da non potersi considerare ancora acquisiti al patrimonio della comunità scientifica. (In applicazione di tale principio la Corte di Cassazione, Sez. II, con la sentenza 11 agosto 1997, n.2751, ha annullato per vizio della motivazione l'ordinanza del tribunale del riesame la quale aveva ritenuto elemento non sufficiente ad integrare i gravi indizi di colpevolezza necessari per l'emissione della misura cautelare l'esito di una consulenza tecnica - eseguita con metodo computerizzato - di identificazione dei volti travisati degli autori di una rapina, ripresi da una telecamera a circuito chiuso, osservando semplicemente che detta consulenza si basava "su mere ipotesi scientifiche non ancora sufficientemente verificate e controllate", senza però effettuare un'approfondita verifica della validità della nuova metodologia). Cfr. CORSO, *Codice di procedura penale*, 1998, p.551.

giudizio) essenzialmente in relazione al grado di affermazione che quelli posseggono all'interno della comunità scientifica¹³⁴;

- b) dall'altro, la puntualità e l'esattezza dell'applicazione dei principi¹³⁵ rispetto al caso di specie: e qui il vaglio diventa anche di congruità logica e di consequenzialità delle cadenze e dei passaggi argomentativi dell'elaborato peritale.

¹³⁴ In tema di valutazione delle risultanze peritali il giudice di merito può fare legittimamente propria, allorchè gli sia richiesto dalla natura della questione, l'una piuttosto che l'altra tesi scientifica, purchè dia congrua ragione della scelta e dimostri di essersi soffermato sulla tesi o sulle tesi che ha creduto di non dover seguire. Cfr. CORSO, cit., p.553.

¹³⁵ Quando la perizia si fonda su cognizioni di comune dominio degli esperti e su tecniche d'indagine ormai consolidate, il giudice deve verificare unicamente la corretta applicazione delle suddette cognizioni e tecniche. Si veda in proposito, Cass., Sez.V, 3 settembre 1993, n.8416, Ietto, in *Ced Cassazione*, 1993.

Capitolo Terzo

LE DISPOSIZIONI DI ATTUAZIONE DEL CPP

3.1 Formazione e revisione dell'albo dei periti

Secondo l'art.68 del d.lgs. 28/07/1989 n.271 (Norme di attuazione, di coordinamento e transitorie del codice di procedura penale) l'albo dei periti, previsto dall' articolo 67, è tenuto a cura del presidente del tribunale ed è formato da un comitato da lui presieduto e composto dal procuratore della Repubblica presso il medesimo tribunale, dal presidente del consiglio dell' ordine forense, dal presidente dell' ordine o del collegio a cui appartiene la categoria di esperti per la quale si deve provvedere oppure da loro delegati.

Il comitato decide sulla richiesta di iscrizione e di cancellazione dall' albo, può assumere informazioni e delibera a maggioranza dei voti. In caso di parità di voti, prevale il voto del presidente.

Il comitato provvede ogni due anni alla revisione dell' albo per cancellare gli iscritti per i quali è venuto meno alcuno dei requisiti previsti dall' articolo 69 comma 3 o è sorto un impedimento a esercitare l' ufficio di perito.

3.2 Requisiti per l'iscrizione nell'albo dei periti

Secondo l'art.69 disp.att. possono ottenere l'iscrizione nell' albo dei periti le persone fornite di speciale competenza¹³⁶ nella materia, salvo quanto previsto dal comma 3.

La richiesta di iscrizione, diretta al presidente del tribunale, deve essere accompagnata dall'estratto dell'atto di nascita, dal certificato generale del casellario giudiziale, dal certificato di residenza nella circoscrizione del tribunale e dai titoli e documenti attestanti la speciale competenza del richiedente.

¹³⁶ In Italia sono assenti facoltà universitarie o istituti scolastici per la formazione del perito balistico. Ne consegue che nel nostro Paese i periti balistici sono, di fatto, autodidatti, ed ognuno di essi raggiunge le proprie capacità professionali partendo da un diverso grado di istruzione e percorrendo un proprio sentiero formativo altrettanto diversificato. È ragionevole supporre, pertanto, che sia la passione per le armi a rappresentare il principale movente a determinare la formazione di un perito balistico. Giova possedere un titolo accademico in materie tecnico-scientifiche confacenti (ad esempio, laurea in ingegneria, in fisica, ecc.); tuttavia ciò non è indispensabile e pertanto può accadere che anche un autodidatta possa svolgere diligentemente l'incarico peritale. Ma proprio questa assenza di requisiti specifici lascia aperta la porta anche ai cosiddetti "tuttologi", che non sono spinti dalla passione ma da altre motivazioni assai meno lodevoli. Purtroppo la materia è talmente specialistica che la maggior parte dei magistrati, dovendo affidare incarichi del genere, non sempre ha la possibilità di accorgersi dell'impreparazione dei possibili millantatori. Resta comunque incontestabile il fatto che la balistica forense è una disciplina politecnica complessa e vasta, per l'esercizio della quale è indispensabile una preparazione tecnica altrettanto vasta e complessa, un'esperienza pratica acquisita sia praticando il tiro e la ricarica delle cartucce, sia affiancando sul campo i periti più anziani. Per un maggiore approfondimento del problema e delle possibili soluzioni, ZANFROGNINI, *Che cosa è una perizia balistica*, in rivista *Armi Magazine*, ottobre 2002, p.140-141.

Non possono ottenere l'iscrizione nell'albo, ai sensi del terzo comma dell'art.69 disp.att., le persone:

- a) condannate con sentenza irrevocabile alla pena della reclusione per delitto non colposo, salvo che sia intervenuta riabilitazione;
- b) che si trovano in una delle situazioni di incapacità previste dall'articolo 222, comma 1, lettere a), b), c) del codice;
- c) cancellate o radiate dal rispettivo albo professionale a seguito di provvedimento disciplinare definitivo.

La richiesta di iscrizione nell'albo resta sospesa per il tempo in cui la persona è imputata di delitto non colposo per il quale è consentito l'arresto in flagranza, oppure è sospesa dal relativo albo professionale.

3.3 Sanzioni applicabili agli iscritti nell'albo dei periti

Secondo l'art.70 disp.att. agli iscritti nell'albo dei periti che non abbiano adempiuto agli obblighi derivanti dal conferimento dell'incarico possono essere applicate, su segnalazione del giudice procedente, le sanzioni dell'avvertimento, della sospensione dall'albo per un periodo non superiore a un anno o della cancellazione.

È disposta la sospensione dall'albo nei confronti delle persone che si trovano nelle situazioni previste dall' articolo 69 comma 4

(persona imputata di delitto non colposo per il quale è consentito l'arresto in flagranza oppure persona sospesa dal relativo albo professionale) per il tempo in cui perdurano le situazioni medesime.

È disposta la cancellazione dall'albo, anche prima della scadenza del termine stabilito per la revisione degli albi, nei confronti degli iscritti per i quali è venuto meno alcuno dei requisiti previsti dall'articolo 69 comma 3, cioè dei requisiti che non consentono di ottenere l'iscrizione nell'albo dei periti. Competente a decidere è il comitato previsto dall'articolo 68.

L'art.71 disp.att. prevede che, ai fini dell'applicazione delle sanzioni previste dall' articolo 70, il presidente del tribunale contesta l'addebito al perito mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento, invitandolo a fornire deduzioni scritte entro il termine di dieci giorni dalla ricezione della raccomandata.

Decorso tale termine, e assunte se del caso informazioni, il comitato delibera a norma dell' articolo 68 comma 3, cioè a maggioranza dei voti, con prevalenza del voto del presidente in caso di parità.

Secondo l'art.72 disp.att., entro quindici giorni dalla notificazione contro le decisioni del comitato può essere proposto reclamo sul quale decide una commissione composta dal presidente della corte di appello

nel cui distretto ha sede il comitato, dal procuratore generale della Repubblica presso la corte medesima, dal presidente del consiglio dell'ordine forense, dal presidente dell'ordine o del collegio professionale cui l'interessato appartiene oppure da loro delegati.

Della commissione non possono far parte persone che abbiano partecipato alla decisione oggetto del reclamo.

La commissione decide entro trenta giorni dalla ricezione degli atti.

3.4 Il consulente tecnico del pubblico ministero

Ai sensi dell'art.73 disp.att., il pubblico ministero nomina il consulente tecnico scegliendo di regola una persona iscritta negli albi dei periti. Per la liquidazione del compenso al consulente tecnico si osservano le disposizioni previste per il perito.

3.5 Consegna al perito di documenti o di altri oggetti

Secondo quanto dispone l'art.76 disp.att., quando il giudice ritiene necessario disporre la consegna al perito di documenti in

originale o di altri oggetti, della consegna è redatto verbale a cura del funzionario di cancelleria. In tal caso, il giudice può disporre che dei documenti venga estratta copia autentica.

3.6 Attività di investigazione della polizia giudiziaria in materia di armi e stupefacenti

Ai sensi dell'art.77 disp.att., il dirigente del servizio di polizia giudiziaria può essere autorizzato dal giudice a prelevare, dopo l'espletamento della perizia, armi, munizioni, esplosivi e gli altri oggetti o sostanze equiparati occorrenti ai fini di investigazione o di prevenzione nonché alla raccolta ed elaborazione dei relativi dati, sempre che tale attività non comporti modifiche o alterazioni degli oggetti o delle sostanze medesime.

Analoga autorizzazione può essere concessa anche dopo che è stata disposta la confisca e la distruzione oppure dopo la chiusura del giudizio di primo grado, se la perizia non ha avuto luogo.

Dopo il provvedimento di archiviazione perché è ignoto l'autore del reato oppure dopo che la sentenza è divenuta inoppugnabile, il giudice può autorizzare il dirigente del servizio di polizia giudiziaria a prelevare gli oggetti e le sostanze indicate nel comma 1 anche per

l'espletamento di accertamenti tecnici che ne determinano modifiche o alterazioni.

In ogni stato e grado del processo, il giudice può autorizzare il dirigente del servizio di polizia giudiziaria a prelevare, ai fini previsti dal comma 1, campioni di sostanze stupefacenti o psicotrope sequestrate o confiscate, se il quantitativo lo consente. Nel relativo verbale viene dato atto del quantitativo e della natura presunta della sostanza prelevata.

Delle operazioni di prelievo e di restituzione degli oggetti e delle sostanze previsti dai commi 1 e 3 è redatto verbale a cura del pubblico ufficiale addetto alla cancelleria.

PARTE II

IL CONSULENTE TECNICO

Capitolo Primo

CONSULENZA TECNICA IN CASO DI PERIZIA

1.1 La figura del consulente tecnico nel processo penale

Nel processo penale il consulente tecnico evoca l'immagine della parte: di questa costituisce, infatti, strumento di ausilio tecnico-scientifico. In ciò egli si distingue – anche sotto il profilo lessicale – dal perito, a cui è invece accomunato nella terminologia del codice di procedura civile, il quale designa col nome di consulente tecnico sia l'esperto di parte, sia l'esperto del giudice¹³⁷.

¹³⁷ Cfr. gli articoli 61-64, 191 ss. e 201 cpc. La differente terminologia (consulente tecnico-perito) era stata, peraltro, criticata, ai tempi del codice previgente, sostenendo che l'assistenza tecnica del giudice e quella della parte avrebbero dovuto essere considerate identiche “nella funzione”, “nella struttura” e anche “nel nome” (CARNELUTTI, *Lezioni sul processo penale*, vol. I, 1946, p.189). Nel nuovo codice le accentuate possibilità di contraddittorio, e, soprattutto, la previsione di un'autonoma forma di consulenza tecnica, che prescinde dall'esistenza di una perizia, consigliano, invece, di evitare commistioni terminologiche con la medesima. In questo senso cfr. KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.1 ss.

La figura e i poteri del consulente tecnico nel processo penale si modellano, dunque, in stretta connessione al ruolo e ai poteri attribuiti alle parti.

Il legislatore della riforma ha ridisegnato la materia nel contesto di un quadro sistematico del tutto nuovo.

La scomparsa del giudice-inquisitore, in rapporto al quale era modellata la disciplina della perizia nel vecchio codice, il ruolo non più subordinato ma protagonista assunto dalle parti in materia probatoria e lo sganciamento del pubblico ministero dalle funzioni giurisdizionali che gli erano state affidate in precedenza non potevano non implicare riflessi non secondari anche in materia di consulenza tecnica.

Nonostante la direttiva n.10 della legge-delega del 1987 si limitasse a richiedere un mero “riordinamento dell’istituto della perizia”, ispirato alla “tutela dei diritti delle parti”, il legislatore delegato predisponeva una disciplina caratterizzata da aspetti marcatamente innovativi. Tra i più significativi, la pluralità degli strumenti attivabili per acquisire contributi tecnico-scientifici nel processo (in quest’ambito si segnalano in particolar modo nuove forme di consulenza tecnica che prescindono dall’esistenza di una perizia) e l’attribuzione anche al pubblico ministero di un proprio ufficio di consulenza tecnica.

In ordine a quest'ultimo aspetto, va rilevato che, nell'impianto del codice, una simile scelta si poneva come un corollario naturale della degiurisdizionalizzazione del pubblico ministero e della sua riduzione al ruolo di "parte"¹³⁸.

La scelta operata dal nuovo codice di attribuire al pubblico ministero il potere di nominare propri consulenti tecnici, restituisce al perito una posizione di effettiva "terzietà", facendo giustizia degli ibridismi che prima lo avevano caratterizzato¹³⁹.

Al contempo, nell'istituire un rapporto simmetrico tra consulenti tecnici dell'accusa e consulenti tecnici delle altre parti private, e, in particolare, dell'imputato, determina, per ciò solo, un'implicita rivalutazione di questi ultimi, precedentemente relegati a svolgere un ruolo subalterno.

L'altro aspetto marcatamente innovativo della riforma della nostra materia è costituito – come si diceva – dalla molteplicità degli

¹³⁸ Cfr. *Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Suppl. ord., n.2 Gazz. Uff.*, 24 ottobre 1988, n.250, Serie gen., p.66).

¹³⁹ La tensione all'obiettività che deve muovere il perito una volta attribuito al pubblico ministero un proprio consulente sembra trasparire anche dal riferimento che l'art.226, comma 1, cpp fa alla "verità" come traguardo delle indagini del perito. Un particolare significativo se rapportato ad un quadro sistematico nel quale il legislatore ha inteso bandire riferimenti all'accertamento della verità (si veda in proposito GIARDA, *Sub art.226*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, coordinato da Giarda, 1990).

strumenti predisposti per l'ingresso del sapere specialistico nel processo¹⁴⁰.

Nel nuovo codice l'istituto tradizionale della perizia viene mantenuto, sia pure con necessari adattamenti, rendendolo soprattutto un istituto prevalentemente attivabile a istanza di parte¹⁴¹, ma non costituisce più l'unico mezzo per introdurre nel processo le cognizioni della scienza e della tecnica. Accanto ad esso figurano istituti inediti, che valorizzano al massimo i contributi tecnico-scientifici di parte.

Si tratta della consulenza tecnica in assenza di perizia e di varie forme diversificate di consulenza tecnica esperibili nel corso delle indagini preliminari e anche prima dell'insorgenza di indizi di reato, in una fase formalmente e sostanzialmente amministrativa¹⁴².

Le parti private, nei casi e alle condizioni previste dalla legge sul patrocinio statale dei non abbienti, hanno diritto di farsi assistere da un consulente tecnico a spese dello Stato (art.225, comma 2 cpp).

Non può essere nominato consulente tecnico, ai sensi del terzo comma dell'art.225 cpp, chi si trovi nelle condizioni indicate nell'art.222,

¹⁴⁰ AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, cit., p.171 non esita a parlare al riguardo di una "vera e propria mini-rivoluzione".

¹⁴¹ Sempre AMODIO, op. cit., p.172, sottolinea come la perizia d'ufficio venga concepita nel quadro del sistema come un'ipotesi residuale.

¹⁴² Si veda al riguardo, KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.28 ss.

comma 1, lettere a), b), c), d) cpp, vale a dire chi si trovi nelle stesse situazioni di incapacità e incompatibilità a prestare l'ufficio di perito, con l'eccezione di chi sia stato nominato consulente tecnico nello stesso procedimento o in un procedimento connesso.

1.2 La consulenza tecnica come mezzo di prova

Può condividersi l'osservazione¹⁴³ secondo cui la consulenza tecnica possa essa stessa divenire mezzo di prova, alla pari della perizia, tanto è vero che, proprio come la perizia, è previsto che entri a far parte degli atti del dibattimento mediante il menzionato sistema dell'esame e del controesame (previsto per i testimoni) ex art.501 cpp. In tal modo, rileva la Suprema Corte, il consulente tecnico finisce per assumere sostanziale veste di testimone¹⁴⁴, e dai suoi riferimenti ben il

¹⁴³ MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., pag.109.

¹⁴⁴ Contra KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.118 ss., per cui il riconoscimento di precise differenze soggettive tra testimoni, consulenti e periti rappresenta un dato che non può essere ignorato e che il nuovo codice è ben lungi dal trascurare. Esso assimila, in verità, le regole dell'esame dei consulenti tecnici alle regole dell'esame dei testimoni (art. 501, comma 1, cpp), ma con un limite significativo ("in quanto applicabili"), proprio nella consapevolezza di quelle differenze che vengono disconosciute dalla giurisprudenza e in merito alle quali è bene, invece, evitare fraintendimenti. Inoltre l'attività del consulente tecnico avviene in adempimento di un incarico, in quanto presuppone un contratto d'opera tra il medesimo e la parte che lo nomina e nei confronti della quale egli si impegna a svolgere un'azione che genericamente si può definire di supporto tecnico-scientifico. Egli assume dunque la posizione di "ausiliare" della parte e in ciò si differenzia nettamente anche dal perito. È agevole constatare allora che far testimoniare il consulente tecnico sull'oggetto della sua consulenza, anziché esaminarlo "come consulente",

giudice potrà desumere elementi di prova e di giudizio, e ciò anche senza l'obbligo di disporre apposita perizia "se con adeguata e logica motivazione, il medesimo giudice ne dimostri la non necessità per essere gli elementi forniti dal consulente tecnico privi di incertezza, scientificamente corretti, basati su argomentazioni logiche e convincenti"¹⁴⁵.

1.3 La disciplina della consulenza tecnica

La disciplina del consulente tecnico nel caso di perizia appare modellata per molti aspetti sulla scia di previsioni contenute nel vecchio codice (artt.323 e 324 cpp del 1930), tanto da riprodurne talvolta le stesse scansioni normative.

implica di voler trasformare un soggetto "di parte", che ha agito sino a quel momento in una prospettiva di parte, in un soggetto "imparziale", accreditando come oggettive e veridiche le sue affermazioni.

¹⁴⁵ Cass. 13 ottobre 1993, Pelliccia, in *Cass. pen.*, 1995, p.1547.

Una volta disposta la perizia, il pubblico ministero¹⁴⁶ e le parti private¹⁴⁷ hanno facoltà di nominare propri consulenti tecnici in numero non superiore, per ciascuna parte, a quello dei periti (art.225, comma 1, cpp).

La regola sul numero dei consulenti nominabili dalle parti appare già di per sé indicativa di un deciso cambiamento nel modo di concepire il ruolo di questi soggetti.

Se il consulente tecnico non deve essere più riguardato come un ausiliario della parte semplicemente tollerato nell'ambito della perizia, ma come un contraddittore *pleno iure* del perito, tale mutamento di

¹⁴⁶ Si legge nella Relazione al progetto preliminare che “l’equiparazione di ruoli e di poteri delle parti, pubblica e privata, ha imposto che anche il pubblico ministero possa procedere alla nomina di un proprio consulente, il quale contrapponga alle considerazioni di ordine tecnico-scientifico della difesa considerazioni di analoga natura per l’accusa” (in *Speciale Documenti Giustizia*, II, marzo 1988, p.139). Relativamente alla prestazione del consulente tecnico del pubblico ministero, non vi sarebbe dubbio sulla sua equiparazione economica a quella del perito poiché l’art.73 delle norme di attuazione del cpp precisa che il pubblico ministero “nomina il consulente tecnico scegliendo di regola una persona iscritta negli albi dei periti. Per la liquidazione del compenso al consulente tecnico si osservano le disposizioni previste per il perito”. In questo senso, SOLDATI, *La liquidazione del perito e del consulente tecnico*, in *Rivista Tac armi*, luglio 1997, p.59. In proposito si veda anche LATTANZI-LUPO, *Il nuovo codice di procedura penale annotato con le relazioni e con i lavori preparatori*, Milano, 1991, p.1202.

¹⁴⁷ La norma prevede la nomina “diretta” di consulenti ad opera delle parti e non dei difensori: il rapporto è diretto, personale e la soluzione appare corretta. Aumenta la presenza decisionale delle parti, e corrispondentemente diminuisce la delega al difensore. Ovviamente le scelte saranno operate nell’ambito del rapporto tra difeso e difensore, nella reciproca libertà, in caso di serio disaccordo, di ricorrere alla revoca del mandato o alla rinuncia all’incarico. Il fatto non pare destabilizzante. Cfr. BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, cit., c.72.

concezione si deve manifestare anzitutto sul piano della "uguaglianza delle forze" rispetto allo stesso perito¹⁴⁸.

È indubbio che la scelta adottata con l'art.225, comma 1, cpp potrà comportare un certo appesantimento operativo e quindi un rallentamento dei tempi processuali¹⁴⁹: potranno al limite intervenire tanti consulenti tecnici in un numero corrispondente a quello dei periti moltiplicato per quello delle parti¹⁵⁰.

¹⁴⁸ Cfr. per un approfondimento della questione, con specifico riferimento alla comparazione tra la nuova e la vecchia disciplina, KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.38 ss.

¹⁴⁹ Secondo KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, cit., p.44 ss., è rimarchevole che il legislatore abbia superato la preoccupazione di operare da questo punto di vista in un'ottica contraria ai canoni di speditezza processuale, proprio nell'ambito di un sistema che pone quei canoni tra i valori dominanti della riforma. Probabilmente il costo è stato ritenuto accettabile alla luce di alcune considerazioni di fondo. La prima poteva essere imperniata su una caratteristica dell'impianto originario del nuovo processo: la tendenza a non riproporre, almeno nella fase istituzionale di formazione della prova, il dibattimento, il fenomeno del "maxiprocesso"; tra i tanti, MARAFIOTI, *Maxi-indagini e dibattimento "ragionevole" nel nuovo processo penale*, 1990; NEPPI MODONA, *Il processo cumulativo nel nuovo codice di procedura penale*, in AA.VV., *Verso una nuova giustizia penale*, 1989, p.139 ss.; TURONE, *Le "indagini collegate" sui reati della criminalità organizzata*, in AA.VV., *Il nuovo rito penale. Linee di applicazione* (fasc. monografico de *Difesa pen.*), 1989, p.32 ss. Da un diverso punto di vista, è da dire che l'attribuzione anche al pubblico ministero del potere di nominare suoi consulenti tecnici comportava, già di per sé, una sicura rivalutazione del ruolo di tali soggetti. D'altronde, il criterio della "partecipazione dell'accusa e della difesa su basi di parità in ogni stato e grado del procedimento" (direttiva n.3 della legge delega) implicava di escludere discriminazioni a carico di quest'ultima agli effetti della "parità delle armi". Di qui il precetto generale dell'art.225, comma 1, cpp. Occorre mettere in rilievo che il nuovo codice ha altresì abolito le preclusioni temporali e i rigori di forma nella nomina del consulente tecnico che figuravano nell'art.323, cpp del 1930. Per una serie di problematiche poste da queste norme, cfr. CAMPO, *Sulla natura del termine previsto dall'art.323 cpp, per l'esercizio della facoltà di nominare un consulente tecnico*, in Il Tommaso Natale, 1973, p.87 ss.

¹⁵⁰ Lo sottolinea GIARDA (*Sub art.225*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, coordinato da Giarda, 1990), anche se la complessiva disciplina del nuovo codice, che consente un dialogo diretto tra perito e consulenti, dovrebbe implicare comunque una certa semplificazione.

1.4 I presupposti per l'esercizio dei poteri del consulente tecnico

Si è già accennato, trattando della perizia, dell'ausilio che i consulenti tecnici arrecano, intervenendo sia nel momento della formulazione dei quesiti (è, come visto, espressamente previsto che il giudice li senta a riguardo: cfr. art.226, comma 2, cpp), sia nel momento della articolazione delle risposte da parte del perito, che come già detto avviene nel contraddittorio delle parti (art.501, comma 1, cpp).

Al fine di consentire alle parti la nomina dei loro consulenti tecnici e per dar modo ai medesimi di intervenire alla perizia è necessario che vengano poste in essere determinate "attività informative". In particolare, occorre che siano conosciuti l'oggetto della perizia, gli estremi di tempo e di luogo fissati per la comparizione del perito e il conferimento dell'incarico, quelli relativi al momento di inizio delle operazioni peritali e della loro eventuale continuazione.

Il codice detta alcune norme circa il contenuto e circa la trasmissione di questi dati, sulla cui analisi occorre soffermarsi.

La conoscenza dell'oggetto della perizia costituisce per le parti una condizione imprescindibile ai fini dell'esercizio del potere di

nominare i loro consulenti tecnici¹⁵¹. Ci si aspetterebbe, dunque, che se ne richieda una determinazione sufficientemente precisa nel provvedimento con cui il giudice “dispone la perizia”, anche se poi l’esatta delimitazione del *thema* peritale conseguirà alla formulazione dei quesiti. Al contrario, si prevede (art.224, comma 1, cpp) che l’ordinanza di nomina del perito contenga una “enunciazione dell’oggetto delle indagini” soltanto “sommaria”; una sommarietà che, tra l’altro, mal si concilia con la tendenza alla trasparenza delle funzioni (che fa parte dei programmi del nuovo codice)¹⁵²; l’unica informazione aggiuntiva “indiretta” sul punto appare costituita dall’indicazione della persona del perito o dei periti nominati con la medesima ordinanza. Non è molto, e l’informazione appare pertanto inadeguata.

Solo in determinate ipotesi riescono a supplire a questa carenza altre fonti conoscitive da ricercare nell’ambito delle regole che presiedono all’assunzione delle prove in sede di incidente probatorio e in dibattimento:

- nel caso di incidente probatorio, la decisione giudiziale di accoglimento della relativa richiesta è preceduta da una serie di

¹⁵¹ In tal senso, DEL POZZO, voce *Consulente tecnico (dir. proc. pen.)*, in Enc. dir., vol. IX, 1961, p.542; RICCIO, *Impossibilità di rinvio del dibattimento per mancata comparizione del consulente tecnico e violazione del diritto di difesa*, in Arch. pen., 1970, I, p.196.

¹⁵² GIARDA, *Sub art.224*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, cit.

adempimenti attraverso i quali dovrebbe integrarsi, sia pure per passaggi e approssimazioni successive, una informazione adeguata circa l'oggetto della perizia. La richiesta di incidente – che va notificata ai controinteressati (art.395 cpp), i quali, dal canto loro, renderanno note le loro eventuali deduzioni (art.396 cpp) – deve contenere, infatti, l'indicazione della “prova da assumere”, dei “fatti che ne costituiscono l'oggetto”, oltre che delle “ragioni della sua rilevanza per la decisione dibattimentale” e delle “circostanze” che la rendono “non rinviabile al dibattimento” (art.393, comma 1, lettere a) e c), cpp). Orbene, se l'ordinanza che accoglie la richiesta di incidente, determinando “l'oggetto della prova”, ne fornirà una enunciazione “sommara”, è pur vero che tale oggetto va fissato “nei limiti della richiesta e delle deduzioni”, entrambe note alle parti¹⁵³;

- in ordine alla perizia dibattimentale occorre distinguere a seconda che le parti siano o meno presenti. Nel primo caso, tanto per l'ipotesi di perizia a richiesta di parte quanto nell'ipotesi di perizia disposta d'ufficio, è presumibile che le parti presenti saranno poste in condizione di conoscere l'oggetto della perizia in termini non

¹⁵³ Per una sottolineatura del rilievo assunto dagli atti di parte nella definizione dei limiti oggettivi e soggettivi dell'incidente probatorio, cfr. VIGNA, *Commento all'art.398*, in *Commento al nuovo codice di procedura penale*, coordinato da Chiavario, vol IV, 1990, p.494.

soltanto “sommari”. Per le parti non presenti l’unica forma di conoscenza, rimessa peraltro alla loro diligente attivazione, parrebbe invece quella individuata dall’art.224, comma 1, cpp¹⁵⁴.

Per quanto riguarda le informazioni di ordine cronologico-topografico, sempre sotto il profilo del contenuto:

- nell’ordinanza con cui dispone la perizia il giudice deve indicare il giorno, l’ora e il luogo fissati per la comparizione del perito (art.224, comma 1, cpp);
- quest’ultimo, dal canto suo, all’atto di assumere l’incarico, qualora ritenga di non poter dare una risposta immediata ai quesiti, è tenuto a fornire le medesime indicazioni (giorno, ora e luogo) per quanto concerne l’inizio delle operazioni peritali (art.229, comma 1, cpp);
- infine, gli stessi estremi vanno comunicati, alle sole parti presenti, nel caso di eventuale continuazione delle operazioni medesime (art. 229, comma 2, cpp). Quanto alle parti assenti, invece, si ritiene sia un loro onere attivarsi per conoscere la data di prosecuzione delle operazioni peritali¹⁵⁵.

¹⁵⁴ Cfr. KOSTORIS, op. cit., p.45 ss.

¹⁵⁵ Per un accenno, GIARDA, *Sub art.229*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, cit.; MUSSO, *Commento all’art.229*, in *Commento al nuovo codice di procedura penale*, cit., p.627.

Passando alle modalità di trasmissione di queste varie informative, la relativa disciplina appare tratteggiata in termini alquanto generici e sommari, probabilmente nell'ottica generale di massima semplificazione delle procedure; peraltro, trattandosi di presupposti essenziali per impostare e svolgere il contraddittorio peritale, sia per quanto riguarda la difesa, sia per quanto riguarda l'accusa, una maggiore chiarezza e analiticità non avrebbero nuociuto¹⁵⁶:

- cominciando dalla comunicazione inerente all'oggetto delle indagini e al giorno, l'ora e il luogo fissati per la comparizione del perito, occorre anzitutto far riferimento alla norma generale contenuta nell'art.224, comma 2, cpp, che si limita a prevedere che il giudice deve adottare "tutti" i "provvedimenti che si rendono necessari per l'esecuzione delle operazioni peritali": tra questi provvedimenti devono ritenersi ricomprese anche le informazioni di cui si discute. Nel caso di perizia svolta con incidente probatorio, gli estremi delle notizie in oggetto figureranno nell'ordinanza di accoglimento della richiesta di incidente. Ai sensi dell'art.398, comma 3, cpp, pubblico ministero, indagato, offeso e difensori hanno tuttavia il diritto, il

¹⁵⁶ Va ricordato il monito espresso da GIARDA, *I tempi processuali nel sistema del nuovo processo penale*, in AA.VV., *Profili del nuovo processo penale*, coordinati da Garavoglia, 1988, p.142 ss.: qualunque codice è sempre ispirato alla massima semplificazione; se, però, tale semplificazione dovesse venire intesa come annientamento di talune garanzie che possono cambiare il corso della giustizia, allora il punto 1, art.2 della legge-delega potrebbe essere letto come incostituzionale.

primo alla comunicazione e gli altri alla notifica del solo avviso contenente il giorno, l'ora e il luogo dell'udienza. L'eventualità che la perizia sia disposta in dibattimento non dà luogo a rilievi particolari: il perito "è immediatamente citato a comparire...nello stesso dibattimento" (art.508, comma 1, cpp). Le parti presenti, anche a mezzo dei difensori, saranno poste al corrente dell'oggetto dell'indagine, ma potranno avere qualche problema a reperire seduta stante i loro consulenti (art.152 disp. att. cpp); la locuzione "stesso dibattimento" sembrerebbe infatti escludere sospensioni del medesimo, ma il rigore della norma è subito attenuato dalla specificazione che, "quando non è possibile provvedere in tal modo", il giudice deve pronunciare ordinanza con cui sospende "se necessario" il dibattimento e "fissa la data della nuova udienza". Nessuna informazione è prevista per le parti non presenti: una volta poste queste ultime in grado di partecipare al dibattimento, il legislatore rimette alla loro diligenza di attivarsi per conoscerne gli sviluppi;

- la stessa filosofia, per cui sono le parti ad attivarsi, appare seguita con riguardo alle comunicazioni relative al giorno, all'ora e al luogo di inizio e di prosecuzione delle operazioni. Essa risulta applicata sia con riguardo all'incidente probatorio, sia con riguardo al

dibattimento. Naturalmente all'onere di attivazione delle parti fa riscontro un dovere di informazione da parte del perito, come è stabilito nel caso di continuazione delle operazioni dall'art.229, comma 2, cpp.

Restano da precisare le conseguenze derivanti dall'omissione degli avvertimenti e degli avvisi di cui si discute.

Trattandosi di condizioni indispensabili per instaurare o proseguire il contraddittorio, la loro mancanza parrebbe integrare altrettante nullità di ordine generale ex art. 178, lettere b) e c), cpp¹⁵⁷. Al riguardo sono, tuttavia, necessarie alcune precisazioni.

Mentre è agevole far capo alle categorie dell'"assistenza" e della "rappresentanza" in rapporto all'attività dei consulenti tecnici dell'imputato e delle altre parti private (art.178, lettera c, cpp), non sembra consentito far riferimento a quelle categorie in rapporto all'opera dei consulenti tecnici del pubblico ministero. Se ne deve concludere che l'attività esplicata dai medesimi va ricompresa nel concetto di "partecipazione" dell'organo dell'accusa al procedimento (art.178, lettera b, cpp).

Certo, considerando l'identità di funzioni esplicate dai consulenti tecnici nel "coadiuvare le parti", al di là dei fini perseguiti da ciascuna di

¹⁵⁷ Cfr. tra gli altri, KOSTORIS, op. cit., p.52 ss.

esse (di difesa, di azione, o di accusa), le categorie più appropriate per definire le loro attività sarebbero state quelle dell' "assistenza" e della "rappresentanza".

Non sfugge però che, secondo una consolidata tradizione, con questi termini si è sempre inteso contrassegnare un'attività "difensiva", ed è realistico ritenere che il legislatore del nuovo processo non si sia discostato da tale linea.

Inoltre, nel nuovo processo il pubblico ministero è coadiuvato da consulenti tecnici, e non è pensabile che questa importantissima innovazione sia sprovvista di tutela processuale proprio in rapporto ad un sistema che ha inteso potenziare il ruolo delle parti e apprestare una tutela della consulenza tecnica, non solo per l'imputato, ma anche per tutte le altre parti private.

Ammettere la lacuna significherebbe individuare delle differenze tra salvaguardia dell'apporto tecnico scientifico ai fini della difesa e salvaguardia dell'apporto tecnico scientifico ai fini dell'accusa, che, a parte ogni altra considerazione, appaiono suscettibili di rivelarsi contrarie al fondamentale criterio guida della *par condicio* fissato alla direttiva n.3 della legge-delega¹⁵⁸.

¹⁵⁸ Cfr. per maggiori approfondimenti, CONSO, *L'esperienza dei principi generali nel nuovo diritto processuale penale*, in Giust. Pen., 1991, III, c.583.

1.5 La disciplina dei rapporti con il perito

In caso di nomina prima della formale designazione del perito, i consulenti tecnici possono assistere al conferimento dell'incarico al perito ed in tale sede è loro consentito di formulare al giudice richieste, osservazioni e riserve, delle quali deve essere fatta menzione nel verbale.

Si configura dunque un colloquio tra presenti, dove entrano in gioco non solo specifiche domande, ma anche atteggiamenti argomentativi, di cui non si potrà non tenere conto in sede di controllo sulla perizia.

Sotto il profilo strutturale, l'intervento dei consulenti, così come quello del pubblico ministero e dei difensori, costituisce per il giudice espressione di un obbligo condizionato: vale se i soggetti sono presenti.

Ciò implica che l'eventuale assenza dei medesimi non deve dipendere da un difetto di informazione¹⁵⁹.

¹⁵⁹ Si è già detto, al riguardo, che l'obbligo di comunicare alle parti giorno, ora e luogo fissati per la comparizione del perito, quando l'incarico venga conferito fuori del dibattimento, trova la sua tutela sul piano processuale nel disposto dell'art.178, lettera b, cpp, per quanto riguarda la partecipazione del pubblico ministero al procedimento, e 178, lettera c, per ciò che concerne la rappresentanza dell'imputato e delle altre parti private. Cfr. KOSTORIS, op. cit., p.59.

Una volta udite le parti, il giudice non appare, peraltro, vincolato dalle prospettive emerse¹⁶⁰, né è tenuto a pronunciarsi con un provvedimento *ad hoc* sulle richieste eventualmente presentate ai sensi dell'art.230, comma 1, cpp. Tutto si risolve informalmente, all'insegna del criterio della "massima semplificazione" (direttiva n.1 della legge-delega).

Inoltre, i consulenti tecnici possono partecipare alle operazioni peritali, nel corso delle quali hanno il diritto di proporre al perito specifiche indagini nonché di formulare osservazioni e riserve di cui deve darsi atto nella relazione peritale.

Mentre rispetto al conferimento dell'incarico peritale il ruolo assegnato ai consulenti tecnici viene qualificato in termini di "assistenza" (art.230, comma 1, cpp), rispetto allo svolgimento delle operazioni esso è identificato in una attività di "partecipazione" (art.230, comma 2, cpp). Cerchiamo di individuarne i contenuti.

Una prima indicazione al riguardo si rinviene nell'art.230, comma 2, secondo il quale il consulente tecnico partecipa alle operazioni "proponendo al perito specifiche indagini e formulando osservazioni e riserve, delle quali deve darsi atto nella relazione". Da questo punto di

¹⁶⁰ Secondo BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, cit., c.70, su questo punto si misurerebbe "la difficoltà del legislatore di distaccarsi dall'ideologia dei sistemi processuali continentali e del modello italiano in particolare".

vista la valenza partecipativa si incentra sul profilo del “dialogo”. Si tratta di un aspetto molto importante che va attentamente valutato alla luce di una serie di considerazioni.

Anzitutto occorre evidenziare come la disciplina in discorso dovrebbe segnare un mutamento di prospettiva non lieve rispetto al passato. Ne possono dare la misura alcuni svolgimenti comparativi sulla normativa del codice previgente.

Nell’ambito di quest’ultima si prevedeva (art.324, comma 1, cpp del 1930) che il consulente tecnico avesse diritto di “assistere” alla perizia e di “presentare al giudice istanze e fare osservazioni e riserve”, delle quali doveva “farsi menzione nel processo verbale, con la indicazione del provvedimento dato”.

Attraverso tale disciplina, dovuta alla riforma del 1955, si era compiuto un indubbio passo avanti rispetto alla previsione originaria del codice, che lasciava al consulente tecnico solo un tardivo e diacronico “potere di replica” in ordine ad un’indagine ormai conclusa. Tuttavia, forse non del tutto affrancato dagli antichi timori che suscitava l’idea di un dialogo diretto tra esperti, in considerazione dell’esperienza assai negativa maturata in rapporto alle cosiddette “controperizie

dibattimentali” ai tempi del codice del 1865¹⁶¹, il legislatore realizzava un contraddittorio “mediato” tra consulenti tecnici e perito¹⁶².

Si veniva, cioè, ad assegnare all’organo istruttore un innaturale posizione di filtro rispetto alle domande e alle argomentazioni del consulente tecnico.

Gli inconvenienti legati alla regola legislativa e alla sua applicazione nella prassi sarebbero stati destinati ad avere tutto sommato portata circoscritta se solo si fosse realizzata la presenza contestuale di tutti i soggetti interessati: giudice, perito, consulenti tecnici. Considerando come in realtà il giudice quasi mai presenziava alla perizia, se ne colgono, invece, gli aspetti limitativi: ritardo nel decidere, che si traduceva in pregiudizio per gli interessi delle parti; decisioni spesso incongrue, perché prese a distanza, senza una percezione diretta della realtà; e, nei casi limite di mancata comunicazione al perito delle osservazioni del consulente e di diniego di esaminarlo sul punto, il venir meno nella sostanza del contraddittorio

¹⁶¹ Era ancora vivo il ricordo delle intemperanze a cui avevano dato luogo le discussioni dibattimentali tra periti d’accusa e periti di difesa nel vigore del codice del 1865 (cfr. la *Relazione del Guardasigilli on. Rocco al Progetto preliminare di un nuovo codice di procedura penale*, in Lav. prep. del cp e del cpp, vol. VIII, 1929, p.63.

¹⁶² Un aspetto nuovo della disciplina sulle attività dei consulenti tecnici è quello di avere eliminato il diaframma del contraddittorio mediato con il giudice, consentendo un contraddittorio diretto con il perito (cfr. art.230, comma 2, cpp). GIARDA, *Sub art.230*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, cit..

tecnico, con rinuncia all'apporto delle critiche di parte quando la perizia era ancora in corso ed eventuali errori o lacune avrebbero potuto essere rimediati¹⁶³.

Né va dimenticato che un'ulteriore norma di sbarramento a qualsiasi forma di comunicazione diretta con i periti si poteva individuare nell'art.304-bis, comma 4, cpp del 1930, che faceva divieto a tutti coloro che intervenivano agli atti istruttori, tra l'altro, "di rivolgere la parola o far cenno ai periti".

Alla luce di simili precedenti va, dunque, apprezzata in tutta la sua valenza positiva l'innovazione apportata dal nuovo codice nel consentire un "dialogo diretto" tra perito e consulenti tecnici, al di fuori di qualsiasi filtro da parte del giudice¹⁶⁴.

¹⁶³ Si operava, in definitiva, nella prassi uno stravolgimento degli stessi obiettivi avuti di mira dal legislatore del 1955, evidenziati lucidamente nel corso del Convegno di Bellagio, che tanta parte ebbe nel varo di quella riforma (cfr. specialmente le indicazioni di CURATOLO, *La perizia*, in AA.VV., *Atti del Convegno nazionale di alcune fra le più urgenti riforme della procedura penale*, 1954, p.247: la "diretta partecipazione della difesa alla prima fase della constatazione potrà influire anche sulla definizione della seconda fase, perché nel suo parere il perito terrà conto delle suddette controsservazioni").

¹⁶⁴ Per una valutazione positiva della caduta della "incomunicabilità tra consulente tecnico e perito", FRIGO, *Il consulente tecnico della difesa nel nuovo processo penale*, in Cass. Pen., 1988, p.2183 ss. Come rileva INTRONA, *Tipologia, tecnica e rilevanza probatoria delle perizie medico-legali in relazione alla riforma del cpp*, in AA.VV., *La medicina legale*, p.34, la modifica implica uno snellimento delle operazioni peritali: consente che "questo gruppo di tecnici lavori da solo fino alla conclusione delle indagini e alla presentazione dei risultati in sede di istruzione dibattimentale e in forma orale".

Un aspetto significativo di questa comunicazione senza diaframmi è dato dal fatto che essa può esercitarsi non solo rispetto all'attività controdeduttiva del consulente, che è legittimato a formulare osservazioni e riserve, ma anche con riferimento ad una attività propulsiva, come quella che si estrinseca nel proporre al perito "specifiche indagini".

In effetti, non è raro che nel corso dell'attività peritale sorga l'opportunità o la necessità di compiere indagini originariamente non preventivate¹⁶⁵. Potrebbe trattarsi di indagini finalizzate agli stessi quesiti fissati all'atto dell'incarico, ma potrebbe anche trattarsi di indagini che presuppongono un ampliamento dell'oggetto della perizia, cioè di indagini che si collegano all'introduzione di quesiti nuovi.

Così stando le cose, si deve riconoscere che il codice introduce implicitamente una disciplina diversificata dei quesiti peritali.

Se essi sono posti in sede di conferimento dell'incarico, valgono le regole indicate dagli articoli 226, comma 2 e 230, comma 1, cpp: formulazione giudiziale dei quesiti, previa audizione delle parti; se, invece, sono ricompresi nella richiesta di "specifiche indagini" fatta ai sensi dell'art.230, comma 2, cpp, essi finiscono per originare da una

¹⁶⁵ Cfr. i rilievi di GIARDA, *Sub art.230*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, cit.

richiesta del consulente tecnico rivolta direttamente al perito, il quale può provvedere autonomamente al riguardo.

La decisione circa l'accoglimento delle sollecitazioni fatte in tal senso dai consulenti tecnici dovrebbe competere allo stesso perito procedente. Va tuttavia rilevato che il suo giudizio non trova riscontro in un *provvedimento ad hoc*: gli incombe solo l'obbligo di "dare atto nella relazione" delle richieste presentategli; né si profilano, di conseguenza, possibilità di reclamo in ordine all'eventuale diniego.

Ciò premesso, non si può escludere che il perito finirà per rivolgersi comunque al giudice ai sensi dell'art.228, comma 4, cpp, individuando nell'allargamento delle indagini proposto dal consulente tecnico e nel correlativo ampliamento dei quesiti un problema attinente ai "limiti dell'incarico"¹⁶⁶.

Una interpretazione di questo tipo profilerebbe inevitabilmente una sorta di doppia valutazione sul "quesito" posto dal consulente tecnico: anche se in prima battuta il contraddittore esclusivo resterebbe il perito, la decisione finale verrebbe nuovamente rimessa al giudice, senza la garanzia dell'audizione delle parti e dei loro consulenti, che contrassegna la disciplina generale sulla formulazione dei quesiti.

¹⁶⁶ Per questa prospettazione, GIARDA, *Sub art.230*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, cit.

Il rilievo che consulente tecnico e perito non si pongono nei loro rapporti durante le operazioni su un piano paritetico, ma nemmeno antagonistico, data la posizione di terzietà che assume il secondo, induce ad alcune precisazioni di ordine concettuale.

Anzitutto è da dire che solo impropriamente appare consentito parlare in rapporto a tale situazione di un “contraddittorio”, almeno nel senso che si suole attribuire a questo termine qualificandolo come contrapposizione tra due soggetti finalizzata alla persuasione di un terzo¹⁶⁷.

Lo schema prefigurato dall’art.230, comma 2, cpp, sembra alludere piuttosto ad un dialogo, nel cui ambito un soggetto, il consulente tecnico, portatore di specifici interessi di parte, esprime il proprio parere nei confronti dell’operato di un altro soggetto, il perito, impegnato a svolgere una funzione imparziale (quella di “far conoscere la verità”, secondo la significativa espressione impiegata dall’art.226, comma 1, cpp).

Svolgendo i propri rilievi, il consulente tecnico può intendere certamente far constare il suo eventuale dissenso rispetto all’operato

¹⁶⁷ Cfr. per tutti, GIOSTRA, *Valori, ideali e prospettive metodologiche del contraddittorio in sede penale*, in Pol. dir., 1986, p.14. Analogamente, FERRUA, *Contraddittorio e verità nel processo penale*, in *Studi sul processo penale*, vol. II, 1992, p.76. Circa il profilo della “persuasione” come momento ineliminabile nella ricerca della verità probabile, v. GIULIANI, *La controversia. Contributo alla logica giuridica*, in *Studi nelle scienze giuridiche e sociali*, 1967, p.148.

del perito, in modo che, una volta datone atto nella relazione, questo possa riverberare i suoi effetti sul piano della valutazione della perizia. Si tratta però di un obiettivo di secondario rilievo.

Più interessante è per il consulente tecnico poter condizionare l'operato stesso del perito mentre la perizia è in corso.

Se, dunque, di "persuasione" si vuole parlare, la locuzione dovrebbe avere come diretto termine di riferimento il perito, vale a dire uno dei soggetti coinvolti nella "disputa", e solo come termine di riferimento indiretto il giudice, chiamato ad operare le sue valutazioni a *posteriori*.

La partecipazione del consulente tecnico alle operazioni peritali non si esaurisce sul piano di un dialogo senza intermediazioni con il perito. Ancor prima ed, anzi, proprio al fine di rendere possibile quel dialogo nella sua pienezza, essa dovrebbe sostanziarsi pure nel diritto di "conoscere tutto ciò che conosce il perito".

La norma nulla dice circa i poteri attribuiti in proposito al consulente tecnico, ma il fatto che non siano stati riprodotti in alcuna forma e sotto nessun profilo i divieti che comparivano nel vecchio codice¹⁶⁸ induce a ritenere che a quest'ultimo si debba senz'altro

¹⁶⁸ L'art.317, comma 3, cpp del 1930 prevedeva che, riconoscendolo necessario, il giudice poteva "disporre che il perito assista all'interrogatorio dell'imputato o all'esame dei testimoni e poteva autorizzarlo a prendere cognizione di atti dell'istruzione, *escluso in questi casi l'intervento dei consulenti tecnici*".

attribuire “un *visus* esteso a tutto quanto cade sotto gli occhi del perito¹⁶⁹.”

Del resto, è il caso di aggiungere come nel nuovo processo si registra semmai uno sbilanciamento a tutto vantaggio dei consulenti tecnici in ordine alle aree di conoscenza accessibili agli esperti: infatti, mentre al perito è in ogni caso preclusa una cognizione degli atti del processo più ampia di quella riservata al giudice, in quanto non potrà fondare le proprie valutazioni sull'intero quadro probatorio offerto dalle indagini preliminari, i consulenti tecnici (quello del pubblico ministero già agli effetti dell'incidente probatorio e quelli delle altre parti dopo la *discovery* attuata a seguito della richiesta di rinvio a giudizio) sono posti in grado di attingere anche al fascicolo del pubblico ministero, riuscendo così ad inserire il loro contributo nel contesto di un quadro assai più organico e completo¹⁷⁰.

1.6 Consulenti tecnici nominati tardivamente

¹⁶⁹ In questo senso, tra gli altri, FRIGO, *Il consulente tecnico della difesa nel nuovo processo penale*, cit., p.2184; MUSSO, *Commento al nuovo codice di procedura penale*, cit., p.630.

¹⁷⁰ Cfr. i rilievi di NAPPI, *Guida al nuovo codice di procedura penale*, III ed., 1992, p.282.

Il legislatore non si è limitato a disciplinare i poteri dei consulenti tecnici in rapporto alla fase preliminare alla perizia e al suo svolgersi; sulla scia di quanto già previsto nel vecchio codice (art.324, commi 3 e 4, cpp del 1930) si è preoccupato di non precludere per questi soggetti la conoscenza dei risultati della perizia e l'accesso al materiale periziato nell'ipotesi in cui i medesimi siano stati nominati "dopo l'esaurimento delle operazioni peritali".

L'art.230, comma 3, cpp dispone infatti che, nella eventualità che la nomina del consulente tecnico sia stata effettuata dopo l'esaurimento delle operazioni peritali, i consulenti tecnici possono esaminare le relazioni e richiedere al giudice di essere autorizzati ad esaminare la persona, la cosa ed il luogo oggetto della perizia.

Il diritto di esaminare le "relazioni" sussisterà solo in presenza di elaborati scritti (dunque, secondo l'*intentio legis*, nei casi meno frequenti; cfr. art.227, comma 5, cpp), mentre nelle altre ipotesi si sostanzierà nell'esame del verbale che raccoglie il parere orale del perito (art.227, comma 1, cpp).

Ciò premesso, tale disciplina pone un dubbio ermeneutico di fondo: se è vero che il perito deve rispondere ai quesiti con parere raccolto nel verbale d'udienza (art.227, comma 1, cpp) o può essere autorizzato a presentare relazione scritta nel termine assegnato per la

perizia (eventualmente prorogato, nei casi previsti dalla legge) e, quindi, anche allo scadere dello stesso, c'è da chiedersi in quale momento i consulenti tecnici saranno in grado di esaminare materialmente quei responsi.

In verità, il nuovo sistema non prevede un deposito "formale" della perizia¹⁷¹. Nondimeno è chiaro che la mancanza di un'espressa disposizione in tal senso non può risolversi in una sostanziale compressione del contraddittorio.

Non è dubitabile che la previa conoscenza della relazione peritale da parte dei consulenti tecnici rivesta un'importanza fondamentale. Al riguardo basti pensare che gli elaborati potrebbero riportare calcoli, descrizioni, raffigurazioni di complessa lettura e interpretazione: solo avendo avuto modo di conoscerli e studiarli in anticipo, i consulenti tecnici sarebbero nelle condizioni di svolgere un contraddittorio effettivo in udienza.

Così stando le cose, sarebbe necessario addivenire ad una interpretazione integrativa della disciplina codicistica, nel senso di ritenere che, nell'autorizzare il perito a presentare relazione scritta, il giudice (delle indagini preliminari o del dibattimento) disponga il deposito della relazione stessa nella propria cancelleria, affinché i

¹⁷¹ Cfr. CORBI, *L'assunzione della perizia in incidente probatorio: legge processuale e prassi interpretative devianti*, in Cass. Pen., 1991, 148, p.468.

consulenti tecnici delle parti ne possano prendere visione entro un congruo termine anteriore alla data fissata per l'udienza in cui verrà data risposta ai quesiti¹⁷².

Ciò implicherebbe, anzitutto, di presupporre che i consulenti tecnici siano avvertiti del deposito della relazione. Ma appare problematica l'individuazione delle conseguenze determinate dal mancato avviso: trattandosi di un obbligo configurabile a livello interpretativo, esso non si accompagna a una disciplina sanzionatoria espressa; questa sua caratteristica implica, d'altro canto, di dubitare che possa ritenersi integrata in tal caso una nullità di ordine generale ex art.178, comma 1, lettere b) e c), cpp. Un intervento legislativo appare indispensabile, essendo in gioco un adempimento essenziale per il contraddittorio¹⁷³.

Sotto diverso aspetto, i consulenti tecnici dovrebbero usufruire di un termine minimo per esaminare il responso peritale, non quantificabile di volta in volta a discrezione del giudice, ma prefissato in astratto: diversamente, il diritto di cui sono considerati titolari ex art.230, comma 3, cpp sarebbe sottoposto nella sua pratica esplicazione a infinite discriminazioni.

¹⁷² Per questo auspicio, CORBI, *L'assunzione*, cit., p.469. INTRONA, *Tipologia, tecnica e rilevanza probatoria della perizia*, cit., p.46, nota 1.

¹⁷³ In tal senso, KOSTORIS, op. cit., p.82.

Forse nell'ottica di accelerare e semplificare il rito e di sfavore per gli apporti "scritti" al processo, il legislatore non ha fatto cenno anche al diritto del consulente tecnico di estrarre copia, a spese di parte, delle relazioni peritali. Non sembrano sussistere tuttavia valide ragioni per attribuire rilievo al silenzio normativo.

Quanto all'esame della persona, della cosa o del luogo oggetto della perizia, a differenza di quanto previsto nel vecchio codice, sono legittimati a chiedere di essere autorizzati a procedervi i soli consulenti tecnici nominati tardivamente e non anche quelli officiati a perizia non iniziata o ancora in corso.

La nuova disciplina ha lasciato sul tappeto non pochi dei problemi che già si presentavano alla luce del codice previgente.

Mentre il consulente tecnico vanta un vero e proprio "diritto" di esaminare le relazioni peritali, egli è legittimato ad esercitare un mero "potere di istanza" al giudice al fine di essere autorizzato a svolgere l'esame della persona, della cosa e del luogo oggetto della perizia: un diritto di chiedere ma non di ottenere.

Si è in tal modo trasposta nel nuovo tessuto normativo una regola che era strettamente funzionale all'alto tasso di inquisitorialità del codice Rocco¹⁷⁴.

¹⁷⁴ Cfr., KOSTORIS, op, cit., p.84.

A questo proposito emerge come il legislatore non abbia avuto cura di identificare i criteri utilizzabili dal giudice per accogliere o respingere le richieste del consulente tecnico.

Secondo la dottrina deve escludersi l'operare in materia di una discrezionalità libera. Anzi, si dovrebbe ritenere che quel semplice "diritto di chiedere" l'autorizzazione all'esame si trasformi in un diritto ad ottenerla, sia pure temperato da due ordini di limitazioni.

La prima parrebbe integrata – a prescindere dal caso limite di irripetibilità dell'indagine – dal rischio, concretamente dimostrabile, che l'esame comprometta in modo irrimediabile l'esperimento di una perizia successiva che il giudice ritenga di dover disporre.

La seconda limitazione si ricollega ad un precetto normativo di carattere generale, cioè la regola per cui la nomina dei consulenti tecnici e lo svolgimento della loro attività non può ritardare l'esecuzione della perizia e il compimento delle altre attività processuali. L'art.230, comma 4, cpp pone così una norma generale di sbarramento che fa pensare ad una improvvisa inversione di tendenza rispetto al complessivo atteggiamento di favore dimostrato dalla riforma nei confronti dell'opera dei consulenti tecnici.

Non si dubita che nel fissare la disciplina dell'art.230, comma 4, cpp si sia inteso operare con rigore per controbilanciare eventuali

iniziative temerarie o sleali delle parti private, che potrebbero ritardare la nomina del consulente per ostacolare in qualche misura lo svolgimento delle operazioni peritali o il compimento di attività processuali ad esse successive, ma vi è il rischio che attraverso un impiego distorto o anche soltanto rigido della norma si finisca per precludere di fatto ai consulenti tecnici l'esercizio del contraddittorio¹⁷⁵.

Attualmente, l'unica soluzione ragionevole parrebbe quella di intendere la formula in senso "relativo"¹⁷⁶, quale "norma di orientamento".

È facile osservare come l'orientamento del nuovo codice sia comunque di notevole garanzia nei confronti dei consulenti, coerentemente con lo spirito accusatorio che è proprio dell'attuale rito, sì da riconoscere loro un ruolo pienamente partecipativo alle attività peritali ed "interno" allo stesso parere del perito¹⁷⁷; laddove, per contro, ben diversa era la disposizione del legislatore del 1930, che limitò i poteri e le facoltà dei consulenti tecnici rispetto al cpp del 1913, e, nella sua filosofia inquisitoria, considerava costoro alla stregua di veri e propri difensori tecnici e quindi attribuiva loro le facoltà ma anche i limiti

¹⁷⁵ Rilievi in tal senso in GIARDA, *Sub art.230*, in *Codice di procedura penale. Commentario*, cit..

¹⁷⁶ Così CORDERO, *Procedura penale*, cit., p.663.

¹⁷⁷ Così MENDOZA, MARCON, MARCON, op. cit., pag.107.

a quest'ultimi riservati: sicchè, in ultima analisi, ad essi era unicamente consentito rivolgere critiche o proporre osservazioni rispetto ad una attività peritale ormai compiuta e definita, conclusa nella relazione peritale, senza alcuna funzione di impulso immediato o di diretta partecipazione alla sua elaborazione.

Capitolo Secondo
CONSULENZA TECNICA FUORI DEI CASI DI PERIZIA

2.1 Il consulente tecnico in assenza di perizia

Ai sensi dell'art.233 cpp, la consulenza tecnica può essere effettuata anche quando non sia disposta perizia¹⁷⁸.

In tal caso, ciascuna parte può nominare propri consulenti tecnici in numero non superiore a due¹⁷⁹ e questi possono esporre al giudice il proprio parere anche presentando memorie a norma dell'art.121 cpp.

Alla consulenza tecnica viene nel nuovo rito riconosciuta una ulteriore ed importante possibilità di intervento nel processo, che prescinde dallo stesso svolgimento di una perizia¹⁸⁰ e la riscatta quindi

¹⁷⁸ Si è parlato anche, con formula sintetica, di consulente tecnico “extraperitale”, per contrapporlo a quello “endoperitale”, attivabile nelle ipotesi in cui sia stata disposta perizia: per queste terminologie si veda AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, cit., p.171.

¹⁷⁹ È interessante rilevare che tale limite riprende quello fissato dall'art.96, comma 2, cpp per i difensori dell'imputato. Cfr., KOSTORIS, op. cit., p. 106.

¹⁸⁰ L'esame, cui il consulente nominato ex art.233 cpp può essere sottoposto ai sensi dell'art.501 cpp, ha proprio il fine di consentire l'acquisizione probatoria degli esiti delle sue indagini e delle sue valutazioni. Dunque la perizia può anche non essere disposta allorchè gli esiti dell'esame del consulente di parte appaiano soddisfacenti: in tal caso l'espletamento dell'accertamento peritale costituirebbe soltanto un dispendio di tempo e di risorse, inutile per l'accertamento dei fatti e per la speditezza del processo. Cfr. CORSO, *Codice di procedura penale*, 1998, p.563.

dalla veste tradizionale di subalternità ed accessorietà rispetto a questa.

Già all'epoca del vecchio codice non si era mancato di lamentare l'inadeguatezza della disciplina allora vigente che – sia pur non in termini espliciti – condizionava la possibilità di nomina dei consulenti tecnici all'avvenuta nomina del perito¹⁸¹.

Non essendo riconosciuta ufficialmente in questo senso una tutela delle parti private, le medesime finivano per ricorrere all'espedito delle cosiddette “perizie stragiudiziali”: elaborati redatti da esperti estranei al processo, ai quali veniva attribuito al più il valore di memorie difensive¹⁸².

In un sistema rigidamente imperniato sulla perizia giudiziale, tali supporti tecnici si rivelavano spesso l'unico strumento a disposizione delle parti private per convincere il giudice della necessità di disporre una perizia.

¹⁸¹ Per il collegamento nel vecchio codice tra esistenza di una perizia e nomina del consulente tecnico v., tra i tanti, CORDOVA, *Commento al codice di proc. pen.*, vol. II, 1934, p.500; FOSCHINI, *Sistema del dir. proc. pen.*, vol. I, 1965, p.381; FULCI, voce *Perizia (dir. proc. pen. e dir. proc. pen. mil.)*, in *Noviss. Dig. It.*, vol. XII, 1965, 964; VIROTTA, *La perizia nel processo penale italiano*, Padova, 1968, p.578.

¹⁸² Cfr., per tutti, MANZINI, *Trattato di diritto processuale penale italiano*, vol. III, 6^a edizione a cura di Pisapia, Torino, 1970, p.416; VIROTTA, *op. cit.*, p.576 e 579. Univocamente la giurisprudenza negava a tali perizie stragiudiziali valore probatorio, escludendo che al giudice incombesse il dovere di prenderle in considerazione in sede di motivazione: per una delle ultime decisioni sul punto, già dopo l'entrata in vigore del nuovo codice, cfr. Cass. Sez. IV, 26 febbraio 1990, Baronchelli, in *Riv. Pen.*, p.102.

I motivi adottati dal legislatore delegato a sostegno dell'introduzione dell'istituto di cui all'art.233 cpp sembrano accreditare l'idea che anche quest'ultimo sia chiamato principalmente ad assolvere ad una tale funzione "sollecitatoria"¹⁸³.

Cioè, se al giudice è inibito rigettare la richiesta di disporre perizia avanzata dalla parte – salva l'ipotesi che la perizia "non occorra", in quanto i dati da ottenere per suo tramite sono superflui o irrilevanti, ad esempio, perché esorbitanti da quelli che possono formare oggetto della prova, o perché di comune esperienza, o già acquisiti per altra via – si dovrebbe concludere che attraverso l'art.233 si sia inteso forgiare esclusivamente uno strumento "sussidiario" di stimolo per ottenere ciò che in linea di massima il giudice è per legge tenuto a concedere.

Tale funzione potrebbe però essere esplicitata solamente nei casi in cui, a fronte del rigetto della richiesta della perizia, in quanto "non

¹⁸³ È questa, in effetti, un'opinione diffusa: cfr. BELLUSSI, *La consulenza tecnica fuori dei casi di perizia*, in Arch. nuova proc. pen., 1991, p.341; DUBOLINO, BAGLIONE, BARTOLINI, *Il nuovo codice di procedura penale illustrato per articolo*, 1989, p.470; MERLI, COLESANTI, *Gli accertamenti e la perizia medico legale nel nuovo cpp*, in AA.VV., *La medicina legale ed il nuovo codice di procedura penale*, a cura di De Fazio, Beduschi, 1989, p.153, nota 2; MUSSO, *Commento all'art.233*, in *Commento al nuovo codice di procedura penale*, coordinato da Chiavario, vol. II, 1990, p.641 ss.; PISTONE, *La perizia e la consulenza tecnica nel nuovo processo penale*, 1989, p.55; STEFANI, DI DONATO, *L'investigazione privata nella pratica penale*, 1991, p.78.

occorrente” o inammissibile, la parte intenda convincere il giudice dell’erroneità della sua decisione¹⁸⁴.

In realtà, l’attribuzione alle parti del potere di richiedere la perizia, da un lato, e la possibilità per le stesse di nominare consulenti tecnici ai sensi dell’art.233 “quando non è stata disposta perizia”, dall’altro, individuano una alternatività tra le due ipotesi che induce ad attribuire alle medesime la “comune finalità” di introdurre la prova tecnica nel processo¹⁸⁵.

Come si legge nella Relazione al progetto preliminare, “nuova è la figura prevista dall’art.233, che non presuppone la previa nomina del perito ed è intesa a realizzare l’esigenza che ciascuna delle parti – quindi anche il pubblico ministero – possa avvalersi di un contributo esterno per l’impostazione e la soluzione di quesiti tecnici”, e ciò “nella prospettiva di una proiezione di tale contributo nel processo, soprattutto per sottoporre al giudice pareri qualificati idonei ad indurlo a valutare la convenienza di disporre perizia”¹⁸⁶.

¹⁸⁴ Per un accenno su quest’ultimo aspetto, CORBI, *Il consulente tecnico nominato dal difensore nella perizia e in sede extraperitale*, in AA.VV., *Il nuovo rito penale. Linee di applicazione*. Fascicolo monografico de *Difesa penale*, 1989, p.123 e 125.

¹⁸⁵ Cfr., in particolare, KOSTORIS, op. cit., p.99; FRIGO, *Il consulente tecnico della difesa nel nuovo processo penale*, cit., p.2181 ss.

¹⁸⁶ *Rel. Prog. Prel. cpp*, in Suppl. ord. n. 2 Gazz. Uff. 24 ottobre 1988, n.250, Serie generale, p.66.

Ed in effetti i consulenti tecnici così nominati possono esporre direttamente al giudice il loro parere (art.230, comma 1, cpp), anche presentando memorie scritte ai sensi dell'art.121 cpp, il quale richiama le memorie e le richieste che le parti possono presentare al giudice in ogni stato e grado del procedimento.

Il giudice, a richiesta del difensore, può autorizzare il consulente tecnico di una parte privata ad esaminare le cose sequestrate nel luogo in cui esse si trovano, ad intervenire alle ispezioni, oppure ad esaminare l'oggetto delle ispezioni alle quali il consulente non è intervenuto¹⁸⁷.

Prima dell'esercizio dell'azione penale l'autorizzazione è disposta dal pubblico ministero a richiesta del difensore.

Contro il decreto che respinge la richiesta il difensore può proporre opposizione al giudice, che provvede nelle forme previste dall'art.127 cpp.

¹⁸⁷ Il consulente dell'indagato ha diritto, per esempio, di esaminare un bossolo repertato, o un'arma, o un proiettile. Ha diritto, altresì, di esplodere dei colpi con l'arma in sequestro al fine di ottenere bossoli o proiettili tests da utilizzare per le comparazioni con quelli in reperto. E così via. Nessuno degli accertamenti ripetibili può essere precluso. In pratica diritto siffatto difficilmente risulta esercitabile per le ovvie difficoltà pratiche connesse alle esigenze di evitare rischi di alterazione o peggio distruzione dei reperti; ma anche per le resistenze culturali, dure a morire, opposte quasi inconsciamente alla piena attuazione di un sistema accusatorio fondato sulla parità processuale delle parti. COMPAGNINI, ZERNAR, SISCARO, *Balistica forense e processo penale*, cit., p.186.

L'autorità giudiziaria impartisce le prescrizioni necessarie per la conservazione dello stato originario delle cose e dei luoghi e per il rispetto delle persone.

Trova inoltre applicazione anche la disposizione del terzo comma dell'art.225 cpp, per cui non può essere nominato consulente tecnico chi si trovi nelle situazioni di incapacità e incompatibilità previste dall'art.222, comma 1, lettere a), b), c), d) cpp.

2.2 Consulente tecnico extraperitale e successiva perizia

Ai sensi del secondo comma dell'art.233 cpp, qualora successivamente alla nomina del consulente tecnico sia disposta perizia, ai consulenti tecnici già nominati sono riconosciuti i diritti e le facoltà previsti dall'art.230 cpp (assistere al conferimento dell'incarico, presentare richieste, osservazioni e riserve, ecc.), salvo il limite previsto dal primo comma dell'art.225 cpp per cui il numero dei consulenti tecnici non deve essere superiore, per ciascuna parte, a quello dei periti.

Va chiarito che la previsione dell'art.233, comma 2, cpp non obbliga a utilizzare in sede di perizia i consulenti extraperitali precedentemente nominati; essa evita semplicemente la necessità di

procedere ad una nuova nomina¹⁸⁸, senza escludere che le parti, ove lo vogliano, siano comunque legittimate ad effettuarla, scegliendo persone diverse. Il legislatore si preoccupa soltanto di precisare che non esiste alcuna incompatibilità tra lo svolgimento precedente di un'attività di consulenza extraperitale e lo svolgimento successivo di un'attività di consulenza peritale.

Distinta e diversa da quella del consulente tecnico previsto dall'art.233 cpp è la posizione del consulente tecnico che il pubblico ministero può nominare a norma dell'art.359 cpp "quando procede ad accertamenti, rilievi segnaletici, descrittivi o fotografici e a ogni altra operazione tecnica per cui sono necessarie specifiche competenze"¹⁸⁹.

Mentre, alla luce di quanto si è detto, il primo compare nella fase processuale vera e propria¹⁹⁰ ed entra in contatto diretto con il giudice, al quale espone, per l'uso che vorrà farne, le proprie valutazioni

¹⁸⁸ Per il carattere automatico del nuovo incarico cfr. BELLUSSI, *La consulenza tecnica fuori dei casi di perizia*, cit., p.341.

¹⁸⁹ Sulla qualifica dei consulenti del pubblico ministero si veda, tra gli altri, Cass. Sez.VI, sentenza n.02675 del 13 marzo 1996, Tazulli, secondo la quale gli spetterebbe la qualifica di pubblici ufficiali, in quanto gli stessi, a differenza dei consulenti dell'imputato, che perseguono interessi di parte privata, concorrono oggettivamente all'esercizio della funzione giudiziaria. COMPAGNINI, ZERNAR, SISCARO, *Balistica forense e processo penale*, cit., p.153.

¹⁹⁰ Nonostante l'art.233 cpp sia formulato in termini generici, l'ambito di applicazione della norma sembra circoscriversi all'interno del processo. In senso adesivo cfr. NAPPI, *Guida alla procedura penale*, III ed., 1992, p.166; implicitamente, BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, cit., c. 74.

specialistiche, il secondo interviene ad esclusivo supporto del pubblico ministero impegnato nella fase delle indagini preliminari.

Ma v'è, inoltre, una differenza di oggetto nei contributi stessi dei due soggetti, perché il consulente di cui all'art.233 cpp limita la propria attività alla manifestazione di pareri e valutazioni tecniche, laddove il consulente cui il pubblico ministero ricorre ex art.359 cpp può altresì compiere indagini ed acquisire dati, alla presenza o per conto dello stesso pubblico ministero (che può anche autorizzarlo ad assistere a singoli atti di indagine: art.359, comma 2, cpp).

V'è peraltro un significativo elemento che accomuna le due figure di consulente in esame: anche l'apporto tecnico del consulente del pubblico ministero può divenire elemento di prova nel processo mediante la medesima modalità processuale del ricordato sistema dell'esame e del controesame di cui all'art.501 cpp. Ma v'è da aggiungere che il contributo del consulente del pubblico ministero ex art.359 cpp assurge a dignità di prova anche nella diversa circostanza in cui le parti optino per i cd. riti alternativi (giudizio abbreviato, patteggiamento, procedimento per decreto), i quali appunto consentono di pervenire alla definizione del procedimento utilizzando come prove gli atti delle indagini preliminari compiuti dal pubblico ministero.

2.3 Gli accertamenti tecnici non ripetibili

Una disciplina particolare (cfr. art.360 cpp) riceve l'attività del consulente tecnico del pubblico ministero allorchè l'accertamento compiuto ex art.359 cpp sia irripetibile, in quanto riguardi persone, cose o luoghi il cui stato sia soggetto a modificazione (si pensi ad una autopsia), o perché sia lo stesso accertamento a determinare "modificazioni delle cose, dei luoghi o delle persone tali da rendere l'atto non ripetibile" (art.117 disp. att. cpp: ad esempio perizie balistiche e chimiche che possano produrre la distruzione dei reperti disponibili).

In tal caso l'accertamento produce un risultato destinato di per sé a valere oltre la fase delle indagini preliminari ed a proiettarsi in quella propriamente accusatoria, e cioè processuale, divenendo esso stesso assimilabile ad una vera e propria perizia, o di questa sostitutivo¹⁹¹.

Ed è per questa maggiore valenza processuale che è previsto per il pubblico ministero l'obbligo del rispetto delle garanzie difensive¹⁹²: egli, avvertita la persona sottoposta alle indagini e la persona offesa,

¹⁹¹ A norma dell'art.431, lettera c, cpp, il verbale di tale accertamento entra infatti nel fascicolo del dibattimento.

¹⁹² Mentre per gli accertamenti ripetibili (art.359 cpp) il pubblico ministero procede liberamente senza essere tenuto a dare avviso del compimento dei singoli atti al difensore della persona indagata, che non ha comunque diritto di assistervi (a differenza di quanto previsto per gli accertamenti tecnici urgenti svolti di iniziativa dalla polizia giudiziaria ai sensi dell'art. 354, comma 2, cpp). COMPAGNINI, ZERNAR, SISCARO, *Balistica forense e processo penale*, cit., p.159.

procede al conferimento dell'incarico alla presenza dei difensori e dei consulenti tecnici eventualmente nominati, cui spetta il diritto di partecipare agli accertamenti e di formulare osservazioni e riserve (art. 360, comma 2, cpp).

Come efficacemente si esprime la Relazione al progetto preliminare, rispetto a tale attività del pubblico ministero al difensore compete una sorta di diritto di "veto", che va esercitato prima del conferimento dell'incarico al consulente tecnico, e che consiste nel formulare riserva di promuovere incidente probatorio chiedendo che l'accertamento in questione sia svolto mediante perizia innanzi al giudice.

A fronte di tale iniziativa, il pubblico ministero deve astenersi dal procedere all'incombente divisato, a meno che l'accertamento non risulti indifferibile, nel senso che non risulti compatibile, il suo buon esito, con i tempi di attesa dell'incidente probatorio (salvo che gli accertamenti "se differiti, non possano più essere utilmente compiuti": cfr. art. 360, comma 4, cpp): se il pubblico ministero, a prescindere dal dato della indifferibilità, procedesse egualmente all'accertamento, i risultati di questo non sarebbero utilizzabili per il dibattimento (art.360, comma 5, cpp)¹⁹³.

¹⁹³ Cfr. AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, cit., p.172, per cui le regole dettate dal legislatore in tema di accertamento tecnico non ripetibile non sono semplici

È da ritenersi che nel caso in cui la persona sottoposta alle indagini non si avvalga della facoltà di formulare la riserva, l'accertamento rimanga utilizzabile in dibattimento, senza che possa più contestarsene l'indifferibilità.

Ai sensi dell'art.223 disp. att. cpp, ed alla luce della stessa sentenza della Corte Costituzionale n.248 del 28 luglio 1983¹⁹⁴, la medesima disciplina in ordine alla utilizzabilità probatoria deve ritenersi applicabile anche alle analisi dei campioni prelevati ed alle loro revisioni eseguite nel corso di attività ispettive o di vigilanza non giudiziaria, purchè sia stato reso possibile l'intervento dell'interessato¹⁹⁵ (cui però non compete il diritto di presenziare anche al prelevamento dei campioni¹⁹⁶).

suggerimenti dati agli investigatori e ai giudici, ma diventano binari precisi che si debbono seguire, altrimenti il risultato è l'inutilizzabilità della prova.

¹⁹⁴ In *Cass. pen.*, 1984, p.251.

¹⁹⁵ Cfr. sul punto NAPPI, *Guida al Codica di Procedura Penale*, Milano, 1996, p.207.

¹⁹⁶ Così Corte Costituzionale 12 dicembre 1984, n.286, in *Giur. Cost.*, 1984, I, p.219.

PARTE III

NOZIONI TECNICHE SULLE ARMI

Capitolo Primo

LA CLASSIFICAZIONE DELLE ARMI

1.1 Classificazione tecnica

Secondo la definizione più accreditata, arma è qualsiasi mezzo idoneo ad aumentare la capacità di offesa o di difesa¹⁹⁷.

Le armi possono essere variamente classificate. Secondo una classificazione tecnica, le armi si dividono in:

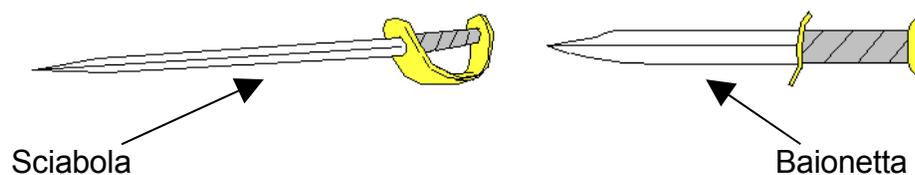
- bianche;
- da fuoco.

¹⁹⁷ Questa tesi è accolta unanimamente dalla letteratura specializzata nonché dai principali dizionari della lingua italiana. Per un maggior chiarimento della tesi in argomento si veda RINELLA, *I reati in tema di armi ed esplosivi*, Rimini, 1996, p.13; PUOPOLO, *Manuale delle armi moderne*, Edizione progresso, p.13; BERTOZZI, *Le armi e la legge*, Milano, 1997, p. 10; CANTAGALLI, *Le armi e gli esplosivi nella legislazione vigente*, Firenze, 1995, p.17; VIGNA-BELLÀGAMBA, *Armi, munizioni, esplosivi*, Milano, 1988, p.25.

1.2 Le armi bianche

Così chiamate per la lucentezza del metallo con il quale sono costruite, esse a loro volta si suddividono in:

- offensive, in quanto destinate a produrre lesioni (es. sciabola, baionetta);
- difensive, se destinate a proteggere le parti più vulnerabili del corpo (es. casco, elmetto, scudo).



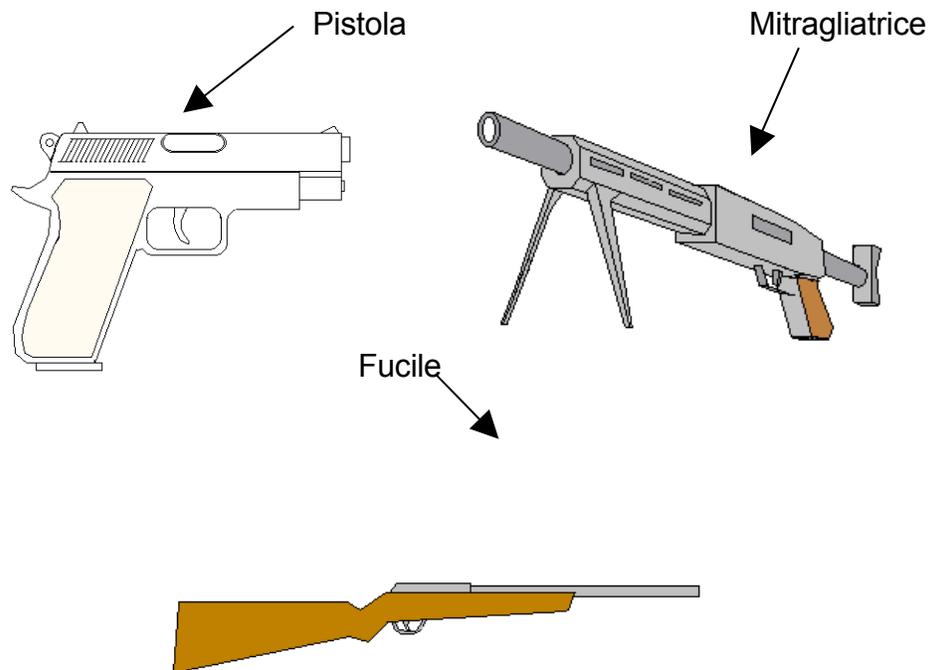
1.3 Le armi da fuoco

Sono macchine termobalistiche, cioè congegni meccanici che utilizzano la forza espansiva dei gas prodotti dalla combustione rapida di una sostanza esplosiva (carica di lancio) per lanciare a distanza una massa (proiettile/proietto) destinata a produrre su di un bersaglio determinati effetti¹⁹⁸.

¹⁹⁸ Per tutti, PUOPOLO, *Manuale delle armi moderne*, Edizione progresso, p.47.

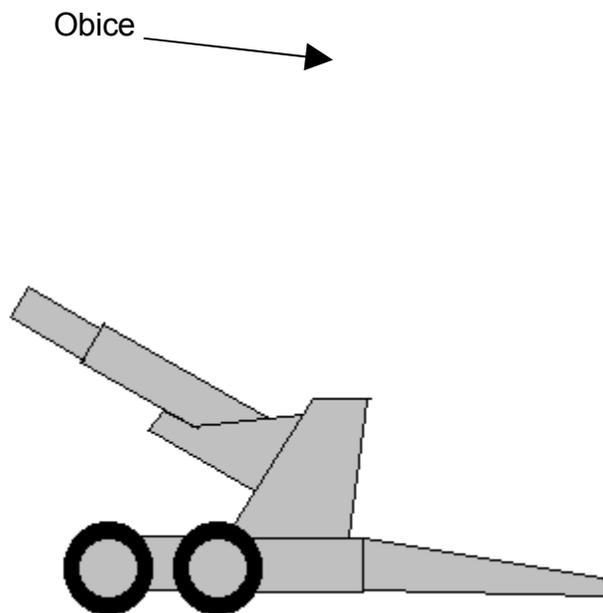
Le armi da fuoco si distinguono in:

- armi portatili: così chiamate perché di calibro relativamente modesto, facilmente trasportabili ed impiegabili, atte a lanciare proiettili a brevi e medie distanze (es. pistola, fucile, mitragliatrice);



- artiglierie: armi da fuoco di peso e di dimensioni tali da richiedere mezzi speciali per il sostegno ed il trasporto, di calibro superiore ai venti

millimetri, atte a lanciare proietti d'urto o scoppianti a medie e grandi distanze, con tiro teso o curvo (es. obici, cannoni);



- armi autopropulse: armi da fuoco proiettate verso il bersaglio dall'effetto di reazione di sostanze gassose in esse stesse prodotte e defluenti in direzione opposta al loro movimento, capaci di seguire traiettorie più o meno complesse che possono essere prestabilite, per raggiungere un obiettivo fisso, oppure mutevoli, per inseguire e colpire un obiettivo mobile (es. missili e razzi);

- armi sussidiarie: armi da fuoco nelle quali la sostanza esplosiva costituisce l'elemento essenziale di offesa ed il moto non dipende da una carica di lancio ma da una forza di altra natura (es. bombe a mano, bombe d'aereo, mine, lanciafiamme). Queste armi sono chiamate sussidiarie perché completano l'opera delle altre armi quando queste non possono essere usate o quando si richiedono particolari risultati.

1.4 Classificazione delle armi da fuoco portatili

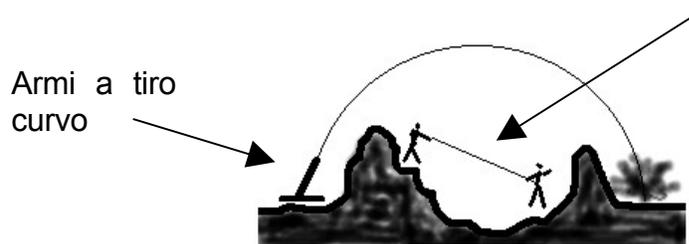
Delle varie categorie in cui sono ordinate le armi da fuoco, quella che principalmente o quasi esclusivamente rileva ai fini di una perizia balistica è la categoria delle armi da fuoco portatili, le quali vengono a loro volta classificate in base a vari criteri.

In base al "tiro" avremo:

- armi a tiro teso, caratterizzate da grande velocità iniziale, da grande precisione, da traiettoria tesa, da grande errore battuto (errore nella graduazione dell'alzo di un'arma senza che il bersaglio cessi di essere colpito dal proiettile sparato dall'arma stessa) e da grandi zone defilate (la parte di terreno non visibile al tiratore perché posta dietro un ostacolo e quindi non battibile) (es. mitragliatrici, fucili, carabine);

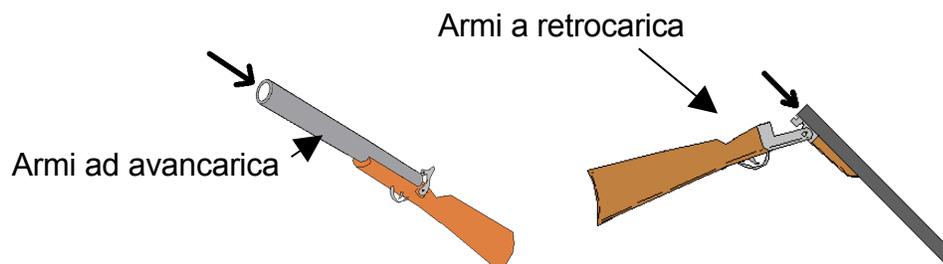
- armi a tiro curvo, caratterizzate da bassa velocità iniziale, da buona precisione, da traiettoria curva, da piccolo errore battuto e da piccole zone defilate (es. mortai).

Armi a tiro teso



In base al “caricamento”, cioè in base alla modalità di inserimento dei colpi nell’arma, avremo:

- armi ad avancarica: sono quelle in cui il caricamento, sempre singolo, viene effettuato dalla volata (es. mortai, schioppi);
- armi a retrocarica: sono quelle in cui il caricamento viene effettuato attraverso un’apertura che immette nella camera di cartuccia (es. fucili, mitragliatrici, cannoni).



In base al “sistema di funzionamento” avremo:

- armi a caricamento singolo: appartengono a questa categoria le armi, ad avancarica e a retrocarica, nelle quali il caricamento e tutte le altre fasi del ciclo funzionale, cioè del complesso delle operazioni che si compiono per mettere un’arma in condizioni di funzionare (apertura, caricamento, chiusura e sparo), vengono effettuate sempre per azione manuale dell’operatore, colpo per colpo. Esse sono prive di contenitore per il munizionamento, cioè difettano del magazzino-caricatore (es. mortai e cannoni senza rinculo, pistola monocolpo, doppietta);

- armi a ripetizione: appartengono a questa categoria le armi nelle quali il caricamento viene effettuato una sola volta per più colpi. Esse sono provviste di un contenitore per il munizionamento e si suddividono in:

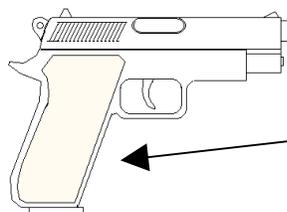
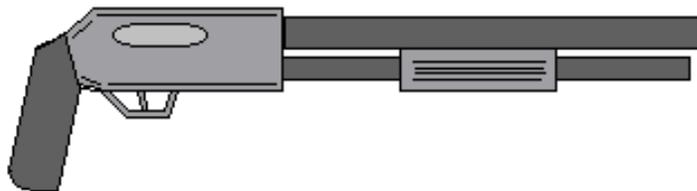
· armi a ripetizione ordinaria: sono quelle nelle quali caricamento, sparo ed espulsione del bossolo spento avvengono per mano del tiratore (es. fucile a pompa, carabina a leva, carabina ad otturatore girevole-scorrevole);

· armi a ripetizione semiautomatica: sono quelle nelle quali, dopo lo sparo del primo colpo, l’estrazione e l’espulsione del bossolo spento e l’introduzione di una nuova cartuccia nella camera di scoppio avvengono automaticamente ma il tiro si può effettuare solo colpo

per colpo premendo e lasciando di volta in volta il grilletto (es. pistola semiautomatica Beretta mod.98FS);

armi a ripetizione automatica: sono quelle in cui, dopo il primo sparo, con la semplice pressione del dito sul grilletto, si ottengono più spari successivi. In esse viene sfruttata l'azione diretta (semplice spinta all'indietro sulla faccia dell'otturatore) o indiretta (attraverso un foro di presa sulla canna viene sottratta una parte di gas che, convogliata in un cilindro, spinge un pistone collegato all'otturatore) dei gas per provocare l'apertura dell'otturatore e la forza di una molla di recupero per la chiusura (es. pistola mitragliatrice).

Arma a ripetizione ordinaria



Arma a ripetizione semiautomatica

Arma a ripetizione automatica



Infine, in base a “trasporto ed impiego” avremo:

- armi individuali: sono quelle che vengono trasportate (compreso il munizionamento) ed impiegate da un solo uomo, del quale costituiscono l'armamento ed il mezzo di combattimento (es. pistole, fucili, moschetti);
- armi collettive o di reparto: sono quelle che richiedono l'impiego di almeno due uomini per il trasporto (compreso il munizionamento) e per l'impiego (es. le mitragliatrici, dove una persona tiene l'arma e l'altra il nastro di alimentazione).

1.5 Classificazione giuridica delle armi

Nella nostra legislazione manca una definizione normativa chiara, esauriente e soprattutto unitaria di arma¹⁹⁹.

¹⁹⁹ Si vedano, per un quadro riassuntivo della problematica, RINELLA, *I reati in tema di armi ed esplosivi*, Rimini, 1996, p.13; PUOPOLO, *Manuale delle armi moderne*, Edizione progresso, p.183 ss.

La nozione di arma in senso giuridico viene offerta da due norme del codice penale, precisamente dagli articoli 585 e 704, e dall'art.30 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza. Altre norme, tra cui principalmente la legge 18 aprile 1975, n.110, consentono poi talune classificazioni.

Ai sensi dell'art.585, comma 2, cod. pen., per armi s'intendono:

- 1) quelle da sparo e tutte le altre la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona;
- 2) tutti gli strumenti atti ad offendere, dei quali è dalla legge vietato il porto in modo assoluto, oppure senza giustificato motivo;
- 3) le materie esplodenti e i gas asfissianti o accecanti.

Ai sensi invece dell'art.704 cod. pen., per armi s'intendono:

- 1) quelle indicate nel numero 1 del capoverso dell'art.585;
- 2) le bombe, qualsiasi macchina o involucro contenente materie esplodenti, e i gas asfissianti o accecanti.

Ai sensi infine dell'art.30 TULPS, per armi s'intendono:

- 1) le armi proprie, cioè quelle da sparo e tutte le altre la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona;

2) le bombe, qualsiasi macchina o involucro contenente materie esplodenti, oppure gas asfissianti o accecanti.

Come si evince dalla lettura degli articoli, la nozione di armi data dall'art.585 cp è la più ampia, comprendendo gli strumenti atti ad offendere, dei quali è dalla legge vietato il porto in modo assoluto, oppure senza giustificato motivo.

A sua volta, però, l'art.704 cp estende la portata dell'art.585 cp in quanto, mentre quest'ultima norma assimila alle armi solo le materie esplodenti e i gas asfissianti ed accecanti, l'art.704 cp fa menzione anche delle bombe e di qualsiasi macchina contenente materie esplodenti.

Sulla base della normativa citata la dottrina ha operato varie classificazioni delle armi²⁰⁰. Ha in primo luogo distinto le armi "proprie" dalle armi "improprie".

La definizione di armi "proprie" si ricava chiaramente dall'art.585 cp e dall'art.30 tulp che inquadrano in tale categoria "le armi da sparo e tutte le altre la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona".

²⁰⁰ Per tutti, CANTAGALLI, *Le armi e gli esplosivi nella legislazione vigente*, Firenze, 1995, p.17 ss.; RINELLA, *I reati in tema di armi ed esplosivi*, Rimini, 1996, p.14 ss.; VIGNA-BELLAGAMBA, *Armi, munizioni, esplosivi*, Milano, 1988, p.25.

La definizione di armi “improprie” è invece frutto di elaborazione dottrina. In tale categoria si suole comprendere ogni altro strumento che, pur non avendo come propria destinazione specifica l’offesa alla persona, è tuttavia capace di ledere e di attentare all’incolumità personale, tanto che la legge ne vieta il porto in modo assoluto o senza giustificato motivo.

Nell’ambito delle armi “proprie” la dottrina ha distinto:

- a) le armi da sparo, che sono solite espellere uno o più proiettili a seguito della forza di propulsione provocata o dall’azione di esplosivo (armi da fuoco) o da altra energia come aria compressa, molla, ecc.;
- b) le armi bianche, rappresentate da tutti quegli oggetti metallici con punta o taglio, che vengono utilizzati manualmente per recare offesa alla persona.

All’interno della categoria delle “armi da sparo” sono poi individuabili, a seconda della loro destinazione, tre categorie di armi cui attiene una diversa disciplina normativa:

- a) le armi da guerra;
- b) le armi tipo guerra;
- c) le armi comuni da sparo.

1.6 Le armi da guerra

La più recente definizione di arma da guerra è data dall'art.1 della legge 18 aprile 1975, n.110 il quale stabilisce che “sono armi da guerra le armi di ogni specie che, per la loro spiccata potenzialità d’offesa, sono o possono essere destinate al moderno armamento delle truppe nazionali o estere, per l’impiego bellico, nonché le bombe di qualsiasi tipo o parti di esse, gli aggressivi chimici, i congegni bellici micidiali di qualunque natura, le bottiglie e gli involucri esplosivi o incendiari”.

Dall’esame di tale definizione appare evidente che la prima caratteristica distintiva che l’arma da guerra deve possedere è la destinazione, attuale o potenziale, al moderno armamento di truppe. E, si noti, il legislatore utilizza il concetto di destinazione, ben diverso da quello di adozione; per cui, per qualificare un’arma da guerra non è sufficiente che sia stata adottata da un esercito per l’armamento delle sue truppe ma è indispensabile che essa sia stata pensata e costruita per le esigenze di un esercito.

Inoltre, la norma esige che l’arma sia destinata al “moderno” armamento delle truppe, limitando così ulteriormente l’ambito della definizione dell’arma da guerra.

E richiede altresì che la destinazione al moderno armamento delle truppe nazionali ed estere avvenga per l'impiego specificamente bellico e non genericamente militare.

Controverso è invece il requisito della spiccata potenzialità offensiva. Tale elemento è stato più volte valorizzato dalla Cassazione, la quale ha avvertito come la destinazione dell'arma ad impiego bellico e l'adozione della stessa da parte di truppe nazionali ed estere deve avvenire proprio a ragione di questa sua potenzialità di offesa²⁰¹. Ciò significa anche che non tutte le armi impiegabili in un moderno conflitto e perciò destinate all'armamento di eserciti sono da ritenersi da guerra, quando ciò avvenga non per la spiccata potenzialità offensiva ma per altre ragioni: si pensi ad armi usate per la loro maneggevolezza, criteri tattici, costo ridotto. Tali armi, seppure destinate o destinabili ad uso bellico e seppure in dotazione ad eserciti, non potranno mai definirsi da guerra.

Quanto alla determinazione di questa "spiccata" potenzialità di offesa, cioè di quest'attitudine lesiva che trascende quella media o comune, la giurisprudenza è pressochè concorde nell'affermare che non può determinarsi in astratto ma va accertata in concreto attraverso un complesso di caratteristiche.

²⁰¹ Cass.pen. 8 ottobre 1987, in *Il Codice repertorio delle leggi penali speciali*, La Tribuna, 1994, p.235.

Gli indici presi in considerazione sono stati la dimensione, la forma, il peso del proiettile, la velocità che lo caratterizza, la lunghezza della canna, la celerità del tiro, il puntamento, il grado di automazione, la gittata dell'arma, la rigatura, la capacità dell'arma di funzionare anche in condizioni eccezionali d'impiego (quali polvere, acqua, fango, ecc.)²⁰².

Le incertezze interpretative in ordine alla qualità di arma da guerra avrebbero dovuto essere superate dal Catalogo nazionale di tutte le armi comuni da sparo, tenuto presso il Ministero dell'interno e istituito dall'art.7 della legge 18 aprile 1975, n.110.

L'iscrizione di un'arma in tale Catalogo dovrebbe costituire accertamento definitivo della qualità di arma comune da sparo posseduta dal prototipo visionato dalla Commissione consultiva centrale, con esclusione perciò della possibilità che l'arma stessa possa essere definita da guerra.

Senonchè la Suprema Corte di Cassazione ha ribadito che la classificazione di un'arma da guerra va operata non in astratto ma in concreto, attraverso l'individuazione di tutti gli elementi idonei a valutarne la potenzialità offensiva, ed ha concluso che spetta al giudice di merito l'accertamento della natura di arma da guerra, con la

²⁰² Cass.pen. 12 novembre 1981, in *Cass. pen. Mass.*, 1983, p.163.

conseguenza che non è vincolante per il giudice il parere della Commissione consultiva centrale²⁰³.

1.7 Le armi tipo guerra

A norma del secondo comma dell'art.1 della legge 18 aprile 1975, n.110 sono armi tipo guerra quelle che, pur non rientrando fra le armi da guerra, possono utilizzare lo stesso munizionamento delle armi da guerra o sono predisposte al funzionamento automatico per l'esecuzione del tiro a raffica o presentano caratteristiche balistiche o di impiego comuni con le armi da guerra.

La Cassazione ha chiarito che per determinare il carattere di arma tipo guerra non è necessario che l'arma sia in dotazione a forze armate²⁰⁴ né basta che abbia una generica analogia di caratteristiche con le armi da guerra, ma è indispensabile che possa utilizzare munizionamento da guerra, che sia predisposta al tiro a raffica o, infine, che presenti individualità balistiche o caratteri di impiego tali da renderla potenzialmente idonea ad un impiego bellico, anche per ragioni di carattere contingente.

²⁰³ Cass.pen. 15 maggio 1995, in *Il Codice repertorio delle leggi penali speciali*, cit., p.235.

²⁰⁴ Cass.pen. 1 marzo 1979, in *Cass. pen. Mass.*, 1980, p.109.

Si tratta, come si vede, di caratteristiche apprezzabili volta per volta e, quindi, non predeterminabili.

Tuttavia la Cassazione ha stabilito che un'arma non da guerra, per la quale la Commissione consultiva centrale per il controllo delle armi abbia dato parere contrario alla catalogazione nell'ambito delle armi comuni da sparo, deve essere considerata ufficialmente arma tipo guerra²⁰⁵.

1.8 Le armi comuni da sparo

Ai sensi dell'art.2 della legge 18 aprile 1975, n.110 sono armi comuni da sparo:

- a) i fucili anche semiautomatici con una o più canne ad anima liscia;
- b) i fucili a due canne con anima rigata, a caricamento successivo con azione manuale;
- c) i fucili con due o tre canne miste, ad anime lisce o rigate, a caricamento successivo con azione manuale;
- d) i fucili, le carabine ed i moschetti con una canna ad anima rigata, anche se predisposti per il funzionamento semiautomatico;

²⁰⁵ Cass.pen. 27 gennaio 1982, in *Cass. pen. Mass.*, 1983, p.231.

- e) i fucili e le carabine che impiegano munizioni a percussione anulare, purchè non a ripetizione automatica;
- f) le rivoltelle a rotazione;
- g) le pistole a ripetizione semiautomatica;
- h) le repliche di armi antiche ad avancarica di modelli anteriori al 1890²⁰⁶.

Sono altresì armi comuni da sparo i fucili e le carabine che pur potendosi prestare all'utilizzazione del munizionamento da guerra, presentino specifiche caratteristiche per l'effettivo impiego in uso di caccia o sportivo, abbiano limitato volume di fuoco e siano destinate ad utilizzare munizioni di tipo diverso da quelle militari.

Sono infine considerate armi comuni da sparo quelle denominate "da bersaglio da sala", o ad emissione di gas, nonché le armi ad aria compressa²⁰⁷ sia lunghe sia corte e gli strumenti lanciarazzi, salvo che si tratti di armi destinate alla pesca oppure di armi e strumenti per i quali la Commissione consultiva di cui all'art.6 escluda,

²⁰⁶ Il Decreto 9 agosto 2001, n.362, pubblicato sulla G.U. n.231 del 4 ottobre 2001, ha disposto che le repliche di armi antiche ad avancarica a colpo singolo di modello e/o tipologia anteriore al 1890 sono soggette ad un regime speciale relativamente all'acquisto, alla detenzione, al trasporto e all'immatricolazione. Quanto al porto di dette armi, restano invece ferme le disposizioni vigenti per le armi comuni da sparo.

²⁰⁷ Il Decreto 9 agosto 2001, n.362, pubblicato sulla G.U. n.231 del 4 ottobre 2001, ha disposto che le armi ad aria o a gas compressi, sia lunghe che corte, i cui proiettili sono dotati di un'energia cinetica, misurata all'origine, non superiore a 7,5 joule, sono armi con modesta capacità offensiva non assimilate alle armi comuni da sparo e dispone un regime speciale relativamente all'acquisto, alla detenzione, al porto, al trasporto e all'immatricolazione.

in relazione alle rispettive caratteristiche, l'attitudine a recare offesa alla persona.

È opportuno ricordare, per concludere l'esame delle armi comuni da sparo, che ai sensi dell'art.7 della legge 18 aprile 1975, n.110, ogni arma di tal tipo, con esclusione dei fucili da caccia ad anima liscia e delle repliche di armi ad avancarica, deve trovare iscrizione nell'apposito Catalogo, tenuto presso il Ministero dell'interno, previo parere obbligatorio vincolante dell'apposita Commissione consultiva centrale.

L'iscrizione dell'arma in tale Catalogo costituisce accertamento definitivo della qualità di arma comune da sparo posseduta dal prototipo.

Inoltre, a norma dell'art.11 della citata legge, ogni arma comune da sparo prodotta o importata in Italia deve avere impresso il numero di iscrizione del prototipo nel Catalogo nazionale e il proprio numero identificativo di matricola. Quest'ultimo numero deve essere impresso anche sulle canne intercambiabili dell'arma.

Infine l'arma deve avere impresso la sigla e il marchio della casa produttrice o importatrice dell'arma e il contrassegno del Banco nazionale di prova.

Nell'ambito delle armi comuni da sparo rientrano certamente le cosiddette "armi sportive", che si qualificano per la tipicità dell'uso, nel senso che tali armi, pur mantenendo intatta la potenzialità offensiva, hanno caratteristiche che le rendono particolarmente idonee all'impiego in attività sportive di tiro a segno.

Le citate armi sportive sono iscritte in apposito elenco annesso al Catalogo nazionale delle armi comuni da sparo e trovano una specifica disciplina nella legge 25 marzo 1986, n.85.

1.9 Le armi clandestine

Ai sensi dell'art.23 della legge 18 aprile 1975, n.110 sono considerate armi clandestine:

- 1) le armi comuni da sparo non catalogate ai sensi del precedente articolo 7;
- 2) le armi comuni e le canne sprovviste dei numeri, dei contrassegni e delle sigle di cui al precedente articolo 11 (cioè, sigla e marchio del produttore, numero di iscrizione del prototipo nel Catalogo, numero progressivo di matricola, contrassegno del Banco di prova).

Ai sensi dell'art.11, comma 8, della legge 18 aprile 1975, n. 110 non sono invece da considerare come clandestine quelle armi che, pur

prive del numero di matricola, siano state prodotte o importate anteriormente al 1920.

Poiché la ratio della norma mira a garantire la facile ed immediata controllabilità dell'arma ai fini di un pronto riconoscimento della sua provenienza²⁰⁸, la giurisprudenza ha affermato che si è in presenza di arma clandestina quando i numeri identificativi sono stati cancellati, quando gli stessi non siano stati mai apposti, quando manchino tutti i numeri e i dati identificativi e quando manchi un solo segno distintivo dell'arma²⁰⁹.

La Cassazione ha inoltre affermato che per essere in presenza di arma clandestina non è affatto indispensabile che la mancanza o l'alterazione dei dati di immatricolazione dell'arma sia di tale natura da non consentire in assoluto la ricostruzione dei numeri, dei contrassegni o delle sigle, essendo sufficiente che tale ricostruzione, anche se possibile con i mezzi moderni offerti dalla tecnica investigativa scientifica, sia resa più difficoltosa o comunque ritardata²¹⁰.

²⁰⁸ In senso conforme, RINELLA, *I reati in tema di armi ed esplosivi*, cit., p. 29.

²⁰⁹ Cass.pen. 25 marzo 1992, in *Riv. Pen.*, 1993, p.190; Cass.pen. 8 novembre 1978, in *Cass. pen. Mass.*, 1980, p.765.

²¹⁰ Cass.pen. 7 febbraio 1992, in *Cass. pen. Mass.*, 1993, p.1179.

Non è stata invece ritenuta arma clandestina quella i cui dati di identificazione, anche se abrasa in una parte, siano però facilmente leggibili in altra, sì da permettere l'immediata identificazione²¹¹.

1.10 Le altre armi proprie

Ai sensi dell'art.30 TULPS e dell'art.585 cp, sono armi proprie, oltre a quelle da sparo, "tutte le altre la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona".

Dispone poi l'art.45 del Regolamento per l'esecuzione del TULPS che "agli effetti dell'art.30 TULPS sono considerate armi gli strumenti da punta e da taglio la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona", aggiungendo, a mò di esemplificazione, "come pugnali, stiletti e simili".

A causa della genericità della definizione appena vista, è nato il problema se la categoria delle armi proprie non da sparo comprenda qualunque oggetto la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona oppure solo gli strumenti da punta e da taglio, comunemente definiti armi proprie bianche.

²¹¹ Cass.pen. 23 aprile 1990, in *Riv. Pen.*, 1991, p.525.

L'orientamento della giurisprudenza²¹² è apparso nel tempo contraddittorio in quanto, dopo avere inizialmente considerato vere e proprie armi anche le mazze ferrate e le noccoliere²¹³, evidentemente accettando la tesi più estensiva, successivamente ha escluso la qualità di arma propria al manganello²¹⁴ che, pur non essendo strumento da punta e da taglio, ha comunque come unica destinazione l'offesa alla persona.

Probabilmente al mutato orientamento giurisprudenziale ha concorso l'entrata in vigore della legge n.110/1975.

Accertato che sono considerate armi proprie tutte le cosiddette armi bianche, cioè quelle da punta e da taglio la cui destinazione naturale è l'offesa alla persona, la giurisprudenza ha poi chiarito che la previsione normativa ha carattere alternativo, nel senso che è sufficiente, per riconoscere un'arma bianca, che essa disponga anche del solo taglio o della sola punta. Così è stata ritenuta arma propria non da sparo l'ascia alabarda munita della sola lama affilata²¹⁵.

Alla stregua dei criteri indicati è stata ritenuta arma bianca propria la sciabola, avendo come naturale destinazione l'offesa alla

²¹² Per una attenta e puntuale ricostruzione della prolematica nonché delle soluzioni adottate si veda, in particolare, RINELLA, *I reati in tema di armi ed esplosivi*, Rimini, 1996, p.32 ss.

²¹³ Cass.pen. 12 novembre 1972, in *Giust. pen.*, 1974, II, p.287.

²¹⁴ Cass.pen. 28 giugno 1984, in *Riv. pen.*, 1984, p.185.

²¹⁵ Cass.pen. 14 ottobre 1977, in *Cass. pen. Mass.*, 1979, p.926.

persona, mentre tale qualifica è stata esclusa per il machete in quanto, pur potendo essere lesivo quanto e più della spada, nasce tuttavia destinato ad altri scopi (agricoli, boschivi, ecc.)²¹⁶.

Proprio perché caratteristica di un'arma deve essere la sua destinazione naturale ad offendere, va ricordato come non ogni strumento da punta e da taglio realizza un'arma propria in quanto, come sottolinea l'art.45 del Regolamento per l'esecuzione del TULPS, non possono mai essere considerati armi proprie quegli oggetti che, pur avendo lame appuntite o taglienti e pur "potendo occasionalmente servire all'offesa, hanno tuttavia una specifica e diversa destinazione, come gli strumenti da lavoro o quelli destinati ad uso domestico, agricolo, scientifico, sportivo, industriale e simili".

1.11 Le armi improprie

Le armi improprie possono distinguersi in due categorie, rispettivamente descritte al primo e al secondo comma dell'art.4 della legge 18 aprile 1975, n.110.

²¹⁶ Cass.pen. 22 febbraio 1995, in *Guida al diritto*, 1995, p.19 e p.65.

La prima categoria di armi improprie comprende tutti quegli oggetti che, diversi dagli strumenti da punta e da taglio e, quindi, non armi bianche, hanno pur sempre come destinazione naturale l'offesa alla persona, per cui non possono essere portati fuori della propria abitazione o delle appartenenze di essa: mazze ferrate, bastoni ferrati, sfollagente, noccoliere.

La seconda categoria, assai vasta, riguarda tutti quegli oggetti i quali, pur non avendo come destinazione naturale l'offesa alla persona, possono tuttavia prestarsi occasionalmente a ledere, per cui non possono portarsi fuori della propria abitazione o delle appartenenze di essa senza un giustificato motivo.

Nell'ambito di questa seconda categoria, il legislatore del 1975 ha da un lato indicato una serie di strumenti quali: bastoni muniti di puntale acuminato, mazze, tubi, catene, fionde, bulloni, sfere metalliche. Ha poi aggiunto, più genericamente, due sottocategorie individuandole rispettivamente in:

1. strumenti da punta o da taglio atti ad offendere;
2. qualsiasi altro strumento, non considerato espressamente come arma da punta o da taglio, chiaramente utilizzabile, per le circostanze di tempo e di luogo, per l'offesa alla persona.

In assenza di una tipicizzazione normativa, spetta dunque al giudice valutare e stabilire:

- quali siano gli strumenti da punta o da taglio atti ad offendere;
- quale possa essere qualsiasi altro strumento non considerato espressamente come arma da punta o da taglio, chiaramente utilizzabile, per le circostanze di tempo e di luogo, per l'offesa alla persona.

Secondo pareri autorevoli²¹⁷, i primi sono certamente individuabili, attraverso la lettura dell'art.45 Reg.TULPS, in tutti quegli oggetti che, pur avendo lame appuntite o taglienti e pur potendo occasionalmente servire all'offesa, hanno tuttavia una specifica e diversa destinazione, come gli strumenti da lavoro e quelli destinati ad uso domestico, agricolo, scientifico, sportivo, industriale e simili.

A ragione perciò la Cassazione ha ritenuto possano rivestire la qualità di arma impropria, la roncola²¹⁸, ordinariamente destinata ad uso agricolo, il bisturi²¹⁹, destinato all'esecuzione di operazioni chirurgiche, la scure²²⁰, adoperata per i lavori nei boschi, il rasoio²²¹ utilizzato dal

²¹⁷ Per tutti, RINELLA, *I reati in tema di armi ed esplosivi*, Rimini, 1996, p. 35.

²¹⁸ Cass.pen. 5 marzo 1982, in *Giust. pen.*, 1983, II, p.101.

²¹⁹ Cass.pen. 3 marzo 1992, in *Cass. pen. Mass.*, 1993, p.1413.

²²⁰ Cass.pen. 3 febbraio 1983, in *Rass. Arma CC.*, 1984, p.125.

²²¹ Cass.pen. 27 gennaio 1983, *ivi*.

barbiere, il normale coltello da cucina²²², utensile domestico, la balestra²²³, strumento ordinariamente usato per gare sportive.

Per quanto riguarda i secondi, la giurisprudenza ha stabilito che, perché un qualsiasi strumento possa essere individuato come arma impropria ed assoggettato alla relativa disciplina occorre:

- che tale strumento sia idoneo all'offesa alla persona;
- che venga portato senza un giustificato motivo;
- che il proposito di utilizzarlo per arrecare offesa alla persona appaia inequivoco in relazione alle circostanze di tempo e di luogo²²⁴.

Esemplificando, lo stesso legislatore all'ultimo comma dell'art.4 della legge 18 aprile 1975, n.110 ha spiegato che non sono considerate armi le aste di bandiere, dei cartelli e degli striscioni usate nelle pubbliche manifestazioni e nei cortei, né gli altri oggetti simbolici usati nelle stesse circostanze, salvo che non vengano adoperati come oggetti contundenti.

In presenza dei citati requisiti la Cassazione ha riconosciuto la qualità di arma impropria a un nerbo di bue²²⁵, un cacciavite²²⁶, un

²²² Cass.pen. 26 settembre 1984, in *Riv. pen.*, 1984, p.154.

²²³ Cass.pen. 1 luglio 1994, in *Mass. decisioni*, 1995, p.15.

²²⁴ Cass.pen. 18 aprile 1980, in *Cass. pen. Mass.*, 1982, p.142.

²²⁵ Cass.pen. 22 febbraio 1990, in *Il Codice repertorio delle leggi penali speciali*, La Tribuna, 1994, p.246.

²²⁶ Cass.pen. 21 marzo 1990, *ivi*.

cavatappi acuminato e lungo²²⁷, un manico di scopa²²⁸, una punta di trapano²²⁹, un martello²³⁰, un cacciapertoni²³¹, una chiave inglese²³², uno staffile²³³, un crick per auto²³⁴, un mattarello²³⁵ e persino una bottiglia impugnata come corpo contundente²³⁶ e semplici sassi²³⁷.

1.12 Le armi antiche, artistiche e rare

Ai sensi del settimo comma dell'art.10 della legge 18 aprile 1975, n.110 sono armi "antiche" quelle ad avancarica e tutte quelle fabbricate anteriormente al 1890.

La definizione di armi "artistiche" è invece data dall'art.6, ultimo comma, del DM 14 aprile 1982 secondo il quale sono tali quelle armi che presentano caratteristiche decorative di notevole pregio o realizzate da artefici particolarmente noti.

²²⁷ Cass.pen. 26 maggio 1983, ivi.

²²⁸ Cass.pen. 19 marzo 1985, ivi.

²²⁹ Cass.pen. 30 novembre 1983, ivi.

²³⁰ Cass.pen. 23 gennaio 1984, ivi.

²³¹ Cass.pen. 16 marzo 1978, ivi.

²³² Cass.pen. 20 ottobre 1979, ivi.

²³³ Cass.pen. 21 novembre 1986, ivi.

²³⁴ Cass.pen. 6 dicembre 1986, ivi.

²³⁵ Cass.pen. 5 aprile 1991, ivi.

²³⁶ Cass.pen. 4 giugno 1981, ivi.

²³⁷ Cass.pen. 26 aprile 1979, in *Foro it.*, 1980, II, p.660.

Lo stesso art.6 definisce come armi “rare” quelle i cui esemplari si rinvengano in numero limitato o se siano collegate a personaggi o ad eventi di rilevanza storico-culturale.

Capitolo Secondo

LE PARTI ESSENZIALI DELLE ARMI DA FUOCO²³⁸

2.1 Le parti essenziali delle armi da fuoco

Le parti essenziali di un'arma da fuoco sono quelle senza le quali, o senza una delle quali, l'arma non potrebbe funzionare, ed esattamente sono:

- la canna;
- la culatta;
- la cassa;
- i meccanismi e i congegni vari.

Le parti accessoriarie sono invece quelle parti che personalizzano l'arma e ne rendono il funzionamento e l'impiego più agevole e sono, ad esempio, l'impugnatura anatomica, il sistema di puntamento laser, il

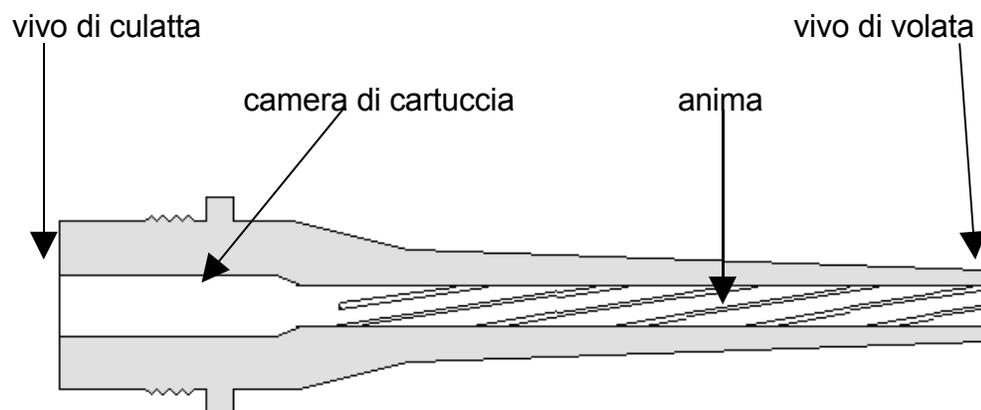
²³⁸ I concetti contenuti in questo capitolo sono altamente tecnici, per cui si è resa necessaria una loro esplicitazione in forma estremamente semplificata. Per un maggior approfondimento delle nozioni tecniche in questione, si vedano PUOPOLO, *Manuale delle armi moderne*, Edizione progresso; CAITI, *Pistole e revolver di tutto il mondo*, Milano, 1992; EZELL, *Armi leggere di tutto il mondo*, Parma, 1988; APPIANO, *Revolver e pistole automatiche*, Padova, 1990; UNIONE ITALIANA TIRO A SEGNO, *Norme tecniche per lo svolgimento delle lezioni regolamentari di tiro*, Roma, 1998; MORI-GOLINO, *Dizionario multilingue delle armi*, Firenze, 2000; si consiglia inoltre la consultazione delle seguenti riviste: DIANA ARMI, Editoriale Olimpia, Firenze, www.edolimpia.it; TAC ARMI, Editrice Leone, Milano; ARMI E TIRO, Edisport Editoriale, Milano, www.armietiro.it; ARMI MAGAZINE, C.a.f.f. srl, Milano.

magazzino-caricatore maggiorato, il trigger stop (che annulla il collasso di retroscatto del grilletto), ecc.

2.1 La canna

La canna è un tubo metallico a pareti resistenti di determinato diametro e lunghezza che ha la funzione di contenere la cartuccia e di guidare il proiettile o il proietto nel tratto iniziale della traiettoria.

La parte posteriore della canna si chiama “vivo di culatta”, la parte anteriore si chiama “vivo di volata”, mentre la parte interna dicesi “anima” e può essere liscia o rigata.



Il materiale per la costruzione delle canne è l'acciaio al nichel con lega ternaria (cromo-nichel-vanadio) oppure quaternaria (cromo-

nicel-vanadio-molibdeno) e deve essere in grado di garantire elasticità, durezza, potere anticorrosivo e inossidabilità.

Nella canna avviene la trasformazione dell'energia calorifica, prodotta dalla combustione di una sostanza esplosiva, in energia cinetica.

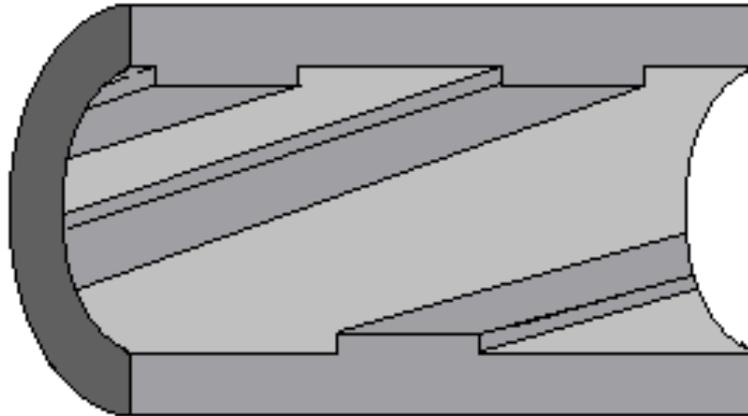
I gas sprigionati dalla combustione premono all'interno della canna in tutte le direzioni:

- parte dei gas premono contro l'otturatore, generando la forza di "rinculo";
- parte dei gas premono sulla pallottola o proiettile, generando la forza di "propulsione";
- parte dei gas premono contro le pareti della canna, generando la forza "dilaniatrice".

La maggior parte delle canne ha l'anima rigata e questo è molto importante ai fini di una perizia balistica perché dall'esame e dalla comparazione delle strie primarie e secondarie lasciate sul corpo dei proiettili è possibile quasi sempre stabilire il tipo di arma che ha sparato e, soprattutto, se i proiettili recuperati provengano o meno da una specifica canna.

La rigatura è l'insieme dei "solchi" ad andamento elicoidale che sono praticati all'interno della canna ed ha il compito di imprimere al

proiettile la velocità di rotazione intorno al proprio asse necessaria per assicurargli la stabilità lungo la traiettoria.



Non si hanno notizie certe su quando e come si giunse alla sua invenzione. Secondo alcuni autori, all'inizio si ricavarono dei solchi all'interno della canna affinché vi si depositassero i residui catramosi della combustione della polvere nera (intorno al XVI secolo).

Secondo tale ipotesi nella fase iniziale i solchi erano normali alla direzione della canna, solo successivamente, per poter trattenere una maggiore quantità di residui, si pensò di renderli elicoidali.

Quindi il vantaggio della rigatura elicoidale, che imprime al proiettile una rotazione intorno al proprio asse stabilizzandolo e

rendendo così la traiettoria più tesa con conseguente maggiore precisione, può essere stata una scoperta casuale.

È più probabile, invece, che gli ideatori si siano ispirati ai dardi scagliati dalle balestre, i quali, muniti di impennaggi collocati obliquamente sull'asticciola, ruotavano durante la traiettoria e colpivano meglio il bersaglio.

Le rigature si caratterizzano per:

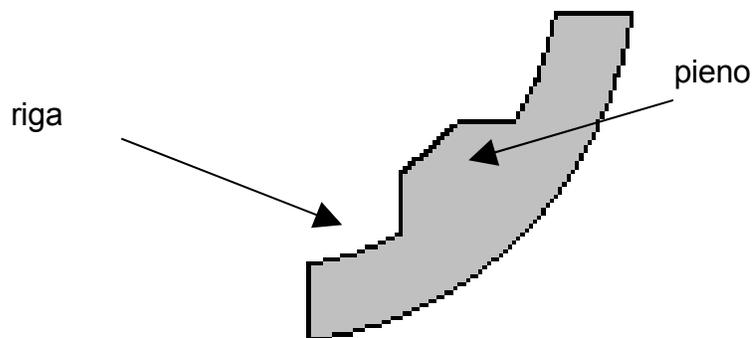
- il numero;
- l'inclinazione (costante o progressiva);
- la direzione (destrorsa o sinistrorsa);
- il passo delle righe.

Il passo è rappresentato dalla distanza che copre il proiettile, seguendo la rigatura, per compiere un intero giro intorno al proprio asse: quando l'inclinazione è costante, anche il passo è costante; nella rigatura progressiva l'inclinazione e il passo sono invece inversamente variabili.

Le rigature possono essere ottenute con macchine ed utensili vari (rigatrici, brocche, ogive, ecc.) o con sistemi diversi (martellatura, colata centrifuga, ecc.); ciò le caratterizza e costituisce elemento di valutazione per l'identificazione di un'arma attraverso il proiettile sparato.

Poiché la rigatura è costituita da “righe” (i solchi) e da “pieni” (le nervature risultanti tra riga e riga), il calibro di una canna ad anima rigata viene considerato sotto un duplice aspetto:

- a) calibro balistico: è dato dal diametro dell’anima della canna considerato tra due pieni contrapposti;
- b) calibro effettivo: è dato dal diametro dell’anima della canna considerato tra due vuoti contrapposti.



Il calibro è misurato in millimetri (sistema europeo) o in pollici e sottomultipli (sistema anglosassone). Quindi, ad esempio, una canna di calibro 9 mm corrisponderà a circa 0,355 pollici, oppure una canna in calibro .30 corrisponderà a 7,65 mm, essendo un pollice equivalente a 25,4 millimetri.

Per quanto attiene invece il calibro delle canne ad anima liscia (es. doppietta), il criterio di misurazione è rimasto legato nel tempo ad un sistema antichissimo che lo indica come il numero di palle sferiche, di calibro (diametro) uguale a quello della canna considerata, ottenibili da una libbra di piombo (ad esempio, dire che un fucile è calibro 12 significa che da una libbra di piombo si ricavano 12 palle aventi il diametro uguale a quello della canna di quel fucile).

Una libbra corrisponde a circa 454 grammi e il calibro effettivo dei fucili da caccia è indicato nel seguente schema:

cal.12 = mm 18,30

cal.14 = mm 17,40

cal.16 = mm 17,00

cal.20 = mm 15,80

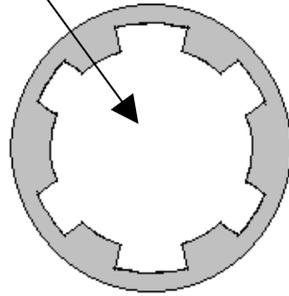
cal.24 = mm 14,90

cal.28 = mm 14,20

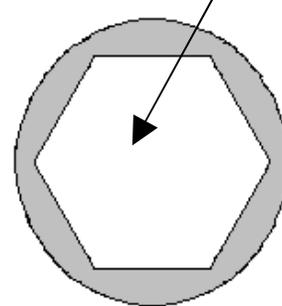
cal.32 = mm 12,95

In alcune armi moderne la rigatura di tipo classico è stata sostituita da un profilo poligonale dell'anima con andamento elicoidale e lati rettilinei o curvilinei.

rigatura classica



rigatura poligonale



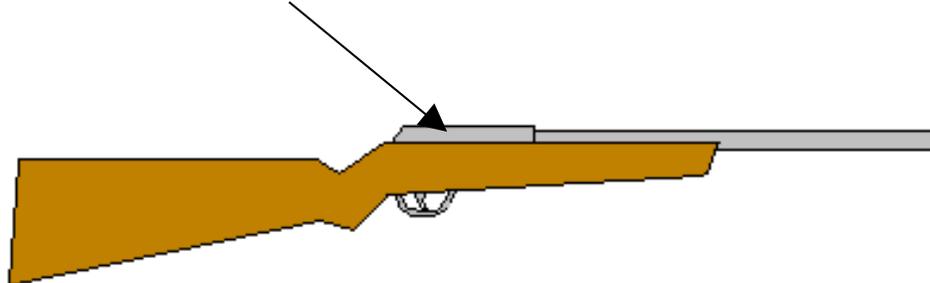
2.2 La culatta

La culatta chiude permanentemente la canna nelle armi ad avancarica e fornisce appoggio al meccanismo preposto alla sua chiusura temporanea in quelle a retrocarica.

Nelle armi portatili oltre ad assolvere questo compito specifico svolge anche altre funzioni, come quelle di:

- collegare le varie parti dell'arma;
- contenere e sostenere parte dei meccanismi e dei congegni.

culatta

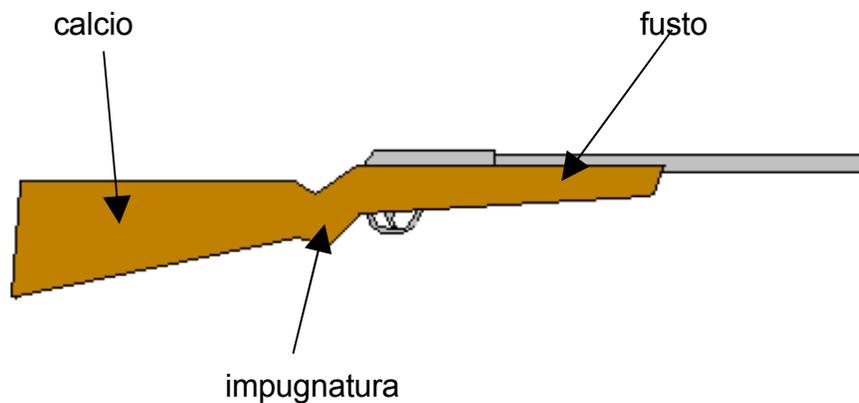


2.3 La cassa

La cassa è quella parte accessoria o integrante (se solidale col castello) dell'arma di cui facilita l'impiego da parte del tiratore.

La cassa si suddivide in:

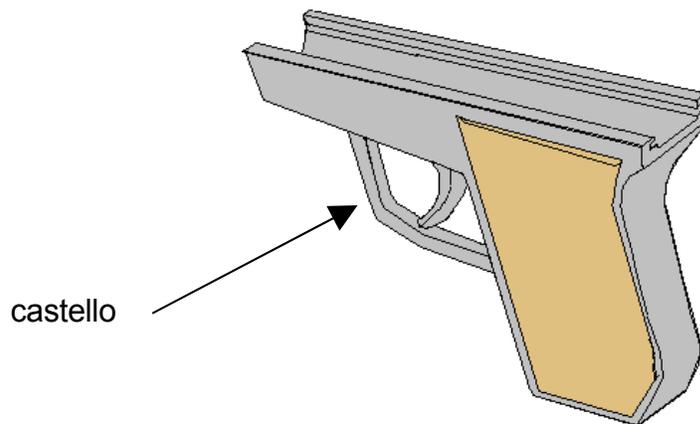
- fusto: è la parte anteriore che regge o avvolge la canna;
- impugnatura: spesso sagomata a pistola, è la parte dove trova appoggio per la presa la mano che effettua lo sparo;
- calcio: è la parte che viene poggiata alla spalla del tiratore.



Questi elementi sono ben distinti ed individuabili nelle armi lunghe, munite appunto di cassa in legno resistente o metallica o anche di plastica.

Nelle armi corte, invece, il fusto è la carcassa stessa del “castello”, cioè di quella parte dell’arma che sostiene la canna e contiene parte dei meccanismi e dei congegni.

Infatti, non richiedendo l’appoggio alla spalla per il tiro, il calcio e l’impugnatura si identificano in un unico elemento.



Il calcio forma con l’asse della canna un angolo (angolo di calciatura) che nelle armi corte è vicino ai novanta gradi. La misura di tale angolo è importante in quanto essa influisce sull’impennamento dell’arma. Per quanto riguarda il calcio delle armi lunghe, bisogna considerare anche:

- la sua lunghezza, cioè la distanza tra l’impugnatura e la superficie d’appoggio sulla spalla;

- la curvatura, cioè l'angolazione del calcio rispetto alla linea di mira;
- il vantaggio, ossia la deviazione laterale del calcio per permettere l'appoggio della guancia in modo che l'occhio che mira trovi la posizione fisiologica di puntamento e collimazione;
- la piega, cioè la tangente dell'angolo di calcio, che varia da cinquanta a settantacinque millimetri.

2.4 I meccanismi e i congegni vari

I meccanismi e i congegni vari completano un'arma per consentirne l'efficace impiego.

Per "congegno" si intende un insieme di pezzi (parti) collegati variamente, che costituiscono un complesso unitario destinato ad assolvere una particolare "funzione semplice".

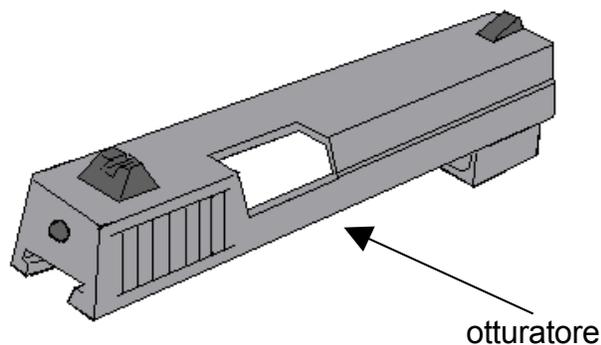
Per "meccanismo" si intende invece un complesso ordinato di pezzi e di congegni atti ad assolvere una particolare funzione, generalmente "complessa".

I principali meccanismi e congegni di un'arma da fuoco sono:

1. meccanismo di chiusura: realizza, unitamente alla culatta, la chiusura meccanica della parte posteriore dell'arma durante il tiro e l'apertura per il successivo caricamento.

Il meccanismo di chiusura si compone di:

- congegno otturatore: chiude meccanicamente la canna e contribuisce alla tenuta ermetica, dando appoggio al relativo congegno (bossolo). Inoltre, nelle armi portatili, assolve i compiti relativi al caricamento.



L'appoggio al congegno per la tenuta ermetica, cioè al bossolo, è:

- “assoluto”, quando l’otturatore si vincola stabilmente alla culatta o al castello e non si sblocca o muove se non a seguito di azione manuale del tiratore;
- “labile”, è la più semplice e si ha allorquando l’otturatore oppone alla forza dei gas la sua massa e la resistenza del suo dispositivo di recupero (molla di recupero);
- “metastabile”, rappresenta una via di mezzo tra gli altri due sistemi in quanto, anche qui, tramite opportuni meccanismi si crea un vincolo tra l’otturatore e la culatta o il castello, ma tale

vincolo è solo temporaneo e non stabile e serve solo a realizzare un ritardo dell'apertura dell'otturatore.

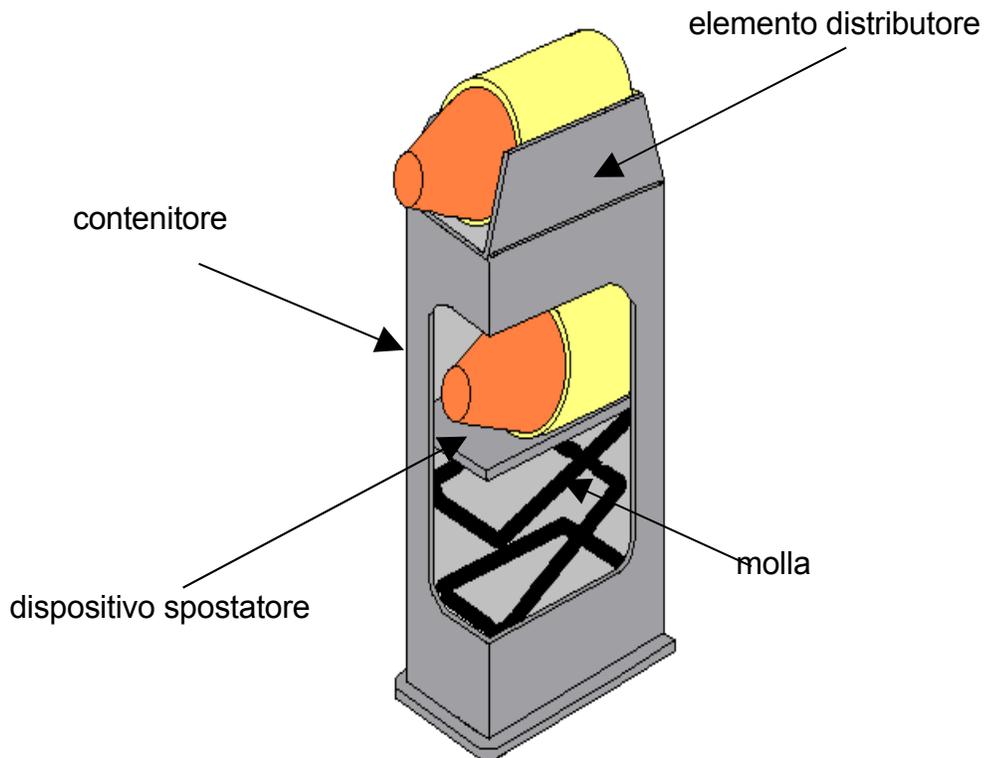
- congegno per la tenuta ermetica: ha il compito di evitare la fuoriuscita di gas dalla culatta. Il congegno è costituito, nelle armi portatili, dallo stesso contenitore della carica (bossolo) le cui pareti, per la forza di espansione dei gas, aderiscono a quelle della camera di cartuccia con una pressione pari a quella esistente nell'anima della canna. Il congegno manca nei cannoni senza rinculo che hanno un meccanismo di chiusura tale da consentire la fuoriuscita di una quantità di gas sufficiente a controbilanciare la forza del rinculo.
- congegno per la manovra: presiede alla manovra del congegno otturatore, cioè realizza i movimenti necessari per l'apertura e la chiusura della canna. Detta manovra può essere:
 - manuale, quando è imposta manualmente dall'operatore. Nelle armi a manovra manuale il congegno di manovra è costituito da manubri, maniglie, leve o aste di manovra che, ricevuta la sollecitazione dall'operatore, la trasmettono direttamente o indirettamente all'otturatore;
 - automatica, quando viene automatizzata sfruttando, per l'apertura, la pressione che i gas esercitano direttamente o

indirettamente sull'otturatore e, per la chiusura, un apposito dispositivo di recupero precedentemente attivato. È chiaro che l'apertura per l'inserimento del primo colpo in camera di cartuccia deve essere realizzata con azione manuale da parte dell'operatore.

2. meccanismo di caricamento: provvede all'introduzione del munizionamento nella canna. Le armi a ripetizione devono essere dotate di particolari organizzazioni per portare successivamente ed automaticamente le munizioni in asse con la canna e per introdurle nella camera di cartuccia. Questo meccanismo è costituito da:

- un “elemento introduttore”, destinato a spingere il munizionamento nella camera di cartuccia; tale funzione è svolta dall'otturatore, il quale provvede mediante appositi risalti di alimentazione ricavati su di esso;
- un “congegno di alimentazione”, comprendente gli organi destinati a contenere il munizionamento ed a portarlo successivamente ed automaticamente in asse con la canna, affinché l'elemento introduttore possa provvedere alla sua introduzione nella camera di cartuccia. Il congegno di alimentazione è composto dai seguenti elementi:

- un “contenitore”, destinato ad accogliere le cartucce e che può essere a serbatoio o a nastro, nonché fisso o mobile;
- un “dispositivo spostatore-distributore”, che porti successivamente ed automaticamente le singole munizioni in asse con la canna. Il dispositivo spostatore ha il compito di presentare all’elemento introduttore le munizioni e a tal fine utilizza l’energia fornita da molle o da motori. L’elemento distributore ha invece il compito di permettere lo sfilamento di una sola cartuccia per volta. Il distributore è costituito dalle labbra del contenitore opportunamente ripiegate (nei contenitori a serbatoio) oppure da appositi limitatori del moto di traslazione della cartuccia (nei contenitori a nastro).



Secondo una prassi diffusa e generalmente accettata, il congegno di alimentazione prenderebbe il nome di “magazzino” quando è vuoto e il nome di “caricatore” quando invece contiene effettivamente delle munizioni.

3. meccanismo di sparo: provoca l'accensione della carica di lancio (deflagrazione) tramite la detonazione di una piccola quantità di miscela detonante contenuta in una capsula applicata al bossolo (innesco). La reazione della miscela detonante può essere realizzata:

- per “urto” di un percussore sulla capsula (armi portatili);

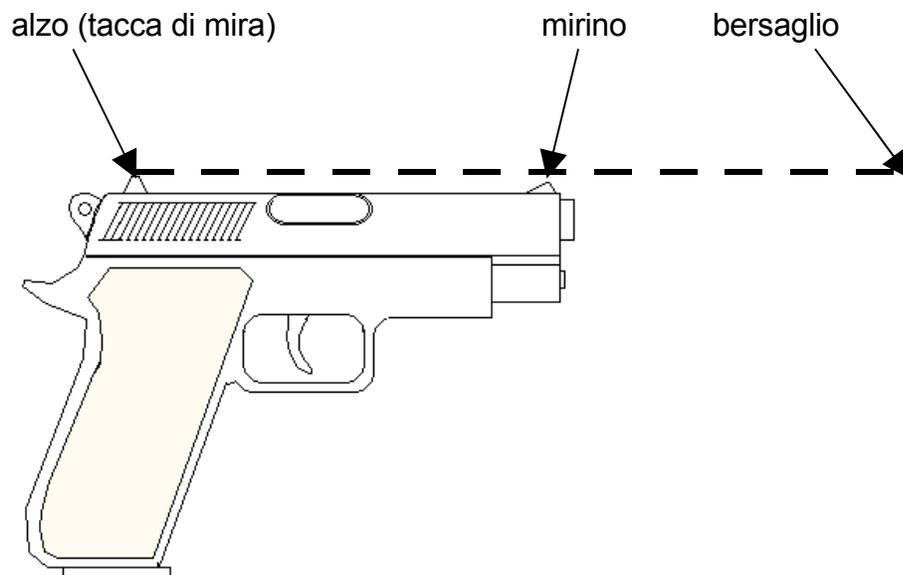
- per “riscaldamento” di una resistenza elettrica (artiglierie).

Il meccanismo in esame è composto dai seguenti congegni:

- congegno di percussione: è preposto a percuotere l’artificio ed è costituito dal percussore, dalla molla operatrice e da altre parti interessate alla percussione;
- congegno di armamento: è destinato all’armamento (compressione) della molla atta a fornire al percussore, direttamente o indirettamente, l’energia di percussione;
- congegno di scatto: provvede a liberare il congegno di percussione ed è costituito da un’asta o leva di sparo (grilletto) e da un’asta o leva di scatto (es. controcane) opportunamente collegate;
- congegno di richiamo (eventuale): ha il compito di far rientrare il percussore nella propria sede e di predisporlo per la successiva percussione; qualora la molla operatrice agisca direttamente sul percussore, il richiamo dello stesso di solito coincide con la fase di armamento

Il funzionamento di un meccanismo di sparo a percussione si sviluppa attraverso i seguenti tempi: armamento, scatto, percussione e richiamo (eventuale).

4. meccanismo di puntamento: è il complesso dei congegni che consentono di indirizzare l'arma in modo che la traiettoria del proiettile incida sul bersaglio. Il puntamento delle armi portatili è sempre diretto, si esegue cioè collimando al bersaglio, dirigendo a quest'ultimo un raggio visuale passante per due punti di mira fissati sull'arma. Nei congegni di puntamento, il punto di mira fisso si dice "mirino" ed è situato in volata; il punto di mira mobile si dice "alzo", è situato presso la culatta e può avere varie forme (es. tacca di mira, diottra, ecc.). Le armi di piccola portata e i fucili da caccia ad anima liscia non hanno congegno d'alzo e dispongono dell'unica linea di mira naturale. Le armi di lunga portata e di grande precisione recano, invece dei congegni meccanici, congegni ottici, ossia cannocchiali muniti di reticolo.



5. congegni di sicurezza: servono ad evitare la fase di sparo e i danneggiamenti all'arma e all'operatore dovuti ad errori, a distrazioni o ad imperfetto funzionamento dell'arma. La sicurezza può essere:

- “ordinaria”: è la sicurezza manuale, cioè quella che, azionata dal tiratore, immobilizza il meccanismo di scatto e previene lo sparo accidentale;
- “automatica”: se esclude automaticamente la possibilità di fare fuoco o altre operazioni connesse con il ciclo di funzionamento qualora vengano a mancare le premesse per un perfetto funzionamento dell'arma. Le più importanti sicurezze automatiche riscontrabili sulle armi da fuoco portatili sono:
 - sicura automatica al percussore: blocca il percussore se il grilletto non è completamente premuto, impedendogli così di avanzare e colpire l'innesco in caso di cadute o urti accidentali;
 - sicura automatica contro lo sparo prematuro: consiste in un dispositivo chiamato disconnettore che, nel caso di incompleta chiusura dell'otturatore, interrompe il collegamento tra il grilletto e la leva di scatto evitando così che pericolose fuoriuscite di gas incandescenti raggiungano il tiratore;

- sicura automatica contro l'apertura prematura dell'otturatore: più che di una sicura si tratta di un "ritardo di apertura" realizzato attraverso vari sistemi (es. vincolo temporaneo fra canna e culatta, sottrazione di gas, meccanismo inerziale, ecc.) ed avente lo scopo di consentire l'apertura dell'otturatore solo dopo che all'interno della canna le pressioni dei gas siano scese a livelli di sicurezza. È una sicura riscontrabile solo nelle armi camerate per le munizioni più potenti nelle quali, se l'apertura dell'otturatore fosse troppo rapida, il bossolo in fase di estrazione, rimanendo senza l'appoggio delle pareti della canna, potrebbe non resistere alle pressioni eccessive dei gas ed esplodere, con conseguenti danni per il tiratore e per l'arma. Nelle armi camerate per le munizioni più tranquille (es. .22 LR, 6.35, 7.65 e 9 corto), invece, per contrastare la spinta dei gas è sufficiente la resistenza opposta dalla massa dell'otturatore e dalla molla di recupero.
6. congegni di estrazione e di espulsione: hanno il compito di estrarre e di espellere dall'arma stessa il bossolo o la cartuccia dopo la partenza del colpo. Gli "estrattori" hanno forme diverse e, in funzione del modo in cui assolvono il loro compito, possono essere raggruppati in due categorie:

- estrattori a gancio: sono generalmente impiegati nelle armi portatili dove l'otturatore o l'elemento sul quale è applicato l'estrattore effettuano movimenti di traslazione coincidenti o paralleli con l'asse della canna. Alcune armi portatili con chiusura labile sono sprovviste di estrattori in quanto l'estrazione del bossolo è determinata dalla pressione che i gas esercitano sulla faccia dell'otturatore;
- estrattori a leva: sono impiegati nelle artiglierie.

L'espulsore ha il compito di allontanare dall'arma i bossoli dopo che si è verificata la loro estrazione dalla camera di cartuccia. È di norma costituito da una sporgenza riportata sulla culatta o sul castello e sita nella parte diametralmente opposta all'estrattore. L'espulsione è ottenuta con un movimento rotatorio impresso al bossolo in seguito all'urto contro l'espulsore e può verificarsi verso il basso, verso l'alto o lateralmente, ma sempre in direzione tale da non arrecare danni.

2.5 Le parti di armi nel TULPS

Secondo l'art.19 della legge 18 aprile 1975, n.110, ai fini dell'applicazione del TULPS sono da intendersi per "parti di armi": le canne, le carcasse, i carrelli, i fusti, i tamburi, le bascule e i caricatori.

Quelle elencate sono da ritenersi le cosiddette “parti essenziali”²³⁹, cioè quelle parti, sicuramente riferibili ad un determinato tipo di arma, insostituibili e indefettibili, in quanto senza di esse l’arma non può né essere ricomposta né essere usata per offendere.

Tutte le altre parti si distinguono da quelle essenziali per la loro genericità e non riferibilità a specifici tipi di armi o per la loro sopperibilità. Evidente è la genericità ad esempio delle minuterie metalliche (molle, viti, perni, levette); così come è evidente la non riferibilità (che poi è solo un aspetto della genericità) di altre parti come ad esempio un grilletto, che può appartenere ad un’arma come ad una pistola a salve o ad una pistola verniciatrice; o la sopperibilità di parti come le guancette del calcio o la maglietta per la cinghia, la cui eliminazione non ostacola l’uso dell’arma e quindi sono parti irrilevanti.

È di tutta evidenza quindi che la parte, per rientrare nella previsione legislativa, deve essere essenziale per la funzionalità di un’arma efficiente.

Si può dunque concludere che il legislatore, quando ha elencato le parti essenziali nella legge n.110/1975, ha voluto limitare ad esse

²³⁹ In questo senso, MORI, *Il codice delle armi e degli esplosivi*, Piacenza, 2000, p.711 ss.

soltanto l'intera normativa per le parti di armi comuni. Tutte le altre non sono rilevanti ai fini della sicurezza pubblica²⁴⁰.

A differenza delle parti di armi, che sono necessarie per consentirne il funzionamento, gli "accessori" servono solo per migliorarne l'impiego o le caratteristiche. Numerosi sono gli oggetti che devono essere considerati degli accessori e che non possono essere assoggettati al regime delle parti di arma: cannocchiali, puntatori laser, congegni di mira particolari, contrappesi, compensatori, fornimenti vari (cinghie, magliette, calcioli, bacchetta di caricamento), ecc.

Le parti essenziali di arma non assemblate nell'arma stessa, le canne intercambiabili, le conversioni di arma sono soggette allo stesso regime giuridico delle armi intere; per cui, devono essere prese in carico dagli armieri, possono essere cedute solo a persone legittimate, devono essere denunciate, non possono trasportarsi liberamente.

²⁴⁰ Questa interpretazione trova conforto nella giurisprudenza della Cassazione, la quale ha affermato in numerose sentenze che la parte deve: avere il requisito dell'autonomia funzionale (Cass.II, 13 novembre 1985, n. 10592), essere strettamente necessaria a rendere l'arma stessa atta allo sparo (Cass.VI, 25 febbraio 1987, n.2632), avere una propria autonomia funzionale e prestarsi ad una ricomposizione dell'intera arma mediante un procedimento di facile e veloce attuazione (Cass.I, 16 dicembre 1987, n. 12831), essere individuabile come elemento strutturale tipico di un'arma (Cass.I, 21 gennaio 1989, n.701). Dall'esame della giurisprudenza della Suprema Corte traspare che l'esigenza che essa ha sempre avuto di mira è stata quella di evitare che un'arma venisse smembrata per poter essere più tranquillamente detenuta e per essere poi rapidamente ricomposta al momento dell'uso.

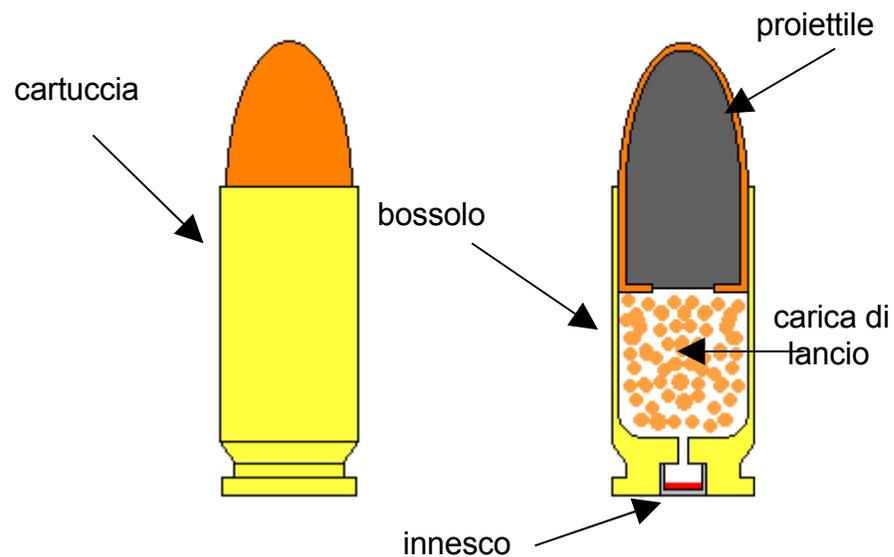
Capitolo Terzo

LA MUNIZIONE²⁴¹

3.1 Gli elementi costitutivi di una munizione

Le munizioni per armi da fuoco portatili a retrocarica sono dette “cartucce” e sono composte da quattro elementi principali:

- il bossolo;
- il proiettile;
- l’innesco;
- la carica di lancio.



3.2 Il bossolo

²⁴¹ Per la bibliografia relativa alla particolare materia si veda la nota n.55 al capitolo secondo “Le parti essenziali delle armi da fuoco”.

Il bossolo può essere considerato la struttura portante della cartuccia in considerazione del fatto che assolve varie importanti funzioni, tra cui la principale è quella di contenere e posizionare tutti gli altri componenti.

Infatti, nel fondello presenta la sede dell'innesco; contiene il proiettile, che viene inserito parzialmente o totalmente e che viene trattenuto mediante un restringimento ("crimpaggio") dell'orlo della sede destinata ad accoglierlo; il restante volume interno (camera di polvere) contiene le carica di lancio.

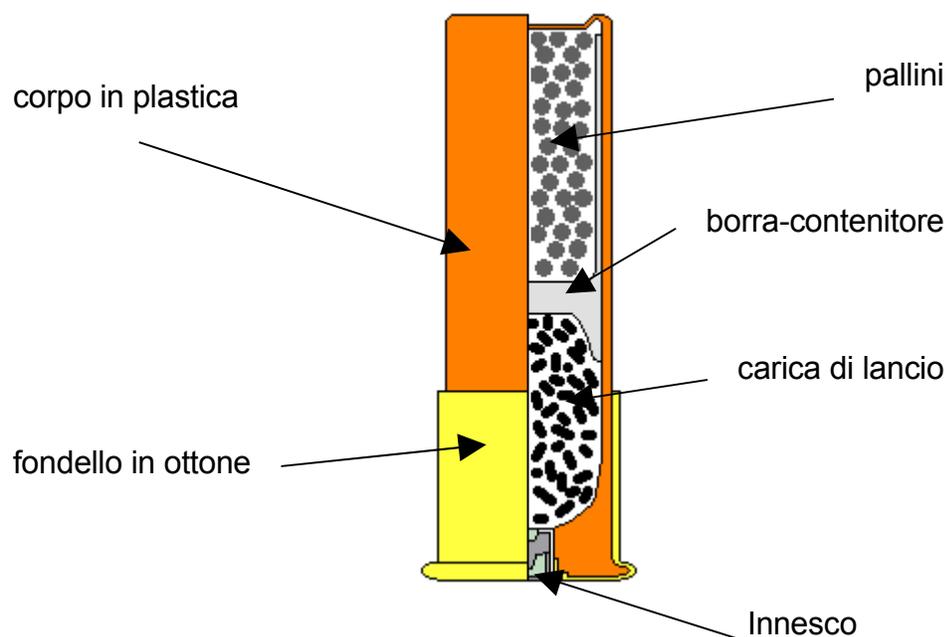
Il bossolo funge anche da guarnizione: durante la deflagrazione della carica di lancio esso si dilata, a causa della pressione interna, ed aderisce alla parete della camera di cartuccia impedendo ai gas in rapida espansione di sfuggire verso la culatta. Successivamente, caduta la pressione, tende a riassumere le dimensioni originali, con modesti sfiancamenti, permettendo così un'agevole estrazione.

I materiali adoperati per la costruzione dei bossoli devono quindi possedere sufficienti doti di elasticità e sopportare alti carichi di rottura e snervamento.

I bossoli vengono costruiti con diversi materiali secondo l'impiego cui sono destinati. Ad esempio, per armi con canna ad anima liscia, che sparano solitamente cartucce a pallini, vengono costruite munizioni

aventi bossolo con corpo in plastica o cartone supportato da un fondello in ottone che si prolunga fino a ricoprire parzialmente il corpo del bossolo, costituendo una cintura di rinforzo che può estendersi in varia misura.

L'uso di materiali come plastica o cartone per le cartucce a pallini è giustificato dalle relativamente basse pressioni di esercizio tipiche delle munizioni appartenenti a questa categoria.



Le munizioni destinate ad armi con canna ad anima rigata vengono costruite utilizzando bossoli metallici monopezzo, eccezion fatta per alcuni tipi da addestramento o per tiro ridotto, in

considerazione delle alte prestazioni di esercizio raggiunte da queste cartucce durante la deflagrazione ed anche per garantire un sicuro funzionamento del sistema di alimentazione, in special modo per le armi a ripetizione semiautomatica ed automatica.

Il materiale più usato per la costruzione dei bossoli metallici monopezzo è una particolare lega di ottone (lega di rame, zinco e stagno), che si è rivelato il più idoneo grazie alle sue qualità duttili e malleabili: è infatti facile da lavorare per stampaggio, ha un coefficiente termico che lo rende particolarmente elastico ed è soprattutto economico.

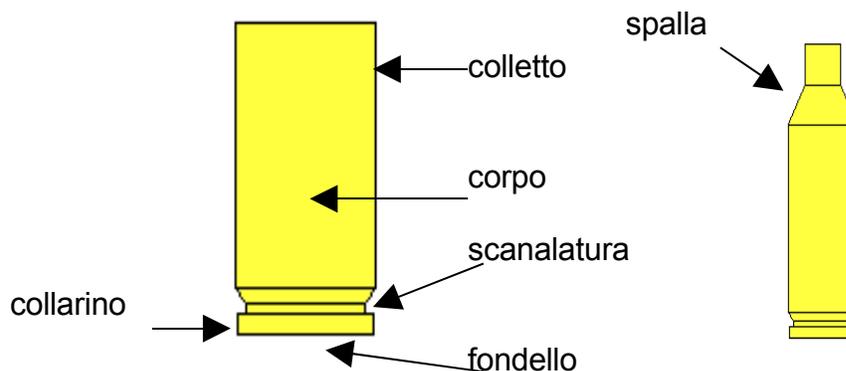
Altri materiali usati sono l'acciaio dolce, placcato o ricoperto con speciali vernici protettive, o anche l'alluminio opportunamente trattato.

I bossoli metallici vengono ricavati partendo da dischi o cilindri di materiale che vengono sottoposti a procedimenti quali estrusione, forgiatura o imbutitura.

Nel bossolo possono distinguersi diverse parti:

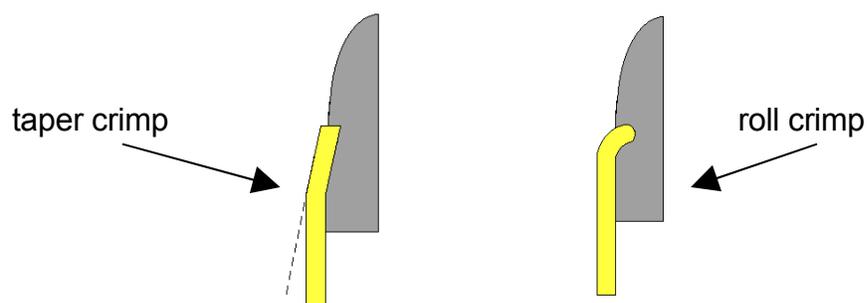
- fondello: rappresenta la chiusura del bossolo e funge da piano di contrasto con la faccia dell'otturatore dell'arma. Al centro del fondello viene ricavata la sede dell'innesco (nelle munizioni a percussione centrale);

- collarino: è la corona circolare esterna del fondello, sulla quale si impegna l'estrattore dell'arma;
- scanalatura: è un solco che percorre l'intera circonferenza del fondello immediatamente al di sopra del collarino; se presente, viene praticato allo scopo di creare o aumentare la superficie di ingaggio tra estrattore e collarino;
- corpo: è la parte compresa tra la base (fondello) e l'orlo dell'apertura superiore in cui viene inserito il proiettile, oppure tra fondello ed inizio del raccordo troncoconico nel caso di bossoli a forma di bottiglia. Nel suo interno è contenuta la carica di lancio;
- spalla: è presente nei bossoli a forma di bottiglia ed è un raccordo generalmente troncoconico, variamente angolato, che unisce il corpo del bossolo al colletto;
- colletto: è la parte del bossolo destinata ad accogliere il proiettile e a trattenerlo in sede mediante il crimpaggio (restringimento) dell'orlo del colletto stesso.



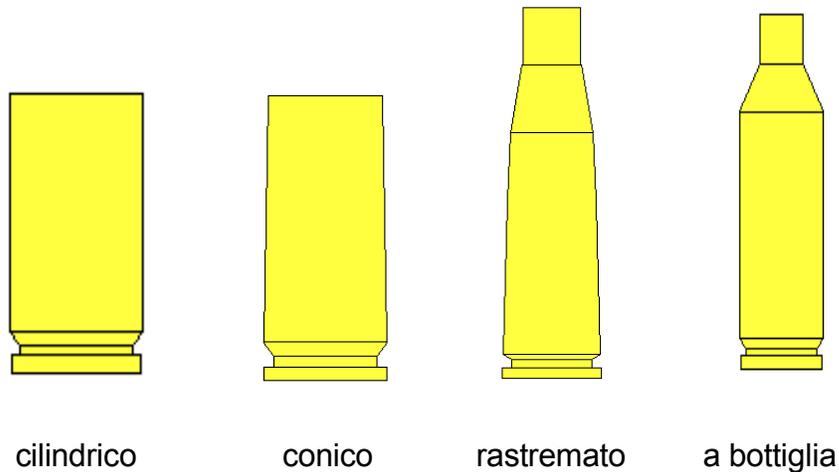
Attualmente i sistemi di crimpaggio più diffusi sono riconducibili a due categorie:

- taper crimp: consistente in un restringimento conico di buona parte del colletto, di modo che il restringimento così attuato mantenga in sede il proiettile. Questo sistema è usato principalmente per munizioni destinate ad armi a ripetizione automatica e semiautomatica perché l'orlo del colletto, mantenendo un profilo lineare, forma uno scalino che, contrastando contro il fondo della camera di cartuccia della canna, funge da superficie d'arresto della cartuccia impedendole di avanzare eccessivamente in camera;
- roll crimp: consistente nella piegatura convessa del solo orlo del colletto. Realizza un serraggio più forte del proiettile ma il colletto non offre più una superficie di contrasto all'avanzamento della cartuccia in camera. Per questo motivo trova applicazione soprattutto per munizioni destinate a revolver o comunque di tipo con fondello flangiato, dove è il collarino a fungere da superficie d'arresto in quanto contrastante con il vivo di culatta della canna.



Rispetto alla forma, il bossolo può essere:

- cilindrico: a pareti diritte, perfettamente parallele;
- conico: a pareti convergenti verso il colletto. Tale profilo è dato al fine di facilitare tanto l'alimentazione che l'estrazione a sparo avvenuto;
- rastremato: se il corpo, pur essendo conico, ad una certa quota si restringe con raccordo molto lento;
- a bottiglia: avente corpo cilindrico o conico con raccordo tra corpo e colletto, per ritenere un proiettile di diametro molto più sottile di quello del bossolo.

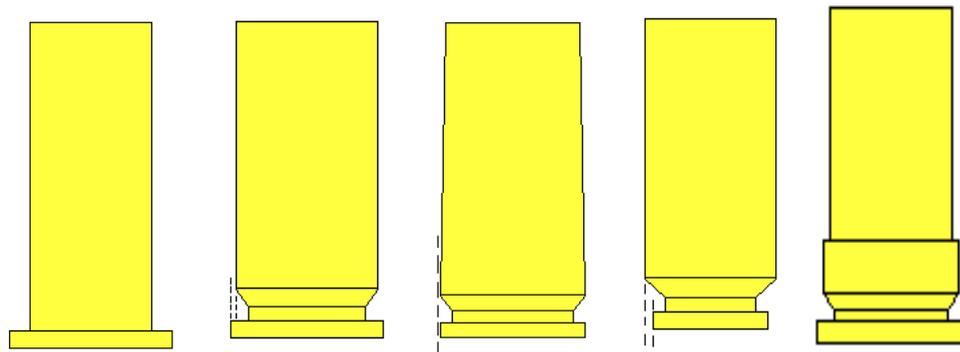


Il fondello di una munizione può avere diverse forme e può essere:

- con collarino: (detto anche flangiato o rimmed) se il fondello presenta un collarino di diametro superiore a quello del corpo del bossolo. Trova applicazione soprattutto nei revolver;
- semiflangiato: (detto anche semirimmed) questa configurazione è simile alla precedente, ma il rilievo del collarino rispetto al corpo del bossolo è poco saliente;
- scanalato: (detto anche rimless) in questo caso il collarino viene ricavato mediante una scanalatura praticata lungo la circonferenza del corpo del bossolo, in prossimità della base, al fine di creare il collarino, che ovviamente ha diametro identico a quello del corpo del bossolo. Questa configurazione è ideale per l'impiego in armi a ripetizione semiautomatica ed automatica. In particolare permette una buona sistemazione delle cartucce nel caricatore e inoltre, al momento dell'incameratura, la cartuccia prelevata dall'otturatore scivola agevolmente sulla sottostante senza interferenze da parte del collarino, riducendo così la possibilità di malfunzionamenti;
- ribassato: (detto anche rebated) questa configurazione è simile alla precedente ma il collarino, sempre ricavato per scanalatura, risulta di diametro inferiore a quello del corpo del bossolo. Questo sistema viene adottato per consentire l'uso di cartucce aventi bossoli di

corpo voluminoso in armi con otturatore previsto per munizioni con fondello di dimensioni usuali;

- cinturato: (detto anche belted) si tratta sostanzialmente di un fondello tipo rimless che però presenta una cintura di rinforzo immediatamente al di sopra della scanalatura. Questo tipo di fondello trova applicazione in cartucce ad alta intensità.



con collarino
(rimmed)

semiflangiato
(semirimmed)

scanalato
(rimless)

ribassato
(rebated)

cinturato
(belted)

Le attuali tendenze di ricerca sono finalizzate alla realizzazione di munizioni senza bossolo (caseless), per evidenti motivi di economia e praticità.

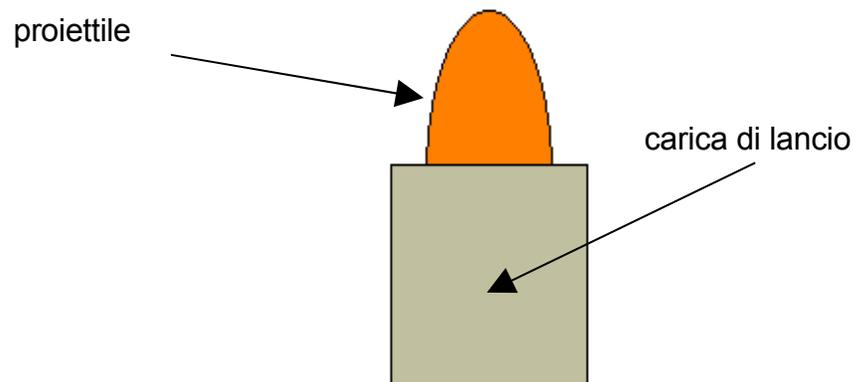
Grazie a questo sistema viene eliminata la fase di espulsione del bossolo spento.

Il bossolo viene sostituito da un agglomerato di sostanze collanti cui si trova miscelata la carica di lancio e il tutto brucia lasciando pochi residui.

Per queste speciali cartucce viene sperimentato un particolare innesco che detona per effetto di una scarica elettrica.

La mancanza di congegni di percussione tradizionali dovrebbe assicurare l'assenza di squilibri generalmente dovuti alle masse in movimento (cane, percussore), o di movimenti involontari dovuti ad una eccessiva resistenza del grilletto, a tutto vantaggio della precisione.

Le speciali munizioni caseless e le relative armi sono attualmente allo stadio di prototipo.



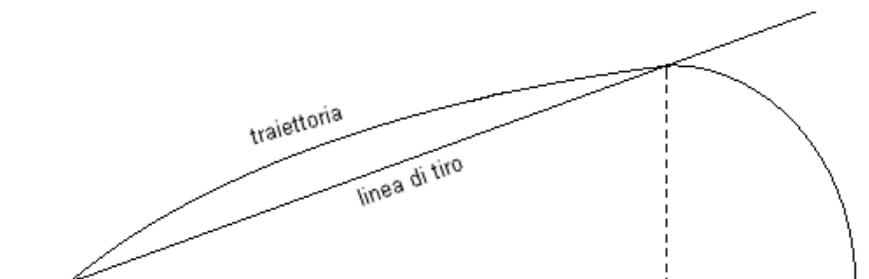
munizione senza bossolo
(caseless)

3.3 Il proiettile

Il proiettile è l'elemento destinato a portare l'offesa sul bersaglio, cioè è il vettore che trasporta l'energia liberata dal fenomeno propulsivo sul bersaglio, producendo su di esso il lavoro meccanico per cui è prestabilito e determinando l'offesa o l'effetto speciale richiesto.

Durante la fase propulsiva esso acquista energia cinetica; ciò gli consente di continuare il suo moto secondo una traiettoria rappresentata idealmente dal prolungamento della canna dell'arma; la velocità con cui esso abbandona la volata è detta velocità iniziale.

Durante la traiettoria la velocità tende a diminuire a causa dell'attrito con l'aria e di conseguenza anche l'energia cinetica decresce. È utile ricordare che l'energia cinetica di un corpo in moto è uguale alla metà del prodotto della sua massa per il quadrato della sua velocità in un determinato istante della sua traiettoria (energia cinetica istantanea), il cui andamento reale è raffigurato da un arco di parabola.



Al momento dell'impatto sul bersaglio il proiettile tende a cedergli impulsivamente la sua energia. A questa sollecitazione il bersaglio si oppone con una reazione uguale e contraria e l'energia cinetica si trasforma in lavoro meccanico.

Quanto ora detto esprime in sintesi la qualità dei fenomeni che sono oggetto di studio della balistica.

Le principali caratteristiche di un proiettile sono:

- il peso: ossia la massa per l'accelerazione di gravità;
- il calibro: ossia il calibro massimo del corpo del proiettile;
- la lunghezza: cioè la misura totale dell'asse interno del proiettile;
- la composizione: cioè le qualità relative al materiale che lo compone e alle modalità di costruzione.

Il peso

Il peso del proiettile dipende dalla sua struttura interna e dal peso specifico del o dei materiali usati.

Le palle di piombo nudo, sia cilindriche che sferiche, hanno una densità maggiore di tutte le altre in quanto il piombo ha un peso specifico superiore a quello dell'acciaio, del ferro, dell'ottone o del rame usato per la mantellatura o per i congegni interni o per gli accessori del proiettile specializzato. Fanno eccezione i moderni proiettili con nucleo

di carburo di tungsteno e quelli di uranio rigenerato, che sono i più pesanti in assoluto.

Il peso del proiettile è determinante ai fini delle sue prestazioni balistiche. Infatti un proiettile leggero, rispetto ad uno più pesante, uguale per forma, lunghezza e diametro, raggiunge a parità di spinta una velocità iniziale più elevata. Velocità che però non riesce a mantenere a lungo; infatti dopo una breve traiettoria la velocità del proiettile più leggero tende a diminuire in misura molto maggiore di quella del proiettile più pesante.

Ciò può essere favorevole quando si voglia una cartuccia adatta solamente per tiri corti, per non coinvolgere persone lontane ed ignare.

Il peso delle palle di fabbricazione europea è espresso in “grammi” mentre quello delle palle di fabbricazione inglese ed americana è espresso in “grani”, ove il grano è pari a 0,065 grammi (1 grammo = circa 15 grani).

Il calibro

È il diametro del proiettile prima di subire il forzamento della rigatura, cioè prima dello sparo. In pratica è il diametro massimo preso nel corpo del proiettile ove questo sia più spesso.

Per il munizionamento spezzato (pallini o palle multiple) di regola è il semplice diametro della palla.

Il diametro del proiettile di regola non coincide con il calibro dell'anima dell'arma ma è leggermente superiore per permettere un forzamento iniziale perfetto.

La lunghezza

La lunghezza del proiettile è un fattore che permette di addensare sulla superficie sezionale un'energia superiore a quella di un proiettile di uguale peso ma di diametro più grande e quindi più corto.

La densità sezionale (D_s), espressa in Kg/cm^2 , rappresenta il rapporto intercorrente tra il peso del proiettile espresso in Kg e la superficie su cui tale forza-peso agisce, espressa in cm^2 :

$$D_s = \frac{P}{S}$$

Dalla formula si evince che a parità di peso, per mantenere inalterata la D_s , diminuendo il diametro (e quindi la superficie) necessariamente deve aumentare la lunghezza.

La lunghezza non può comunque superare certi limiti in quanto un proiettile lungo tende a ribaltarsi nella traiettoria a causa del centro di spinta troppo arretrato rispetto al centro di resistenza.

Ciò comporterebbe una girostabilizzazione molto elevata che, portata agli eccessi, potrebbe o far coricare il proiettile sulla traiettoria (mantenersi sempre parallelo all'asse longitudinale dell'orizzonte) oppure farlo scoppiare per effetto della forza centrifuga.

Inoltre si è visto che in taluni casi con proiettili lunghi dai 4,5 ai 5,5 calibri questi tendono ad incurvarsi già nella canna, impegnandosi male nella rigatura.

Perché il proiettile sia ben stabilizzato, di regola, la sua lunghezza deve essere dai 3 ai 4,5 calibri per palle da fucile e dagli 1,5 ai 2,5 calibri per quelle da pistola.

È comunque da tener conto che la lunghezza di un proiettile è anche in funzione della forma dello stesso e quindi, ad esempio, a parità di calibro e peso, può essere lungo 5 calibri se con ogiva acutissima e rastremata, oppure 4,5 calibri se non rastremato ed ogivale, 4 calibri o meno se con testa arrotondata, 3,2 calibri se a testa piatta (tipo wad cutter).

La forma

La forma del proiettile è molto importante sia per fini balistici esterni (penetrazione nell'aria e stabilità) sia balistico terminali per il danneggiamento del bersaglio.

Nel proiettile possono in linea di massima distinguersi tre parti principali:

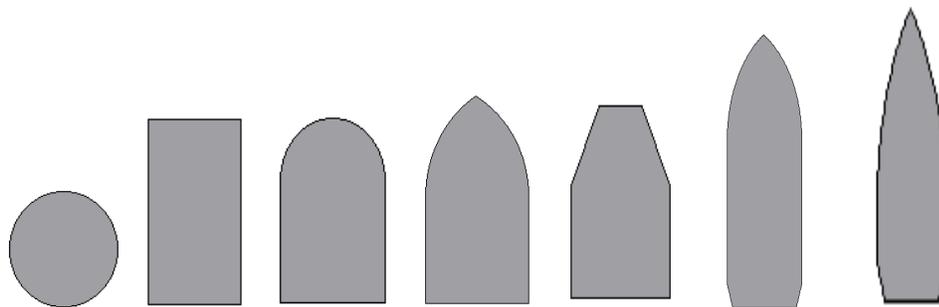
- la base: detta anche fondello del proiettile, è la superficie sulla quale agisce la pressione esercitata dai gas di sparo;
- il corpo: è la parte cilindrica del proiettile, il cui diametro individua il calibro del proiettile stesso;
- l'ogiva: è la testa del proiettile, la parte destinata a fendere l'aria e a subire l'impatto con il bersaglio.

Occorre pertanto definire una forma generale del proiettile, una forma dell'ogiva e una forma del fondello.

La forma generale del proiettile è quella geometrica cui può omologarsi l'intero proiettile; pertanto si avrà:

- sferica: se trattasi di palla tonda;
- cilindrica: se trattasi di unico corpo cilindrico, a testa piatta (tipo wad cutter);
- cilindrica emisferica: se avente corpo cilindrico e ogiva arrotondata;

- cilindrica ogivale: se avente corpo cilindrico e ogiva con forma di rivoluzione di una curva particolare e regolare, ossia a raggio fisso oppure irregolare;
- cilindro conica: se avente corpo cilindrico a ogiva conica tronca;
- cilindrica, ogivale o conica, rastremata: se avente corpo cilindrico, testa ogivale o conica e fondello rastremato detto "boat tail";
- biogivale: se avente la dimensione del corpo minima rispetto all'ogiva e alla rastrematura.

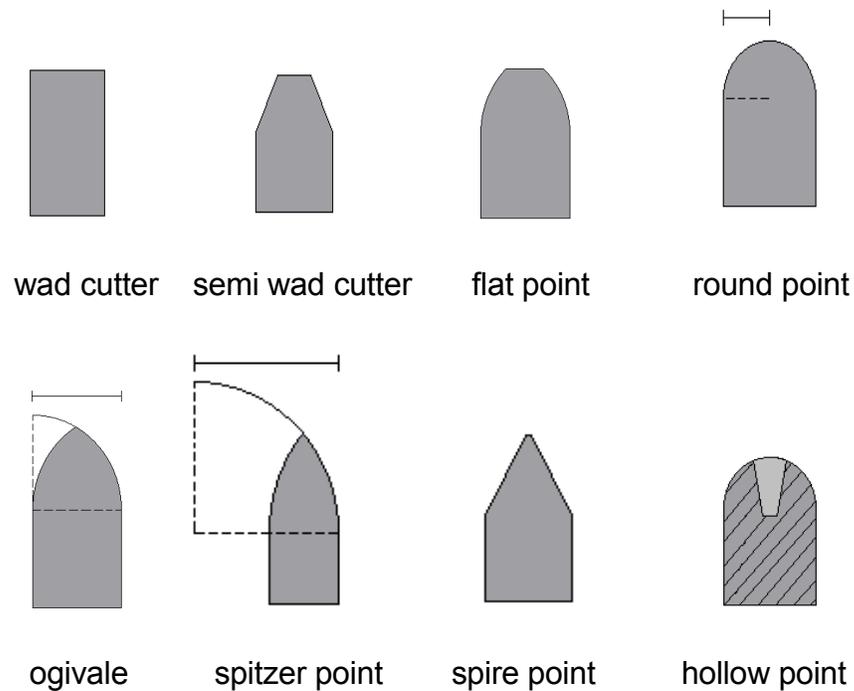


sferica cilindrica cilindrica cilindrica cilindrica cilindrica rastremata biogivale
 emisferica ogivale conica

La forma dell'ogiva, cioè la testa del proiettile, può essere:

- spianata: cioè piatta (wad cutter), o tronco-conica (semi wad cutter), o parabolico-troncata (flat point);
- arrotondata: se il raggio equivale a metà del diametro del proiettile, cioè l'ogiva è emisferica (round point);
- ogivale; se il raggio equivale al diametro del proiettile;

- acuta ad angolo circolare: se il raggio equivale a due o tre volte il diametro del proiettile (spitzer point);
- acuta a cono: se l'ogiva è un cono (spire point o conical);
- cava: se nella sommità dell'ogiva è praticata una cavità allo scopo di favorire l'espansione del proiettile durante la fase di penetrazione in modo da aumentare la lesività sul bersaglio (hollow point).



La forma del fondello, cioè la base del proiettile, può essere:

- piana: è la configurazione più comune (flat base);
- cava: se il fondo è concavo (hollow base). Questo tipo di fondello è spesso adoperato per proiettili in piombo nudo allo scopo di

- aumentare l'aderenza del proiettile alla parete dell'anima della canna. Infatti, la pressione esercitata dai gas di sparo sulla parte interna del fondo tende a far espandere in senso radiale il bordo della base del proiettile, assicurando una superiore tenuta dei gas;
- rastremata: (o boat tail) in questo caso la base del proiettile assume forma tronco-conica, conica, o a profilo scalare, divenendo quasi una coda del proiettile. Questa configurazione migliora le qualità aerodinamiche del proiettile e viene generalmente adoperata per proiettili molto lunghi rispetto al calibro, ad ogiva acuminata, destinati ad equipaggiare cartucce con bossolo a forma di bottiglia avente un colletto piuttosto corto. Infatti, inserendo il proiettile nel colletto fino a raggiungere la profondità necessaria, può accadere che la base scenda al di sotto del colletto stesso. In tal modo, nel caso di una base piatta, parte del corpo del proiettile rimane esposta all'azione dei gas di sparo con la conseguenza che la pressione agisce anche sul corpo cilindrico provocando deformazioni e movimenti di beccheggio del proiettile stesso. La configurazione a base rastremata quasi annulla questo inconveniente, garantendo un migliore sfruttamento della pressione, relativamente alla particolare posizione del suddetto tipo di proiettile, che praticamente invade lo spazio destinato ad essere occupato dalla carica di lancio. La

rastrematura deve essere di angolo non superiore ai 5 gradi poiché oltre detto limite verrebbe ad essere compromessa la precisione;

- con borra di plastica: (o altro materiale tipo feltro, sughero, ecc.) per colpi destinati ad armi ad anima liscia. La borra funge da elemento separatore tra la carica di lancio e i pallini, di cui è anche il contenitore, e la sua funzione essenziale è quella di trasmettere uniformemente le pressioni ai pallini (o ai pallettoni) per evitarne la deformazione, ottenendo nel contempo una perfetta tenuta dei gas. All'atto dello sparo, borrhaggio e pallini vengono proiettati fuori della canna e, mentre la borra cade dopo poco a terra, i pallini formano uno sciame che segue una sua traiettoria.

La composizione

La composizione del proiettile è molto importante in quanto qualifica la sua destinazione e specializzazione.

Il proiettile può essere:

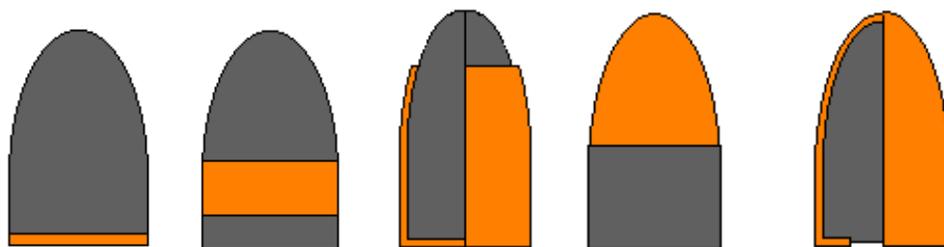
- di piombo nudo: il proiettile di piombo puro, superata una certa velocità (370-400 m/s), tende a scavalcare i pieni della rigatura e a radersi su di essa dando luogo ad una vistosa impiombatura dei vuoti. L'alterazione statica e dinamica del proiettile, per le asportazioni subite, causa l'impossibilità di assumere il moto

rotatorio di stabilizzazione. Per ovviare a tale inconveniente è d'uso ricorrere ad una lega di piombo contenente per il 2% antimonio. Si usa inoltre praticare sul corpo del proiettile delle scanalature che lo dividono in vari settori, detti corone di forzamento, allo scopo di diminuire l'attrito del proiettile con l'anima rigata della canna. Nei solchi, tra un settore e l'altro, viene inserito del grasso speciale con funzione lubrificante e anti impiombatura;

- Incamiciato (o mantellato): cioè rivestito da una camiciatura, detta anche "blindatura", più o meno sottile di materiale vario avente lo scopo di impedire la piombatura della canna e, soprattutto, di mantenere inalterata la forma del proiettile. Il materiale usato per la camiciatura può essere acciaio dolce placcato, ormai poco utilizzato, o una lega di rame e nickel chiamata "mallechort", una lega di zinco e rame detta "tombacco", e, più recentemente, una lega di ottone detta "gilding", che si è dimostrata particolarmente idonea allo scopo. La camiciatura conferisce al proiettile una sufficiente indeformabilità, condizione necessaria per il buon funzionamento delle armi a ripetizione semiautomatica e automatica; infatti i proiettili in piombo nudo possono deformarsi, a causa degli urti cui è sottoposta l'ogiva in fase di cameramento, e provocare di conseguenza malfunzionamenti dell'arma. La camiciatura si rende

necessaria anche per proiettili ad alta velocità che, se in piombo nudo, tendono a radersi sulla rigatura. La mantellatura del nucleo (o nocciolo) di piombo può essere:

- nella sola base: come accade nei proiettili muniti di separatore di gas (gas checks), cioè di un disco metallico posto alla base del proiettile al fine di evitare che questa si deformi sotto l'azione violenta dei gas propulsivi;
- nel solo corpo di forzamento: come nei proiettili "belted", che presentano una cintura a metà corpo;
- nella base e nel corpo: ma non nell'ogiva, che rimane in piombo nudo come nei moderni soft point;
- nella sola testa: come nei proiettili per revolver detti "metal point", utilizzati da alcuni corpi di polizia americani per perforare lamiera d'auto senza rovinare le canne. Hanno la punta rivestita e il corpo in piombo nudo;
- nella testa e nel corpo: come tutti i proiettili d'estrazione militare; sono detti "full metal jacket".



gas check belted soft point metal point full metal jacket

I proiettili completamente mantellati si caratterizzano per buone doti di indeformabilità e penetrazione; doti che però hanno come rovescio della medaglia una scarsa cessione energetica sul bersaglio e una pericolosa attitudine ai rimbalzi.

Quelli parzialmente camiciati invece si caratterizzano per un buon potere d'arresto (stopping power), cioè per una buona cessione di energia sul bersaglio dovuta proprio alla loro deformabilità.

Al fine di favorire l'espansione del proiettile, ed aumentare così il potere d'arresto, su alcuni proiettili chiamati "hollow point" viene praticato un foro nell'ogiva.

Esistono anche proiettili monolitici costruiti con lo stesso metallo costituente il mantello e di consistenza molto più resistente del piombo o delle sue leghe.

Il proiettile di piombo può inoltre essere rivestito galvanicamente con rame o gilding, in modo tale da renderlo meno ossidabile e più scorrevole nella canna.

Per quanto riguarda i proiettili delle munizioni di tipo specialistico, destinate esclusivamente ad impieghi di tipo bellico, sono da annoverare tra gli altri:

- proiettili perforanti: in genere sono rivestiti normalmente ma il loro nucleo anziché essere in piombo è in acciaio al vanadio o in carburo di tungsteno. Trovano normalmente impiego per attingere bersagli leggermente blindati;
- proiettili traccianti: rendono visibile la traiettoria. Contengono del magnesio, che a contatto con l'aria si accende, oppure contengono una miscela combustibile che viene incendiata all'atto dello sparo dalla carica di lancio;
- proiettili incendiari: sono in grado di appiccare il fuoco per mezzo di una miscela combustibile contenuta al loro interno che sviluppa un'alta temperatura al momento dell'impatto contro il bersaglio;
- proiettili a carica esplosiva: contengono al loro interno una miscela detonante che, a seguito dell'urto contro il bersaglio, ne provoca l'esplosione.

3.4 Il potere d'arresto

Il potere d'arresto (stopping power) è l'attitudine di un dato agente balistico ad arrecare determinate lesioni a un bersaglio animato, sia dirette che indotte, tali da ridurre o annullarne la capacità di agire quando viene colpito.

Il verificarsi o meno di tale condizione dipende da molteplici fattori, alcuni relativi al bersaglio come ad esempio la sua costituzione, la resistenza ad azioni traumatiche, la posizione, le sue condizioni di moto o di quiete, l'esistenza di eventuali protezioni naturali o artificiali, altri dipendenti dalle qualità statico-dinamiche del proiettile.

Le qualità statiche del proiettile sono rappresentate dalle sue caratteristiche allo stato inerte, cioè: il calibro, il peso, i materiali che lo compongono, la forma dell'ogiva, la lunghezza, ed altre che possono essere considerate componenti di queste.

Sono invece qualità dinamiche: la velocità d'impatto, di traslazione, di rotazione, l'energia cinetica, la forza viva residua (cioè quella posseduta dal proiettile dopo l'impatto con il bersaglio), ecc.

Quando un proiettile urta un corpo scarica su di esso una quantità di energia che viene trasformata in lavoro e il lavoro sarà tanto maggiore quanto maggiore è l'energia ceduta dal proiettile.

Passando da parte a parte un corpo, il proiettile gli trasmette una energia pari alla differenza tra l'energia cinetica all'impatto e la forza viva residua, per cui più alto è il potere di penetrazione (quindi più veloce il passaggio) minore sarà l'energia trasmessa al corpo urtato.

L'energia posseduta da un proiettile è calcolata in base al peso e alla velocità, secondo la formula:

dove M è la massa $E = \frac{M \cdot V^2}{2}$ il suo peso in chilogrammi,
e V è la velocità in metri al secondo.

Nella pratica ritroviamo proiettili che, pur avendo uguale energia di impatto, hanno invece diverse la massa e la velocità, per cui il lavoro prodotto sarà completamente diverso. Cioè, gli effetti prodotti sul bersaglio da un proiettile pesante e poco veloce e da uno piccolo e velocissimo saranno, a parità di energia di impatto, completamente diversi in quanto l'energia è trasmessa in intervalli di tempo differenti dovuti alla diversa velocità di impatto e alla diversa decelerazione intracorporea.

Un proiettile che all'impatto scarica la maggior parte di energia sul corpo urtato possiede sicuramente un potere d'arresto superiore ad un altro che invece, perforando velocemente il corpo, trasmette minore energia.

Si è da sempre ritenuto che nei proiettili per le armi da fuoco corte il potere di arresto è tanto elevato quanto più elevato è il calibro, maggiore il peso e meno aerodinamica la forma dell'ogiva.

Gli studi sul potere d'arresto per munizioni di piccolo calibro si svilupparono solo a partire dall'inizio del '900 e si devono all'esercito americano.

Studi sperimentali via via più approfonditi vennero intrapresi dal colonnello Thompson e dal dr. Garde dopo esami delle ferite inferte con palle di piombo e con palle blindate a cadaveri umani.

Le palle di piombo dimostrarono di provocare fratture spesso comminute (in più punti) nelle ossa e nelle articolazioni con proiezione di schegge. Nella parte mediale delle ossa lunghe venivano provocate estese frammentazioni; nel cranio procuravano un foro di entrata con brevi fessurazioni e si fermavano contro la parete interna opposta producendo talvolta una lieve incrinatura.

Le palle blindate producevano invece nelle ossa e nelle articolazioni ferite nette e senza frattura, nelle ossa lunghe fratture a farfalla facilmente curabili, nel cranio provocavano spesso l'esplosione dello stesso o un foro di uscita notevolmente maggiore di quello di entrata con proiezione di grosse schegge d'osso e notevoli fessurazioni della volta cranica.

Nel 1935 si giunse ad una formulazione esatta del potere d'arresto per munizioni da arma corta. La formula, che porta il nome del suo autore il maggiore americano J.S.Hatcher e che è universalmente ritenuta la più aderente alla realtà, è la seguente:

$$PA = A \cdot E \cdot V \cdot F$$

dove PA è il potere d'arresto, A è l'area sezionale della palla, E è l'energia, V è la velocità iniziale ed F il fattore formale.

Successivamente la formula veniva semplificata e l'esperto francese Josseran l'ha definita matematicamente in questo modo:

$$\text{Stp} = E_0 \text{ (Kgm)} \cdot S \text{ (cm}^2\text{)}$$

dove Stp è lo stopping power, E_0 è l'energia cinetica alla bocca ed S è la sezione del proiettile.

Lo stesso esperto indicava la capacità di perforazione nel seguente modo:

$$\text{Perforazione} = E_0 \text{ (Kgm)} / S \text{ (cm}^2\text{)}$$

3.5 L'innesco

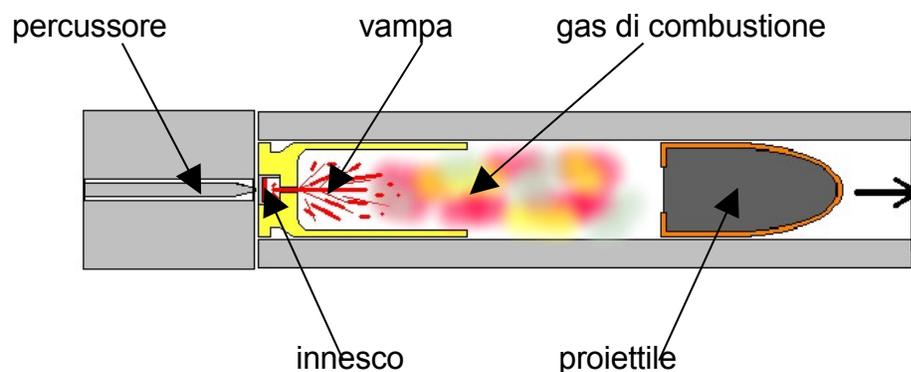
L'innesco, o apparato di accensione della carica di lancio, è costituito da una piccola quantità di esplosivo che detona se sottoposto ad urto da parte di un agente meccanico (percussore).

Le prime miscele innescanti erano costituite da fulminato di mercurio unito a sali organici (solfuri, clorati o nitrati); l'inconveniente principale di tali miscele è rappresentato dalla presenza di cloruri nei residui di combustione che provocano la rapida corrosione delle parti metalliche su cui si depositano.

Le attuali miscele (inneschi amercurici non ossidanti) sono costituite da sali organici di piombo, cui si aggiungono altri composti organici come pentrite o tetrazene a loro volta detonanti.

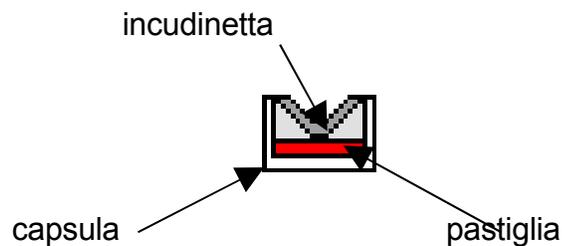
Il processo di accensione della carica di lancio è piuttosto complesso dal punto di vista fisico-chimico.

Sottoposta ad urto, la miscela innescante detona esercitando sul propellente un'azione di compressione meccanica, causata dall'onda d'urto della detonazione, ed un'azione termica dovuta alla cessione di calore, dando così inizio al processo di infiammazione e combustione della carica di lancio.



I sistemi di innesco attualmente in uso sono

- a percussione centrale: (center fire) la miscela detonante è contenuta in una piccola capsula (di rame, di tombacco o di ottone) a forma di bicchiere inserita in un alveolo ricavato al centro del fondello del bossolo. All'atto della percussione la capsula si deforma e comprime la miscela fulminante contro una superficie di contrasto (incudinetta) facendola così detonare. La fiammata che si produce si trasmette alla carica di lancio, contenuta nel bossolo, attraverso uno o più fori.

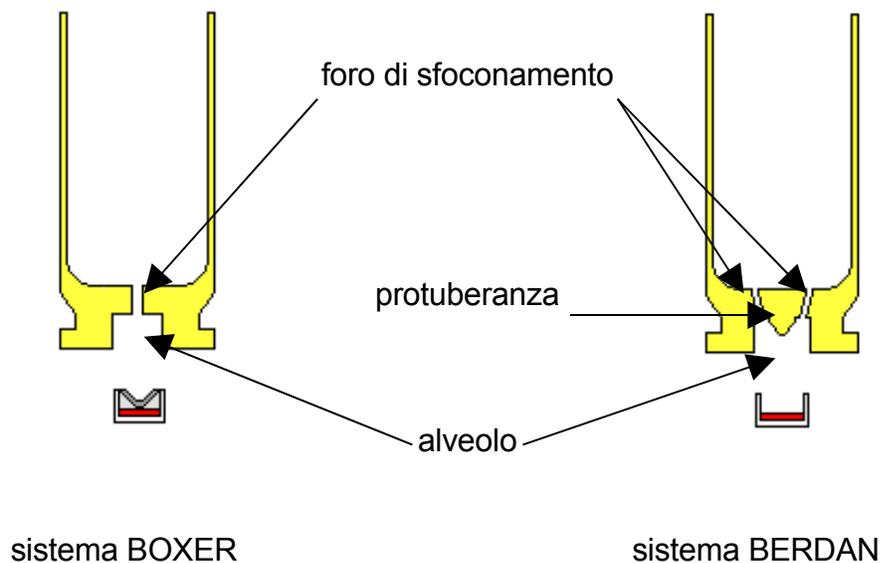


Il sistema a percussione centrale sfrutta due tipi principali di apparecchio di innesco:

- apparecchio monofocale: comunemente definito "Boxer", è costituito da tre elementi: la capsula, che rappresenta il contenitore del sistema; la pastiglia, che è il detonante; l'incudinetta, cioè l'elemento metallico contro il quale si schiaccia la pastiglia sotto

l'azione del percussore. L'apparecchio tipo Boxer viene inserito in un alveolo situato al centro del fondello del bossolo che comunica con la camera di polvere tramite un solo foro, detto foro di sfoconamento o foro di vampa, attraverso il quale la vampa causata dalla detonazione accende la carica di lancio; per questo motivo l'apparecchio tipo Boxer viene detto monofocale;

- apparecchio bifocale: detto anche tipo "Berdan", è costituito dal solo contenitore (capsula), all'interno del quale si trova la pastiglia. Il ruolo dell'incudinetta è affidato ad una protuberanza ricavata sul fondo dell'alveolo del fondello nel quale si inserisce l'apparecchio. Ai lati di questa protuberanza sono ricavati due (o più) fori di sfoconamento decentrati.



L'apparecchio tipo Boxer ha praticamente soppiantato quello tipo Berdan poiché, grazie alla presenza di un solo foro centrale, permette una rapida estrazione dell'innesco usato, consentendo così un agevole recupero del bossolo ai fini della ricarica; anche l'apparecchio tipo Berdan è sostituibile, ma l'operazione di estrazione risulta molto laboriosa e presenta il rischio di danneggiare la sede dell'innesco qualora venga effettuata con mezzi impropri.

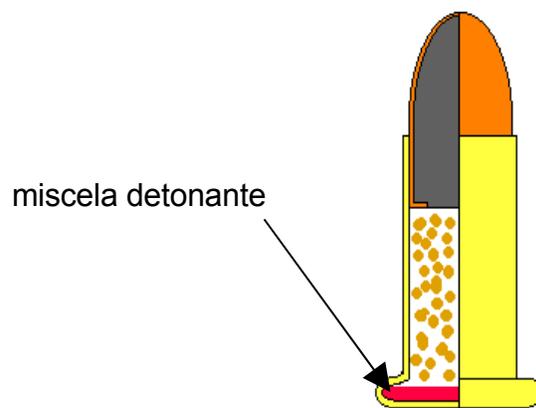
Le capsule tipo Boxer si dividono in:

- small pistol: hanno il diametro di circa 4,5 mm, sono destinate alle cartucce per pistola o revolver di calibro in genere non superiore ai nove-dieci millimetri e possono essere, a seconda della potenza del detonante, di tipo standard o magnum;
- large pistol: anche queste standard o magnum, hanno un diametro maggiore delle small pistol (circa 5,5 mm) e sono destinate al munizionamento di pistole e revolver di grosso calibro;
- small rifle: hanno lo stesso diametro delle small pistol e sono destinate al munizionamento di fucili di piccolo calibro;
- large rifle: hanno lo stesso diametro delle large pistol e sono destinate al munizionamento di fucili di grosso calibro (in genere superiore ai sette millimetri).

Le capsule per pistola differiscono da quelle per fucile perché meno potenti e realizzate con lamierino più sottile. Nell'ipotesi che si impieghino inneschi small (o large) rifle al posto degli small (o large) pistol in bossoli da pistola, essendo quelli per fucile più potenti determinerebbero picchi pressori dannosi e pericolosi. Inoltre, avendo questi un lamierino più spesso per non estroflettersi o sfondarsi, potrebbero o non attivare il congegno di accensione o rovinare il percussore. Nell'ipotesi invece si impieghino inneschi per pistola al posto di quelli per fucile, essendo i primi più deboli come potere incendiario si avrebbero, contrariamente a quanto si potrebbe pensare, picchi pressori molto alti dovuti all'impulso iniziale troppo basso che produrrebbe il fenomeno delle pressioni ondulatorie. Inoltre, essendo il lamierino meno spesso, si potrebbe verificare lo sfondamento della capsula ad opera del percussore.

- a percussione anulare: (rimfire) la miscela detonante è contenuta all'interno del collarino ricavato nel fondello del bossolo. Al momento dello sparo il percussore schiaccia un punto del collarino facendo, sotto la compressione, detonare la miscela fulminante. Il ruolo dell'incudinetta è sostenuto dalla superficie del vivo di culatta, su cui poggia il collarino impedendo l'eccessivo avanzamento in camera della munizione. Questo sistema comporta la necessità di minimi

spessori del fondello che altrimenti non si deformerebbe sotto l'azione del percussore, causando una mancata detonazione; di conseguenza l'uso di questo sistema è circoscritto a munizioni di bassa potenza.



3.6 La carica di lancio

La carica di lancio è costituita da una determinata quantità di esplosivo di tipo deflagrante, sotto forma di polvere, che, infiammata dall'azione dell'innesco, brucia rapidamente emettendo dei gas che tendono ad espandersi a causa del calore generato durante il processo di infiammazione e combustione.

La polvere da sparo è quindi un tipo di esplosivo che ha la caratteristica di esplodere in un tempo relativamente più lungo rispetto ad esplosivi di tipo diverso (esplosivi da mina ed esplosivi detonanti), di modo che tale comportamento esplosivo possa essere utilizzato a scopo di lancio dei proiettili senza che abbiano luogo gli effetti dirompenti propri dell'esplosione degli altri tipi di esplosivi. Infatti, a seconda della velocità con cui un'esplosione procede nel mezzo esplosivo, si distingue tra:

- deflagrazione: se la velocità è compresa tra pochi mm/s sino alle centinaia di m/s. È quanto avviene ad esempio nella camera di cartuccia di un'arma da fuoco, dove le forti pressioni che si generano spingono fuori il proiettile ma non provocano effetti meccanici apparenti sulle pareti della camera stessa;
- detonazione: se la velocità è dell'ordine delle migliaia di m/s. È quanto avviene per gli esplosivi da scoppio, per gli esplosivi da mina e per gli innescanti. In questi casi, infatti, si hanno effetti meccanici dirompenti sui contenitori.

Una delle proprietà peculiari degli esplosivi è che essi contengono nei loro elementi costitutivi sia il combustibile che il comburente, ossia l'ossigeno necessario ad alimentare la combustione.

Questo ossigeno può essere in eccesso, come nelle polveri contenenti nitroglicerina, oppure in difetto, come nelle polveri alla nitrocellulosa. Nel primo caso le polveri si definiscono a combustione completa e sono caratterizzate principalmente dalla formazione di anidride carbonica e ossigeno e da una temperatura di esplosione molto elevata. Nel secondo caso le polveri si dicono a combustione incompleta e sono caratterizzate principalmente dalla formazione di ossido di carbonio e da una temperatura meno elevata.

Gli esplosivi da lancio attualmente impiegati sono ottenuti per nitratura della cellulosa pura, cioè hanno come composto di base la nitrocellulosa.

Successivamente, al fine di renderne compatta ed omogenea la struttura, nonché costante e soprattutto sicuro il rendimento, il composto di nitrocellulosa viene “gelatinizzato”, cioè viene trattato con solventi, che possono essere esplosivi oppure no.

I propellenti ottenuti con questo procedimento possono essere inquadrati in due grandi categorie:

- polveri a singola base (o monobasiche): se la nitrocellulosa viene gelatinizzata con solventi volatili non esplosivi (ad esempio, alcool, etere, ecc.) i quali evaporano non appena svolta la loro funzione. Il

prodotto finale ha pertanto la stessa natura del composto di base, ad eccezione della struttura;

- polveri a doppia base (o bibasiche): se la nitrocellulosa viene gelatinizzata con solventi fissi (nitroglicerina o altri) i quali sono a loro volta esplosivi e, a trasformazione avvenuta, restano a far parte del composto e partecipano attivamente alla combustione.

La polvere da sparo si ricava sottoponendo la materia esplosiva così ottenuta ad un procedimento di macchinazione che la riduce in granuli di forma abbastanza regolare (ad esempio in sfere, in cilindretti forati, in piastrelle quadrangolari, in dischetti forati e non, ecc.).

Questo procedimento è molto importante perché anche dalla forma dei granuli dipende la velocità di combustione. Questa dipende inoltre dalla natura chimica dell'esplosivo, dal trattamento superficiale subito dai granuli di polvere, dalla densità tipica del propellente, dalla densità di caricamento, dall'entità dell'intasamento, dalle modalità di conservazione, ecc.

Dalla velocità di combustione di un dato esplosivo dipende la quantità di gas, e quindi di pressione, che esso produce nell'unità di tempo durante la deflagrazione.

Le polveri ad alta velocità di combustione vengono definite "vivaci", mentre quelle a bassa velocità vengono dette "progressive". Le

polveri progressive vengono utilizzate principalmente per le armi dotate di canna lunga, dove è necessario che il quantitativo di gas emesso durante la combustione aumenti man mano che aumenta lo spazio lasciato libero dal proiettile nel suo moto affinché il proiettile stesso possa raggiungere una velocità iniziale il più possibile elevata.

Le polveri attualmente in uso, sia monobasiche che bibasiche, sono dette “bianche” o “senza fumo” perché la loro combustione dà luogo a poco fumo.

Quanto invece alla fumosa polvere nera, dopo essere stata soppiantata ai primi del '900 dalle più moderne polveri infumi, sta ora vivendo una seconda giovinezza grazie alla crescente diffusione di repliche di armi ad avancarica.

La polvere nera è costituita dalla mescolanza intima di componenti che da soli non possiedono qualità esplosive. Di detti componenti, parte sono combustibili (zolfo, carbone), parte comburenti, contengono cioè l'ossigeno necessario alla combustione il quale viene generalmente fornito a tutti gli esplosivi dall'acido nitrico.

3.7 La denominazione delle munizioni

Per quanto attiene alla denominazione delle munizioni esistono vari sistemi, dei quali quelli attualmente in uso sono:

- il sistema europeo: secondo il quale la cartuccia è generalmente identificata da due cifre, di cui la prima indica il calibro e la seconda la lunghezza del bossolo espressi in millimetri. Ad esempio, una cartuccia 9 x 21 avrà un proiettile calibro 9 mm assemblato in un bossolo lungo 21 mm. A queste indicazioni sono spesso associate sigle o nomi (riferentesi al progettista o al fabbricante) che forniscono ulteriori informazioni circa il tipo della munizione: ad esempio 9 x 17 Browning sta ad indicare che si tratta di un proiettile calibro 9 mm in bossolo lungo 17 mm e Browning è il nome del progettista; 7 x 65 R indica una cartuccia con proiettile calibro 7 mm, bossolo lungo 65 mm e fondello con collarino (infatti R sta per rimmed);
- il sistema anglosassone: in questo sistema si usa esprimere il calibro in centesimi o millesimi di pollice (1 pollice = 25,4 mm), seguito da indicazioni riportanti il nome del progettista o costruttore associato a numeri o appellativi che identificano le prestazioni della cartuccia e/o la destinazione specifica. Ad esempio, .300 Holland e Holland, 455 Eley Automatic, 475 Jeffery n.2 Nitro Express (calibro, costruttore, numero di identificazione, elevate prestazioni);

- il sistema nord-americano (USA): è simile all'anglosassone, ma risulta essere più articolato a causa della coesistenza di denominazioni antiche e moderne. Generalmente la cartuccia è identificata dal calibro, espresso in centesimi o millesimi di pollice, seguito dal nome del costruttore o del progettista. Ad esempio, .270 Winchester, .32 Smith e Wesson, ecc. Altre volte possono trovarsi associati appellativi circa le prestazioni (ad esempio, .300 Winchester Magnum, .460 Weatherby Magnum, ecc.) oppure nomi fantasiosi, come ad esempio .221 Fireball (cioè palla di fuoco) o 22 Jet. Uno dei sistemi antichi, tuttora usato, consiste nel denominare una data munizione con due cifre separate da un trattino. Questo sistema è usato specialmente per cartucce nate per fini militari e poi adottate ufficialmente. Delle due cifre la prima esprime il calibro in centesimi o millesimi di pollice, la seconda o il peso della carica di lancio espresso in grani (ad esempio, 44-40 significa che il proiettile è calibro 0,44 pollici e che la carica di lancio pesa 40 grani) o l'anno di adozione o di nascita della munizione (ad esempio, 30-06 significa che il proiettile è calibro 0,30 pollici e che la munizione è nata nel 1906). Il sistema di denominazione USA esprime il calibro "nominalmente", ossia con misure approssimate, in special modo quando vengono usati i centesimi di pollice. Classico esempio sono

le cartucce .38 Smith e Wesson Special e .357 Remington Magnum; entrambe le munizioni vengono assemblate con un proiettile avente diametro pari a 0,357 pollici, ma nel .38 Special il calibro è nominale, cioè non corrisponde a quello effettivo. L'unica differenza dimensionale tra le due cartucce consiste nella maggiore lunghezza (circa 3 mm) del bossolo della .357 Magnum, tanto è vero che un revolver camerato per la .357 Magnum accetta e spara tranquillamente la .38 Special.

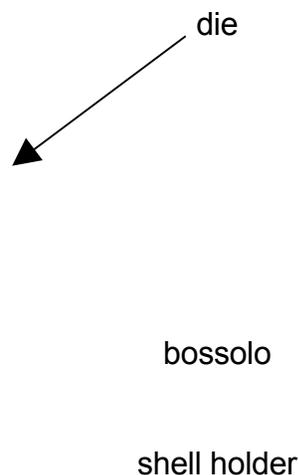
3.8 La ricarica

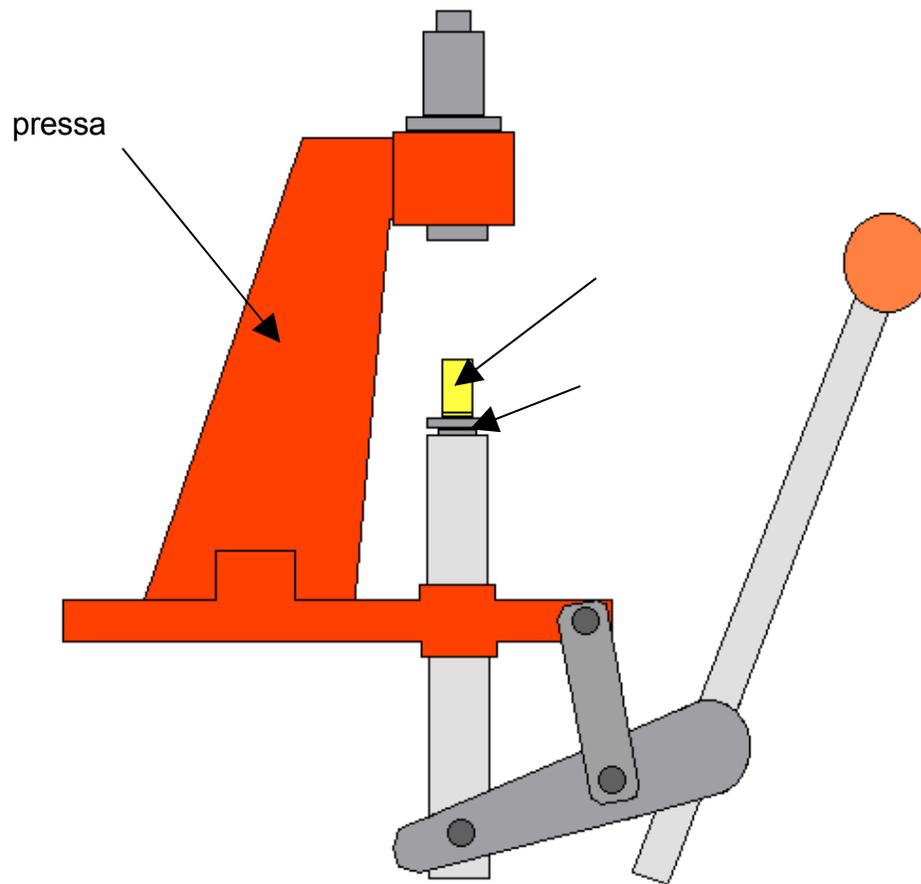
Anche la ricarica domestica delle cartucce rileva ai fini di una perizia balistica. Infatti è possibile che le munizioni utilizzate per commettere reati non siano di provenienza commerciale ma siano state prodotte in proprio sia per impossibilità di reperimento (perché destinate ad armi non più in commercio da anni o ad armi modificate, come ad esempio le cd "scaccia cani" trasformate in armi vere e proprie) che, soprattutto, allo scopo di alterarne le prestazioni per renderle maggiormente lesive (alcuni esempi sono l'incremento della quantità di carica di lancio, l'alterazione dei proiettili per renderli perforanti o esplosivi o velenosi, ecc.).

Per questi motivi è importante dare almeno alcuni brevi cenni sulla ricarica delle cartucce, che è materia vasta e complessa.

Le operazioni di ricarica consistono essenzialmente nella ricalibratura del bossolo spento, nella rimozione e sostituzione dell'innesco usato, nell'inserimento della carica di lancio e del proiettile nel bossolo innescato e, infine, nella crimpatura, cioè nel restringimento del colletto del bossolo sul proiettile.

Per la ricarica si utilizzano delle presse apposite su cui si innestano degli strumenti chiamati "dies", i quali sono deputati a svolgere le specifiche operazioni di ricarica. Durante le operazioni di ricarica i bossoli vengono trattenuti da una apposita basetta, detta "shell holder", che si impegna sul collarino.

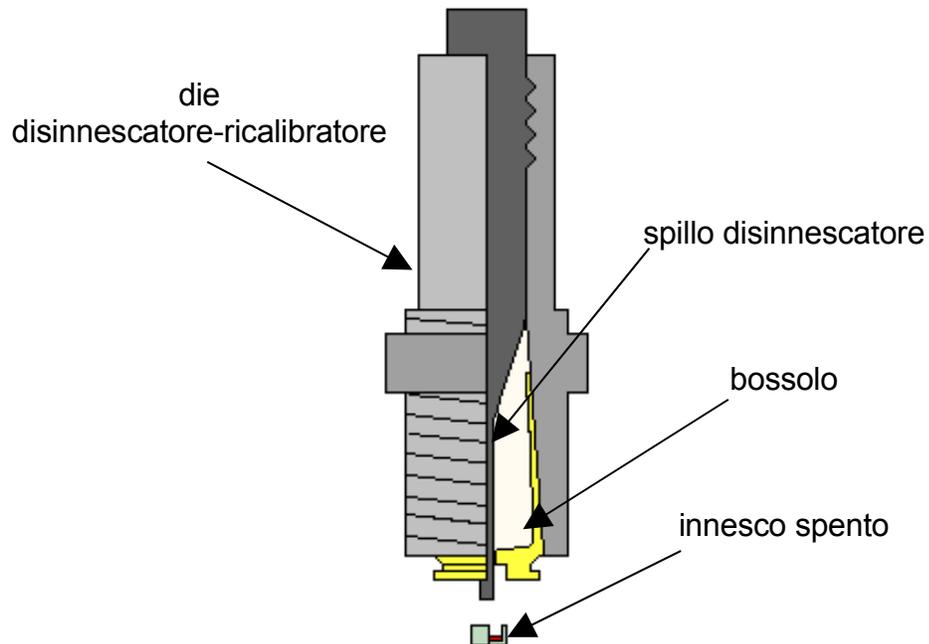




Per quanto riguarda le principali operazioni di ricarica, bisogna avvertire che le procedure non sono sempre uguali ma possono differire a seconda del calibro considerato, della forma del bossolo o del tipo di innesco. Comunque, le operazioni di carattere generale sono le seguenti:

1. ricalibratura del bossolo e rimozione dell'innesco: questa duplice operazione viene svolta dal primo die in un solo passaggio e si rende necessaria perché il bossolo, che funge anche da congegno per la tenuta ermetica dei gas, durante la deflagrazione viene spinto

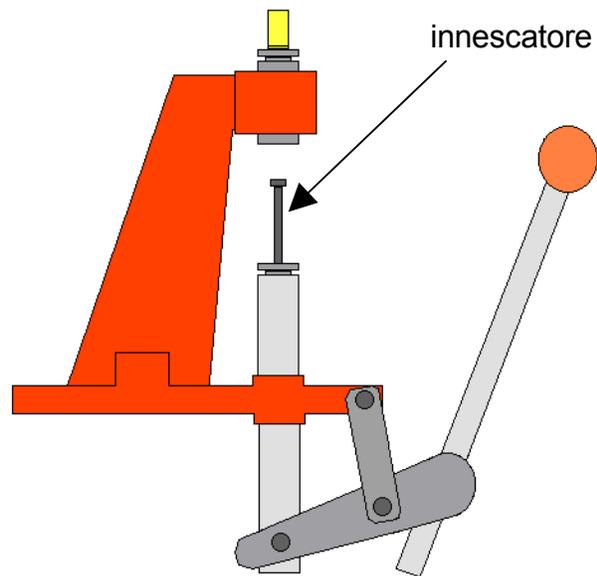
dalle forti pressioni interne contro le pareti resistenti della camera di cartuccia, riportando così dei modesti sfiancamenti con conseguenti problemi di alimentazione.



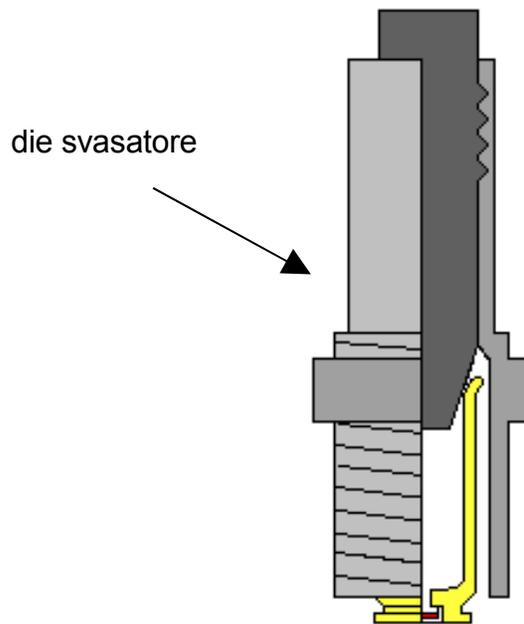
Il die in questione consiste in un tubo dalle pareti interne di forma cilindro-conica opportunamente calibrate che ha la funzione di deformare il bossolo affinché riprenda le quote che gli sono proprie. Al contempo, uno spinotto situato al centro del die (cd spillo disinnescatore) spinge fuori dall'alveolo l'innescico spento;

2. sostituzione dell'innescico: questa operazione consiste nell'inserire a pressione un nuovo apparecchio di innescico nell'alveolo rimasto vuoto dopo l'estrazione dell'innescico spento ed è eseguita con uno strumento chiamato appunto innescatore. Per eseguire questa

operazione si monta lo shell holder, con il bossolo da innescare, nella parte superiore della pressa, mentre sul pistone collegato alla leva si inserisce l'innescatore, che consiste in un'asta sormontata da un contenitore (a forma di calice) per l'innescio nuovo;

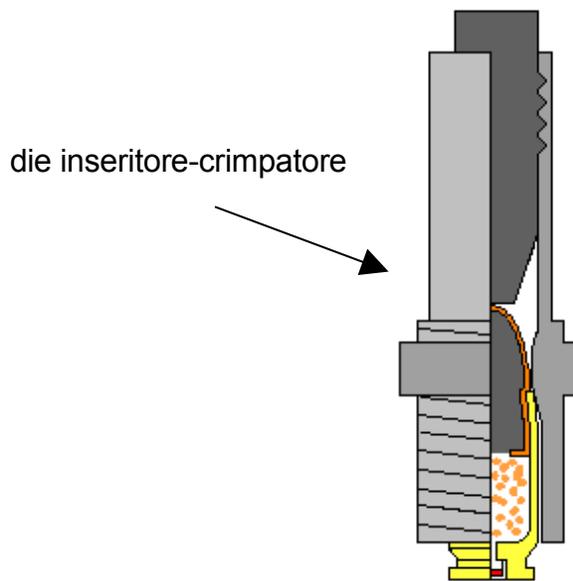


3. svasatura del colletto del bossolo: questa operazione è svolta dal secondo die e serve per rendere agevole l'inserimento del proiettile nel colletto del bossolo che, dopo l'azione di ricalibratura operata dal primo die, potrebbe ora essere troppo stretto. Il die in questione pertanto contiene al suo interno un elemento a pareti coniche che si inserisce nel bossolo e ne dilata il colletto. Questa operazione non si esegue sui bossoli a forma di bottiglia a causa della delicatezza del colletto e della spalla, che potrebbe piegarsi sotto la spinta dell'elemento svasatore;



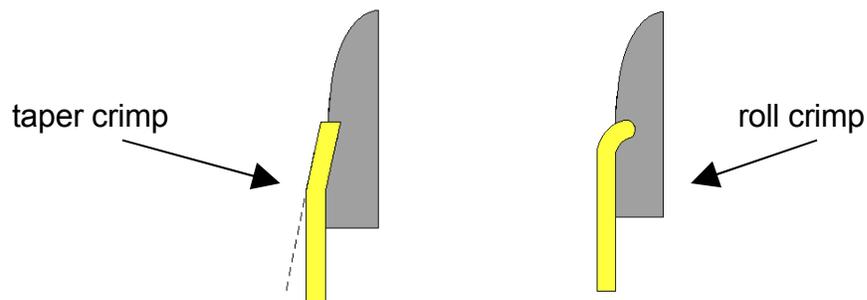
4. inserimento della carica di lancio: per la determinazione della quantità di esplosivo da impiegare sono utilizzabili delle particolari bilancine di precisione mentre per l'inserimento dell'esplosivo nel bossolo si utilizzano degli imbuti. Un altro sistema, più funzionale, consiste invece nell'uso di contenitori-dosatori (in genere bossoli saldati su asticciole metalliche) che assolvono alla duplice funzione di determinare la giusta quantità di esplosivo da impiegare e di agevolare l'inserimento nel bossolo, con il vantaggio ulteriore di non richiedere continue tarature e misurazioni;
5. inserimento del proiettile e crimpaggio: questa duplice operazione è svolta dal terzo die il quale nel primo tratto, grazie ad un elemento

contrastante con la testa del proiettile, lo inserisce nel bossolo ad una profondità determinata e nel secondo tratto, attraverso una opportuna sagomatura interna, realizza un restringimento dell'orlo del colletto del bossolo in modo da trattenere in sede il proiettile.



Le modalità di realizzazione del crimpaggio²⁴² più usate sono il “taper crimp”, consistente in un restringimento conico di buona parte del colletto, e il “roll crimp”, consistente nella piegatura convessa del solo orlo del colletto.

²⁴² Quanto ai sistemi di crimpaggio più diffusi (taper e roll crimp) si veda quanto già esposto a proposito del bossolo a pag.87.



La legge non regola espressamente il caricamento casalingo delle cartucce, ma la liceità di tali operazioni deriva pacificamente dal fatto che è lo stesso TULPS a regolare la detenzione dei componenti necessari (polvere da sparo, bossoli, bossoli innescati, inneschi).

Se la ricarica non avviene per uso personale ma per farne commercio, si ricade nel concetto di “fabbricazione” di munizioni, per cui occorre munirsi di licenza del prefetto.

In merito alla ricarica si è espresso anche il Ministero dell’Interno, rispondendo ad un quesito (quesito 559/C.16405,XV.H.MASS(39) del 22 marzo 1999), ed ha chiarito che l’attività di ricarica di munizioni da parte di privati non appare illecita in quanto, pur non essendo espressamente disciplinata, non incontra specifici divieti normativi; inoltre, le disposizioni di cui alla legge 6 dicembre 1993, n.509 “Norme per il controllo sulle munizioni commerciali per uso civile” riguardano

esclusivamente le munizioni destinate al commercio e non già quelle frutto delle attività di ricarica privata²⁴³.

²⁴³ per un maggiore approfondimento della questione e del regime giuridico del materiale impiegato nella ricarica delle munizioni, si veda MORI, *Il codice delle armi e degli esplosivi*, Piacenza, 2000, p.789 ss.

PARTE IV

BALISTICA FORENSE

Capitolo Primo

CENNI DI BALISTICA

1.1 La balistica

La balistica è la scienza che studia il moto del proiettile ed i fenomeni ad esso connessi. Tale scienza si suddivide in:

- balistica interna: studia analiticamente e praticamente i fenomeni fisici e chimici e gli elementi che caratterizzano il movimento del proiettile dal momento dell'accensione della carica di lancio fino all'uscita dalla canna;
- balistica esterna: studia la traiettoria del proiettile fuori della canna fino al bersaglio;
- balistica terminale: studia gli effetti sul proiettile e sul bersaglio dopo l'impatto.

1.2 La balistica interna

La balistica interna si interessa dei fenomeni termodinamici che avvengono all'atto dello sparo all'interno della canna. I tempi legati a detti fenomeni sono brevissimi, dell'ordine del centesimo di secondo; per contro le pressioni e le temperature in gioco sono elevatissime. Si tratta di pressioni dell'ordine di migliaia di atmosfere e di temperature di molte centinaia di gradi.

Il fenomeno delle esplosioni nelle armi è molto complesso: lo studio teorico presenta difficoltà molto grandi e conduce, per avere esatta espressione delle leggi che lo governano, a complicati sviluppi analitici. Occorre pertanto limitarsi ai concetti principali.

La carica deflagrante si trova rinchiusa entro un certo spazio, compreso tra la superficie cilindrica interna della camera, la chiusura posteriore di questa ed il fondello del proiettile oppure nel bossolo oppure tra fondello del bossolo e borra nelle munizioni per armi da caccia ad anima liscia. Non tutto questo spazio è riempito dalla polvere; la parte libera è detta "volume iniziale libero".

Inoltre il rapporto tra il peso della carica ed il volume lordo della camera ci dà la "densità di caricamento". Altro elemento di cui bisogna tenere conto è la massa del proiettile.

Inizialmente dunque si ha:

- una certa quantità di energia allo stato potenziale immagazzinata nella carica di lancio;
- un volume iniziale in cui si svilupperà la pressione propulsatrice;
- una data massa che dovrà ricevere la spinta.

Il fenomeno dell'esplosione si divide in due distinti periodi:

- nel primo periodo, quando l'innesco incendia la carica, la combustione si propaga a tutta la massa in un certo tempo, se pur brevissimo. I gas iniziano a svolgersi e aumentano la pressione nel volume iniziale. Ma aumentando la pressione aumenta anche la velocità di combustione della polvere: intanto però il proiettile, sotto l'impulso della forza dei gas, vince il forzamento dell'anima, cioè la resistenza meccanica o di attrito degli intagli della rigatura oppure dell'orlo del bossolo, ed inizia il suo movimento. Il moto progressivamente accelerato del proiettile, facendo aumentare il volume che si trova dietro di questo, tende a diminuire la pressione. Il valore della pressione ad ogni istante risulta quindi da due funzioni combinate, cioè dalla combustione della polvere e dal movimento del proiettile. Esse determinano la legge di sviluppo delle pressioni;
- il secondo periodo ha inizio quando la polvere è completamente bruciata. Allora la pressione ha raggiunto il suo massimo valore,

oppure lo raggiunge col finire del primo periodo, e il proiettile si trova ad un certo punto della canna, animato da una certa velocità. I gas continuano o iniziano la loro espansione, imprimendo ad ogni istante successive accelerazioni al proiettile, che aumenta di velocità mentre la pressione diminuisce, fino all'uscita dal vivo di volata. Subito dopo l'uscita dalla bocca, e per due o tre metri, nelle armi portatili, il proiettile aumenta ancora un poco la velocità. I gas che affluiscono dalla bocca resasi libera hanno velocità notevolmente superiore a quella del proiettile, ed assumendo moti vorticosi, disperdendo nell'aria energia e calore si espandono bruscamente alla pressione atmosferica producendo il rumore di detonazione.

Lo studio della balistica interna è orientato alla ricerca di alcuni elementi, chiamati parametri di caricamento, che permettono di ottenere una velocità iniziale ed un diagramma di pressione il cui valore massimo non superi un limite prestabilito.

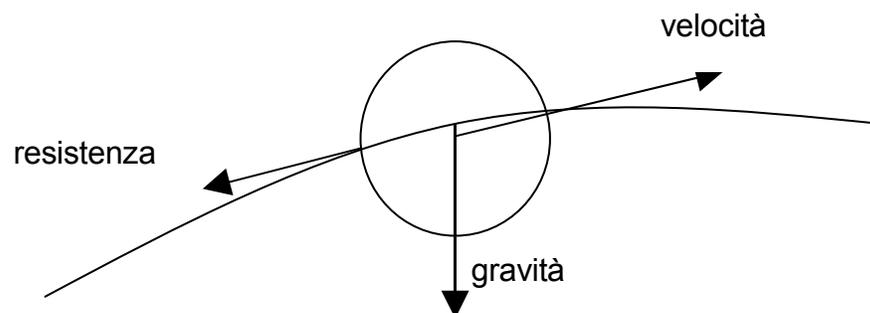
1.3 La balistica esterna

La balistica esterna studia il moto del proiettile dall'istante in cui il fondello lascia il vivo di volata fino all'impatto sul bersaglio, voluto oppure fortuito. La balistica esterna studia pertanto la "traiettoria", cioè il

percorso che compie il centro di gravità del proiettile dal vivo di volata al bersaglio.

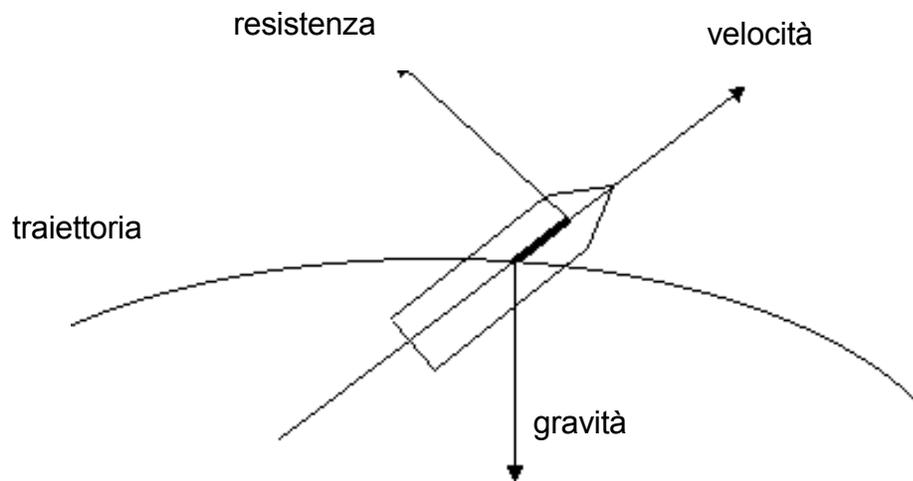
Il proiettile, abbandonato il vivo di volata, è soggetto a due forze che tendono a variare la sua traiettoria. Tali forze sono rappresentate dalla “forza peso” e dalla “resistenza dell’aria”; la prima tende a trascinare il proiettile verso il basso, la seconda tende a frenarlo lungo la sua traiettoria.

Si consideri un proiettile che percorre la sua traiettoria. Se in tutte le sezioni trasversali di esso la traiettoria passa per il centro, la forza ritardatrice dovuta alla resistenza dell’aria sarà applicata al centro di gravità e direttamente opposta alla direzione della velocità. È questo il caso dei proiettili sferici. In tal caso la resistenza dell’aria si dice “diretta”.



Se invece le sezioni fatte nel proiettile con un piano perpendicolare alla traiettoria ed al piano di proiezione non contengono

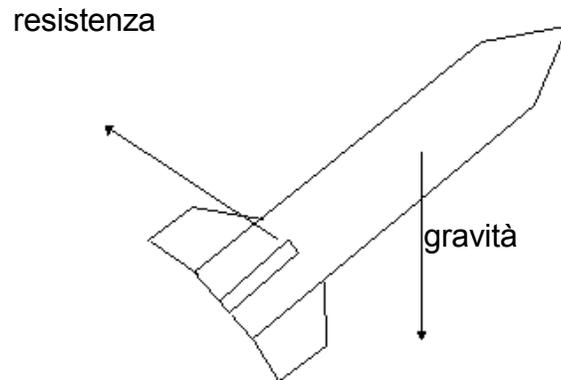
nel centro la traiettoria, allora la forza ritardatrice non si applica più al centro di gravità; in tal caso, siccome la direzione della resistenza non è in generale direttamente opposta a quella della velocità, ma forma con essa un certo angolo, la resistenza dell'aria è detta "obliqua". È questo il caso dei proiettili oblungi, cilindrici, cilindro-ogivali, acuminati, perché all'uscita dalla volata il proiettile conserva sempre la stessa inclinazione del suo asse, mentre l'inclinazione della traiettoria varia continuamente. Quindi l'asse del proiettile non coincide con la traiettoria né con la tangente a questa, ma forma con essa un angolo continuamente variabile.



Se il baricentro è troppo arretrato rispetto al centro di resistenza il proiettile tende a ribaltarsi.

Le soluzioni storicamente adottate per la stabilizzazione del proiettile lungo la traiettoria sono tre:

- adozione di proiettili sferici: per realizzare appieno le sue peculiari proprietà balistiche il proiettile deve rispettare alcune condizioni. Innanzitutto la forma esterna deve essere perfettamente sferica, il che non è sempre facile da realizzare in quanto le forze di sparo possono deformarla. In secondo luogo la sfera deve essere omogenea, cioè il baricentro deve coincidere con il centro geometrico; in caso contrario il proiettile, anche se perfettamente sferico e lanciato senza moti rotatori, può assumerne durante il moto nell'aria o nella canna. Infine, il proiettile non deve avere moti rotatori;
- adozione di proiettili a stabilizzazione aerodinamica: la loro origine è antichissima (derivano direttamente dalla freccia) e mirano ad ottenere, con mezzi vari, che il centro di resistenza sia "dietro" il baricentro. Tra i metodi utilizzati, quello di dotare il proiettile di sottili alette poste in coda è indubbiamente il migliore.

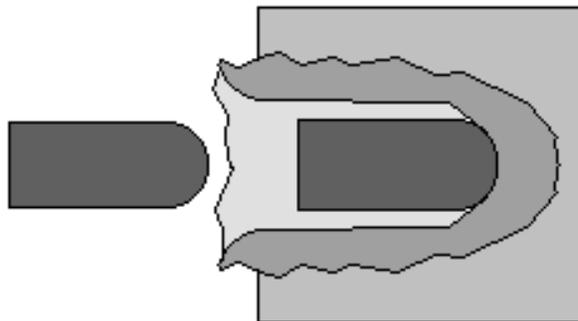


- adozione della stabilizzazione giroscopica dei proiettili: entriamo qui nel campo più raffinato della balistica esterna. Grazie alla stabilizzazione giroscopica è infatti possibile utilizzare le forme di proiettile dotate dei massimi coefficienti balistici: sepolte le sfere nel passato, sparite le alette d'impennaggio, il proiettile può assumere quelle levigate forme fusiformi che assicurano la sua massima capacità penetrante nell'aria. Ma ciò conduce ad avere il centro di resistenza "davanti" al baricentro e quindi a proiettili intrinsecamente instabili. L'unico modo finora immaginato per stabilizzarli consiste nell'imprimere loro, tramite la rigatura elicoidale della canna, un rapido moto di rotazione attorno al proprio asse: è questa l'essenza dell'arma rigata.

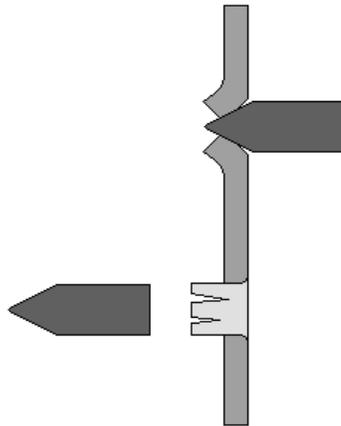
1.4 La balistica terminale

La balistica terminale è quella branca della scienza balistica che studia i fenomeni che avvengono nel proiettile e nel bersaglio a seguito dell'impatto. Gli effetti prodotti dall'impatto dipendono da molteplici variabili quali le caratteristiche strutturali dei materiali interessati, la velocità d'impatto, la forma dei proiettili ed altri, che hanno come conseguenza che lo stesso bersaglio o lo stesso proiettile possono comportarsi in modo diverso a seconda delle circostanze.

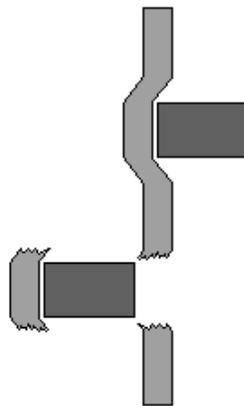
Così, ad esempio, se un proiettile colpisce un bersaglio "plastico" (cioè, materiale ad alto allungamento percentuale) produrrà una cavità di diametro maggiore di quello del proiettile stesso; ma il grosso del lavoro di deformazione e rottura avverrà in campo elastico ed il restante materiale conserverà la sua continuità senza sgretolarsi.



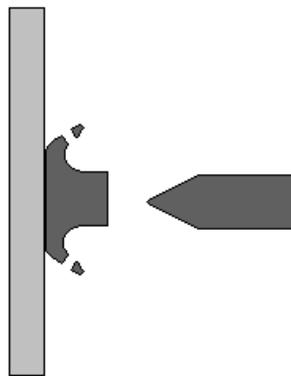
Se colpisce un bersaglio “duatile” (cioè, materiale ad alto allungamento percentuale a rottura), dove il materiale viene deformato al di là del proprio massimo allungamento percentuale si ha lo strappamento e la deformazione dei “petali”.



Se colpisce un bersaglio “rigido” (cioè, materiale dotato di altissimo carico di rottura, ma caratterizzato da un basso allungamento percentuale a rottura, praticamente coincidente con il limite elastico) produrrà una perforazione “a punzone” perché il materiale cede di netto.



Se un proiettile molto deformabile colpisce un bersaglio indeformabile (es. una corazza) si “spiaccica” essendo il suo comportamento assimilabile a quello di un corpo liquido che impatta su di una superficie rigida.



Se, infine, un proiettile colpisce e penetra un corpo fluido (es. corpo umano), darà origine ad un'onda d'urto, cioè ad un'onda pressoria tale da lesionare, oltre alle zone direttamente interessate dal passaggio del proiettile stesso, anche le zone limitrofe e gli organi più lontani. Quello ora esposto è l'effetto (o shock) idrodinamico e l'esempio classico degli effetti che produce si ha sparando ad un barattolo: se il barattolo è vuoto si produrranno solamente due piccoli fori, uno di ingresso e uno di uscita; se invece il barattolo è pieno di acqua, l'onda pressoria generata dal proiettile lo farà esplodere.

1.5 La comparazione tra proiettili²⁴⁴

La superficie cilindrica dei proiettili sparati in un'arma da fuoco con canna rigata presenta un certo numero di impronte ben visibili microscopicamente, parallele ed equidistanti fra di loro, ma inclinate rispetto all'asse della canna, che possono avere andamento destrorso o sinistrorso rispetto ad un osservatore che le guardi dall'alto, prodotte dai pieni esistenti nell'anima della canna fra solco e solco, deputati ad imprimere al proiettile un moto rotatorio intorno al suo asse longitudinale per stabilizzarlo giroscopicamente.

Tali impronte, visibili ad occhio nudo, vengono definite come "strie primarie" e sono utilizzate nelle comparazioni unicamente al fine di stabilire il tipo di arma che ha sparato, in base al loro numero, alla loro inclinazione e alla loro profondità.

Nell'ambito di tali strie, e talvolta anche in alcuni punti dell'interstizio tra esse, si rilevano, solo con l'ausilio del microstereoscopio, fasce di piccolissime striature parallele, dette "strie secondarie", le quali sono prodotte dalle microscopiche asperità della

²⁴⁴ Per una chiara ed esauriente esposizione dell'argomento, nonché dei problemi di ordine pratico riscontrabili dal perito balistico nella sua attività, si veda in particolare ZANFROGNINI, *Che cosa è una perizia*, in rivista *Armi Magazine*, ottobre 2002, p.140 ss.

superficie interna della canna, e sono caratteristiche individuali della canna che ha sparato.

Confrontando le strie secondarie rilevate sui proiettili repertati con quelle rilevate sui proiettili sparati in laboratorio, utilizzando un'arma sequestrata, si può stabilire se e quali proiettili sono stati da quella specifica canna.

Le asperità presenti nell'anima della canna che le ha generate dipendono da una molteplicità di fattori riferibili sia al metodo di lavorazione impiegato per la realizzazione della canna e della rigatura, sia allo stato fisico di manutenzione dell'anima della canna al momento dello sparo del proiettile (grado di usura, di ossidazione, di erosione, di corrosione, ecc.).

È quindi evidente l'enorme importanza delle "strie secondarie", le quali sono le sole che abbiano valore ai fini dell'identificazione di una specifica arma.

Purtroppo, però, nella realtà le indagini sono più complesse di come potrebbe sembrare da quanto detto fino ad ora. Infatti, allo scopo di evidenziare le difficoltà di tale tipo di esame, giova premettere che due proiettili perfettamente uguali, sia geometricamente che fisicamente, sparate nella stessa arma immediatamente uno dopo l'altro, non presentano mai strie che ad un esame comparativo

appaiano tutte perfettamente identiche: vi sarà sempre un certo numero di dissomiglianze. Al limite, può persino verificarsi il caso di proiettili sparati nelle condizioni suddette, le cui impronte non presentano alcun punto di corrispondenza tranne, ovviamente, il numero e la geometria dei solchi.

Ne consegue che, mentre la corrispondenza fra strie secondarie permette di identificare con certezza una data arma come “arma del delitto”, la mancanza di corrispondenza non permette di escludere a priori che l’arma in esame sia quella del delitto.

La ricerca di corrispondenza fra le striature è resa più difficoltosa dal fatto che i loro caratteri principali (maggiore o minore profondità e larghezza) variano, a volte in misura notevole, a seconda della durezza del metallo dei proiettili, nonché a seconda della carica di lancio e quindi della pressione esercitata sui proiettili stessi all’atto dello sparo.

Le striature che si rilevano nelle impronte, nei pieni di riga e negli intervalli fra di esse, sono il risultato finale (a differenza di quanto si verifica per le impronte nei bossoli sparati) degli effetti della somma dei pieni e dei vuoti di tutta la rigatura, effetti che si sovrappongono sulla superficie del proiettile durante tutto il tragitto lungo la canna. Queste impronte sono anche influenzate dalla presenza di eventuali particelle

estraneità e possono variare da un colpo a quello successivo sia come forma, sia come intensità.

In effetti, al primo colpo la canna potrebbe essere sporca di grasso, olio, polvere, sabbia, ecc.; poi essa si pulisce per effetto del passaggio forzato del primo proiettile, ma contemporaneamente si sporca di nuove scorie, quali residui di polvere combusta e incombusta e particelle abrasive che possono staccarsi dall'innesco (polvere di vetro, corindone o carborundum), dal proiettile, dal bossolo o dalla canna stessa (polvere di metallo prodotta dall'abrasione della canna), che possono rigare in maniera differente i colpi successivi.

Infatti, mentre il proiettile avanza nella canna, si verifica una lieve ma continua abrasione dell'anima dal vivo di culatta fino alla volata, impercettibile nei calibri a bassa velocità, ma assai più apprezzabile nei calibri esasperati ad alta velocità.

I primi segni formati all'inizio vengono modificati o addirittura obliterati dal contatto con la restante parte di rigatura, e nuovi segni possono sovrapporsi ai primi.

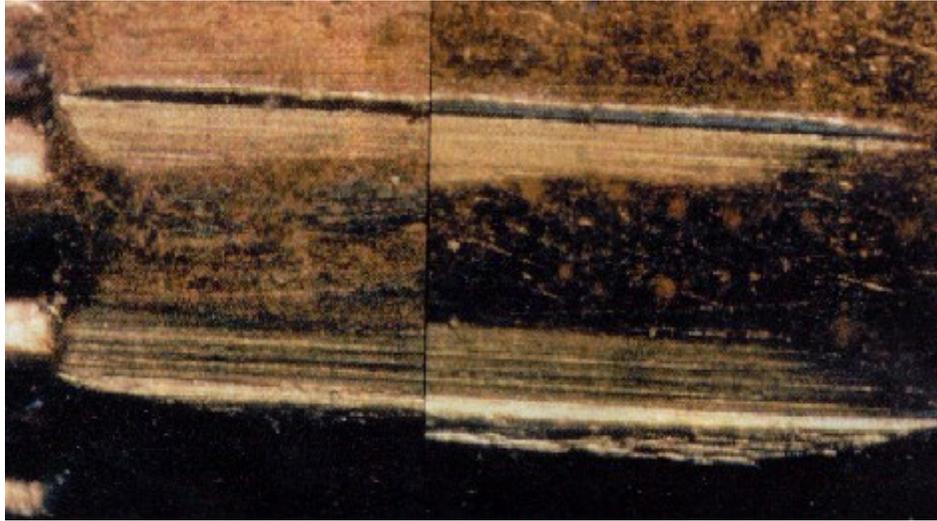
Il profilo delle righe si modifica da un colpo all'altro, anche se lievemente, a causa del fortissimo attrito, mentre l'anima può subire l'effetto dell'ossidazione, se trascorre un certo lasso di tempo da un colpo all'altro senza pulizia e lubrificazione.

A rendere più incerte le comparazioni contribuisce l'attuale sistema di rigatura in serie delle canne, che viene eseguita tramite brocciatura, bottonatura o rotomartellatura a freddo. Infatti questi metodi consentono di ottenere più canne utilizzando sempre il medesimo utensile, che incide tutti i solchi in un'unica passata. Ne consegue che le canne prodotte consecutivamente recano, con molta probabilità, rigature perfettamente identiche.

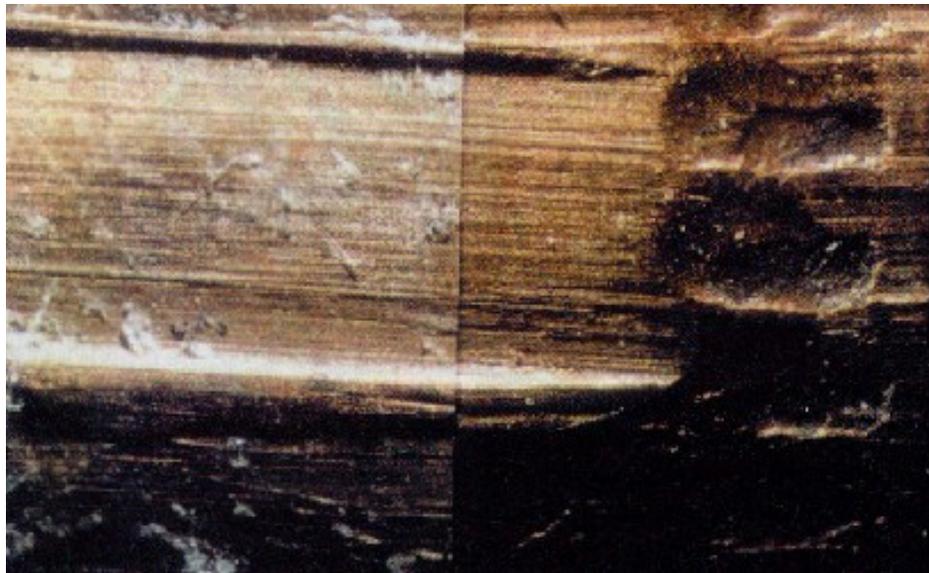
In passato, quando la rigatura era effettuata con un attrezzo denominato "asta a rigare", attraverso passaggi successivi dell'utensile che incideva un solco per volta, si ottenevano rigature alquanto diverse tra loro, per cui le comparazioni erano infinitamente più agevoli.

Per i motivi suddetti, fatta eccezione per i casi nei quali si presentino vistose anomalie della canna, è pressochè impossibile rilevare tra due proiettili in comparazione, anche se sparati dalla medesima canna, l'assoluta sovrapposibilità delle strie. Ne consegue che una diagnosi di identità fra le strie si baserà, assai spesso, su una interpretazione ed una valutazione dell'esperto in base alla percentuale delle coincidenze riscontrate.

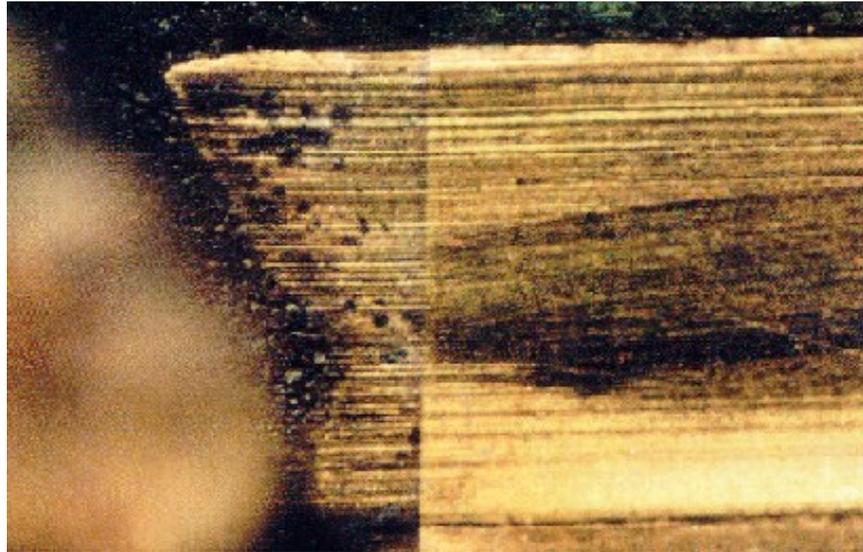
Seguono ora alcuni esempi delle valutazioni che il perito è chiamato a compiere per poter attribuire un proiettile ad una data arma.



All'interno del solco è presente una decina di strie secondarie collimanti. Altre, anche se meno copiose e meno suggestive, sono presenti su tre dei sei solchi. La comparazione è da ritenersi positiva.



All'interno del solco conduttore si rilevano tre strie perfettamente collimanti. Altri caratteri identificativi si rilevano su quattro dei sei solchi conduttori. La comparazione deve ritenersi positiva.



All'interno del solco si rileva una così copiosa quantità di strie collimanti che di per sé può costituire dimostrazione d'identità.



Nel caso la palla abbia impattato un bersaglio compatto, subisce pesanti deformazioni. Solitamente è comunque possibile identificare le strie primarie.

1.6 **Esame e comparazione dei bossoli**²⁴⁵

Per quanto riguarda l'esame dei bossoli, quelli su cui è più frequente operare sono quelli provenienti da armi semiautomatiche ed automatiche poiché, essendo espulsi al momento dello sparo, vengono rinvenuti nel luogo in cui è stato commesso il crimine. Infatti, è ovvio che i criminali ben di rado hanno il tempo e la freddezza necessari per recuperare i bossoli sparsi a terra.

Al contrario, quando per commettere reati vengono utilizzate armi a ripetizione manuale (es. revolver), la possibilità di rinvenire i bossoli è molto bassa. Solo nei fucili basculanti dotati di estrattori automatici può talvolta accadere, se le armi vengono ricaricate sul luogo dell'evento.

I bossoli provenienti da armi automatiche o semiautomatiche, a leva, a pompa, a manubrio, sono assai più ricchi di caratteri identificativi rispetto a quelli che provengono da revolver o da armi a canne basculanti (es. doppietta). Infatti, i punti che possono imprimere la loro impronta di contatto sulle diverse zone del bossolo durante il ciclo di alimentazione ed espulsione sono assai più numerosi.

²⁴⁵ Si veda in proposito ZANFROGNINI, *Leggere i bossoli*, in rivista *Armi Magazine*, novembre 2002, p.136 ss.

Questi punti di contatto verranno elencati secondo l'ordine temporale, da quando l'arma viene caricata fino a quando il bossolo sparato viene espulso, ed in particolare essi sono:

- impronte delle alette del caricatore: sono prodotte sia nel momento dell'inserimento manuale della cartuccia nel caricatore sia quando l'elemento introduttore (otturatore) la spinge nella camera di cartuccia della canna. Possono variare d'intensità a seconda dello stato in cui si trovano le alette del caricatore, nonché in funzione della pressione della molla elevatrice del caricatore;
- impronte dell'elemento introduttore: si verificano quando l'otturatore preleva la cartuccia dal caricatore e la spinge in canna. Presenza e intensità di tali impronte dipendono, anche in questo caso, dalla forza della molla elevatrice, dalle condizioni superficiali dello stesso elemento introduttore e dalla sua velocità di traslazione;
- impronte dell'estrattore: si producono nel momento in cui la cartuccia viene inserita in camera. Durante questa fase l'estrattore tocca il bordino del fondello imprimendovi un'impronta di variabile intensità a seconda della forma dell'estrattore stesso, nonché della velocità e dell'energia con cui il medesimo scavalca il bordino. Dette impronte sono generalmente meno intense se il bordino sporge poco (semirimmed) o per nulla (rimless);

- impronta di percussione (cd. cratere dell'innesco): è prodotta dal percussore al momento dello sparo. È significativa perché spesso riproduce in negativo la forma della cuspide del percussore stesso. È importante anche la posizione di detta impronta rispetto al centro geometrico del fondello, ossia il suo eventuale decentramento. È evidente che l'orientamento del cratere assume significato solo nel caso che il percussore sia privo di giochi laterali, come si verifica ad esempio nelle armi che hanno il percussore solidale con il cane (come ad esempio i revolver Smith e Wesson di produzione meno recente). Nelle armi che hanno il percussore scorrevole dentro un tunnel all'interno dell'otturatore o della bascula, il decentramento dell'impronta di percussione può presentare lievi variazioni da un colpo all'altro a causa del gioco esistente tra il percussore ed il foro attraverso il quale passa la punta del percussore. Nelle armi di qualità, ed in buone condizioni, detto gioco è minimo ed il suo effetto è trascurabile, ma nelle armi dozzinali, o in pessime condizioni, può essere rilevante a causa delle tolleranze di lavorazione grossolane o del progressivo allargamento del foro suddetto a causa della corrosione termochimica e dell'usura. Detto fenomeno è frequente sui fucili a due canne giustapposte a cani esterni, soprattutto se di modesta qualità, anche perché il moto del percussore all'interno

della bascula è inclinato rispetto all'asse della canna e il percussore tende ad ovalizzare il foro stesso;

- impronte impresse dalla faccia dell'otturatore (strie di culatta): si rilevano sulla parte dell'innesco non interessata dal cratere, talvolta anche sul fondello del bossolo, e sono prodotte dalle tracce di lavorazione presenti sulla faccia dell'otturatore. Qualora dette imperfezioni siano particolarmente marcate, le impronte sul bossolo saranno rilevanti ed assumeranno una notevole importanza ai fini identificativi (carattere di singolarità dell'arma). Questo perché, al contrario di altre impronte, sono del tutto ripetitive: possono variare d'intensità per via delle pressioni diverse da una cartuccia all'altra, ma mai cambieranno di morfologia. Nelle armi che realizzano un ritardo di apertura dell'otturatore tramite chiusura geometrica ad un solo ordine di libertà (sistema Walther-Beretta, dove la canna rincula solidalmente con l'otturatore per circa sette millimetri senza subire oscillazioni) le impronte si verificano soltanto per pressione, mentre nelle armi la cui canna è dotata di due ordini di libertà (sistema Browning-Colt, dove la canna, oltre a rinculare solidalmente con l'otturatore per un breve tratto, si inclina per svincolarsi) talvolta si riscontrano anche strie di strisciamento del fondello contro la faccia

dell'otturatore, prodotte nel momento in cui la canna si abbassa per svincolarsi dall'otturatore;

- impronta dell'espulsore: è prodotta da un elemento d'acciaio che durante l'azione retrograda dell'otturatore viene ad intercettare, urtandolo, il fondello del bossolo esplosivo, generalmente alla periferia del fondello stesso. Può avere dimensioni e forme diverse. Generalmente la superficie d'impatto è rettangolare. Esistono tuttavia armi in cui detto spuntone è assente in quanto è il percussore stesso a fare le funzioni di espulsore. È intuitivo come, in quest'ultimo caso, le impronte di espulsione coincidano con quelle di percussione e siano pertanto pressochè indistinguibili. L'impronta dell'espulsore può essere più o meno marcata secondo la velocità d'arretramento dell'otturatore, la quale può variare da un colpo all'altro in conseguenza delle differenti pressioni esercitate dalle diverse cartucce. Può variare, anche se in modesta misura, la collocazione dell'impronta sul fondello, influenzata dal maggiore o minore gioco presente sull'otturatore dell'arma. Infatti, mentre l'espulsore è impernato rigidamente sul fusto, il bossolo che viene ad urtare detto espulsore è agganciato all'otturatore. Nei casi in cui l'espulsore intercetti il bossolo all'estrema periferia del collarino,

imprime segni di così limitate dimensioni da essere poco utilizzabili in una comparazione;

- impronta dell'estrattore al momento in cui il bossolo esplosivo viene estratto: è l'impronta che si genera nel momento in cui l'unghia dell'estrattore si trova inserita all'interno del solco fresato nel fondello, e quest'ultimo riceve dall'espulsore, in una zona pressochè opposta all'estrattore, un impulso che sgancia il bossolo dall'estrattore stesso, costringendolo a ruotare sul proprio asse trasversale e ad assumere un moto vorticoso di traslazione verso l'esterno. Ciò costringe l'unghia dell'estrattore a strisciare contro la parete interna del solco. La traccia che ne deriva costituisce un'impronta individuale che rappresenta un valido carattere identificativo. Va detto infine che esistono rari modelli d'arma privi dell'estrattore;
- impronta creata dall'urto del bossolo esplosivo contro un punto dell'arma: si produce nelle armi automatiche o semiautomatiche quando il moto vorticoso del bossolo espulso lo porta ad impattare contro un punto della finestra d'espulsione dell'arma e talvolta anche del fusto. Anche in questo caso si tratta di un'azione ricorrente, che può variare d'intensità da un colpo all'altro per via delle differenti pressioni sviluppate dalle varie cartucce e pertanto della diversa

energia di rinculo. È più frequente nelle armi lunghe, ma è possibile rilevarla anche sulle armi corte. È quasi sempre presente sui fucili militari nei quali, per scelta progettuale finalizzata ad aumentare l'affidabilità dell'automatismo, l'energia di rinculo viene mantenuta su valori alti. Ne consegue che, con una maggiore velocità d'arretramento dell'otturatore, anche l'impatto del bossolo esploso contro la struttura dell'arma sarà più violento. Da arma ad arma può variare la geometria e l'intensità di tale ammaccatura che, pertanto, potrà essere utilizzata quale carattere identificativo;

- orientamento, sul fondello del bossolo, dell'impronta dell'estrattore rispetto all'impronta dell'espulsore: detto parametro è utilizzabile esclusivamente per risalire all'identità di classe dell'arma che ha sparato;
- impronte sui bossoli esplosi da revolver: è intuitivo che i caratteri identificativi presenti su un bossolo sparato da un'arma a rotazione siano meno numerosi di quelli rilevabili su un bossolo sparato da un'arma automatica. Infatti, detti caratteri sono generalmente costituiti soltanto dall'impronta del percussore e dalle strie di culatta. Circa tali impronte, vale quanto detto per i bossoli esplosi dalle armi automatiche. Una importante variante è costituita dalla non assoluta ripetitività di dette tracce poiché, in tali tipi d'arma, le varie camere

del cilindro non sempre vengono a collocarsi nella stessa posizione al momento dello sparo a causa dei giochi del cinamatismo del tamburo. Ne consegue un diverso orientamento del cratere del percussore sull'innesco. La stessa cosa accade, anche se in misura minore, per quanto concerne le strie di culatta. Possono essere utilizzate anche le strie che si producono al momento dell'inserimento manuale delle cartucce nelle varie camere, nonché al momento dell'estrazione manuale dei bossoli esplosi. Si tratta di tracce poco marcate e non sempre presenti, sulle quali è piuttosto arduo lavorare. Qualche risultato si può ottenere quando il cilindro viene caricato usando un attrezzo che consente l'inserimento multiplo delle cartucce nel tamburo (cd. carichino o speed loader). Con tale attrezzo, infatti, può accadere che si verifichi un maggiore attrito della superficie laterale del bossolo contro la bocca della camera di cartuccia e che residuino pertanto sul bossolo stesso delle strie utilizzabili in comparazioni;

- grado di dilatazione del bossolo esploso: effettuate le comparazioni riportate nei punti precedenti, può essere utile provare a reinserire manualmente il bossolo di reperto nella camera dell'arma in sequestro. Diventa un esperimento di indubbio valore nel caso che la camera di cartuccia abbia una tolleranza anomala, ed è

comunque indicativo anche nel caso di una camera nei limiti di tolleranza, qualora l'operazione sia effettuata da una persona dotata di notevole esperienza e con particolare delicatezza, orientando il reperto nella posizione che aveva al momento dello sparo.

Seguono ora alcune immagini relative alle impronte lasciate sui bossoli dai punti di contatto.



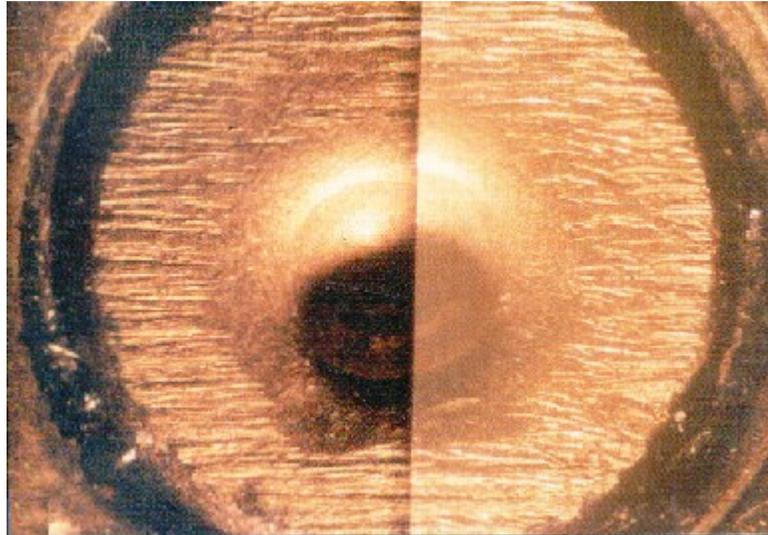
Lievi strie prodotte dalle alette del caricatore su un bossolo esploso da un Walther PP calibro 9 x 17 mm.



Tipico cratere prodotto dal percussore a triangolo di una pistola Glock.



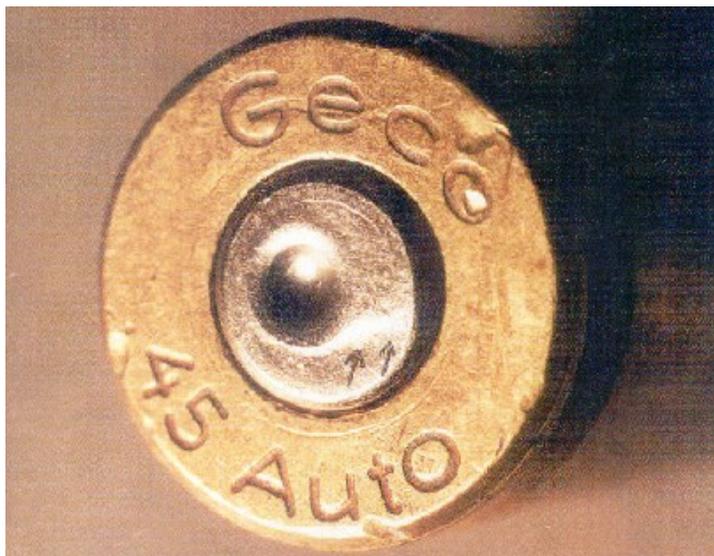
Bossolo esploso da una Beretta modello 98. Si noti l'inconfondibile anello di Saturno che contraddistingue i bossoli esplosi dalle pistole di quel tipo.



Positiva comparazione al microscopio comparatore tra le strie di culatta presenti su un bossolo calibro 9 x 19 esploso da una pistola CZ in sequestro ed un bossolo trovato sul luogo dell'omicidio.



Strie di culatta di strisciamento su una pistola a chiusura geometrica CZ calibro 9 x 19 verificatesi durante l'abbassamento della canna. Come si può notare dal cratere dell'innesco, la canna si è abbassata prima che il percussore si ritirasse. Notare anche l'impronta dell'espulsore a lamina.



Bossolo sparato quattro volte da diverse pistole Colt modello Government. È evidente sull'innesco la deformazione su due piani conseguente ad irregolarità del vivo di culatta.



Bossolo sparato quattro volte da diverse Colt Government. Si rilevano sull'innesco le irregolarità della faccia dell'otturatore dell'arma. Ovviamente l'anomalia è di grande utilità nelle comparazioni.



Bossolo calibro 30-06. Molto marcata l'impronta dell'espulsore. Si noti sul lato opposto la deformazione del bossolo dovuta all'azione dell'estrattore.



Cartuccia ricaricata rinvenuta nel caricatore di una pistola in sequestro. L'evidenziata impronta di un espulsore denuncia chiaramente la natura della cartuccia.



Bossoli esplosi con un fucile AK Norinco. Si rilevi la ripetitività delle impronte le quali, riprese ad un maggiore ingrandimento, rivelano suggestivi caratteri identificativi.



Bossoli esplosi con un fucile FN SAFN modello 49, calibro 30-06. Si noti la ripetitività delle impronte, che pertanto possono costituire un carattere individuale.

Capitolo Secondo

I CASI

2.1 Una notte d'inverno nel parcheggio²⁴⁶

L'intervento artigianale sui proiettili, volto ad ottimizzarli alle varie necessità, è un fenomeno non infrequente in ambito criminale. Quello qui riportato è uno dei casi in cui questa pratica è risultata maggiormente manifesta ed obiettivamente riscontrabile.

I fatti si sono svolti di notte, in un buio parcheggio di periferia, ad un centinaio di metri da un lampione e sotto un leggero nevischio. Due uomini si trovavano all'interno di un'auto in sosta e controllavano la via d'accesso. Ad un tratto all'uomo seduto al posto di guida parve di vedere qualcosa nello specchietto retrovisore: un'ombra. Si girò istintivamente per guardare ma non ebbe il tempo di rendersi conto di altro. Il cristallo della portiera posteriore sinistra andò in frantumi e quasi contemporaneamente due proiettili, sparati in rapida successione, lo raggiunsero al capo. Subito dopo lo sparatore diresse l'arma, con velocità e freddezza, verso il capo del passeggero e sparò altri tre colpi,

²⁴⁶ ROMANINI, *Una notte d'inverno nel parcheggio*, in rivista Tac Armi, maggio 1996, p.76 ss.

tutti a segno. Il tutto era durato una manciata di secondi e immediatamente dopo sul luogo tornò il silenzio. Quasi contemporaneamente un complice dello sparatore aprì la portiera anteriore destra della vettura, spinse all'indietro con forza il corpo esanime del passeggero riverso sul cruscotto e grondante di sangue, aprì il portaoggetti e dopo averne asportato il contenuto si dileguò assieme al complice. Quello descritto fu l'ultimo atto della vita di due modesti trafficanti di eroina, avvenuto nel 1994 in una città del nord Italia.

Il sopralluogo balistico eseguito nelle prime ore del mattino aveva messo in evidenza parecchi aspetti rilevanti.

Il killer aveva sparato cinque colpi in rapida successione cercando il capo delle vittime e portando a segno tutti i colpi con buona precisione e ottima concentrazione nonostante la scarsissima visibilità. Inoltre, la notevole concentrazione dei colpi, in relazione alla mobilità del punto corporeo colpito (il capo), lasciava presupporre una certa celerità di sparo. Evidentemente egli attribuiva ai suoi bersagli una certa pericolosità potenziale e una discreta possibilità di reazione, quindi aveva scelto di intervenire su distretti altamente vitali che, se colpiti, avrebbero determinato la morte pressochè immediata.

Sul luogo non furono rinvenuti bossoli, quindi era assai probabile l'impiego di un revolver e verosimilmente con tamburo a sei camere: una cartuccia era probabilmente stata conservata nel tamburo.

L'assassino certamente prevedeva che i suoi bersagli fossero armati; probabilmente aveva ragione: vi erano, sparse, alcune cartucce calibro 7,65 Browning sul tappetino dell'auto.

Non vi era traccia di impatti a carico delle superfici interne dell'auto, quindi l'azione era risultata estremamente concentrata, "lucida" e professionale.

Già al sopralluogo una prima analisi degli effetti terminali, congiunta allo stato dell'abitacolo dell'auto, risultava estremamente eloquente sui mezzi impiegati nell'aggressione. Nonostante questa fosse avvenuta in tempi ristretti e con scarsa visibilità, lo sparatore aveva accuratamente evitato di colpire gli appoggiatesta dei sedili anteriori, che in parte si frapponevano tra l'arma e il capo delle vittime.

La cosa poteva essere casuale ma altri elementi indicavano il contrario. I cristalli laterali anteriori, il parabrezza e gran parte delle altre superfici interne dell'auto presentavano moltissimi schizzi di sangue, il volante ne era inondato, e sostanza ematica era rilevabile in abbondanza anche in posizioni più alte rispetto al livello del capo dei colpiti. Lo stato stesso delle vittime evidenziava l'avvento di forti

fenomeni pressori, uniti alla totale ritenzione dei proiettili: solo uno di essi era fuoriuscito, ma animato da scarsissima velocità. Non era infatti riuscito a provocare alcuna traccia di impatto sulle superfici interne dell'auto.

Unendo i vari elementi (fenomeni pressori che presupponevano un buon livello energetico del proiettile, ritenzione dei medesimi nell'encefalo e l'attenzione a non intercettare gli appoggiatesta durante l'aggressione) si poteva intuitivamente prevedere l'impiego di proiettili espansivi molto teneri o comunque capaci di elevato trasferimento energetico al bersaglio.

E quanto ipotizzato ha trovato positivo riscontro a seguito dell'esame autoptico, dal quale è risultato l'impiego di proiettili calibro .38/.357, con buona probabilità provenienti da cartucce .38 Special SJHP (semi jacket hollow point, cioè semicamiciati a testa cava), sparati in canna piuttosto corta, con improntamento attribuibile a un revolver Colt.

Restavano due elementi da chiarire, intuibili già alla prima analisi ma emersi chiaramente dalle radiografie e dai successivi esami. Erano state impiegate cartucce .38 Special con proiettile da 158 grani SJHP di probabile produzione Winchester, ma la frammentazione dei proiettili rilevabile sulle lastre radiografiche era troppo accentuata per palle

siffatte; inoltre si era rilevata la costante separazione camicia-nucleo. Era chiaro che erano state manomesse e di ciò si trovò puntuale conferma nell'analisi microscopica.

Era stata praticata una convenzionalissima crociatura dei proiettili con un sottile seghetto; ma la crociatura andava in profondità ed interessava quindi anche la parte anteriore del corpo della palla.

Evidentemente chi sparò si rendeva conto della "fragilità" dei suoi proiettili quindi, come si presumeva, aveva accuratamente evitato di colpire l'ingombrante appoggiatesta dei sedili anteriori, forse temendo un eccessivo decadimento balistico e strutturale delle palle. L'effetto che ottenne, come mostrano le foto, fu comunque quello che si era prefisso quando lavorò su di esse: la completa devastazione dell'encefalo dei "concorrenti in affari".

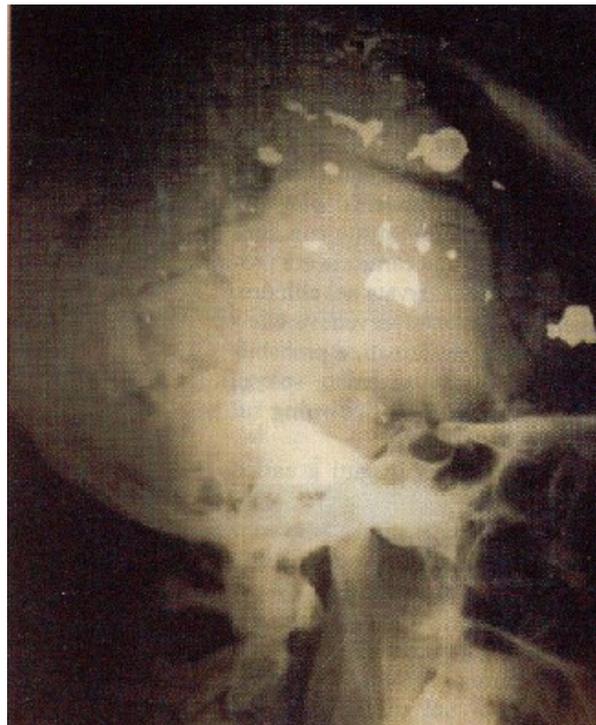
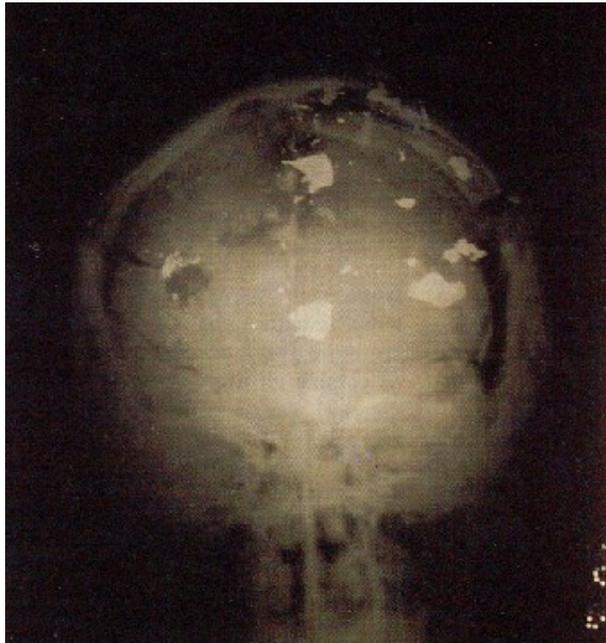




Alcune delle porzioni di proiettile recuperate nell'encefalo delle vittime: si noti il copioso effetto di "apertura" del mantello dovuto all'intervento artigianale.



Particolare di solco rilevato su uno dei frammenti di camicciatura e utilizzato per le comparazioni. L'improntamento è attribuibile ad un revolver Colt.



Radiografia del capo di uno dei soggetti colpiti (vista laterale e posteriore) ove si evidenzia la frammentazione del proiettile all'interno dell'encefalo.

2.2 Rimbalzo o tiro diretto?²⁴⁷

Il fatto: Tizio è un ricco imprenditore del centro sud, benvoluto da alcuni, malvisto da altri perché già militante in un gruppo di estremisti politici di destra in un paese a indirizzo decisamente di sinistra. Da un po' di tempo veniva fatto oggetto di attentati da parte di non identificati membri di una fantomatica "ronda proletaria". I danni subiti all'azienda e alla proprietà ormai erano ingenti e, nonostante denunce e sollecitazioni di protezione, il clima avverso non mutava nel tempo. Una sera, mentre stava andando a letto, Tizio udì dalla strada le grida del figlio quindicenne. Immediatamente si affacciò dalla finestra della camera da letto al secondo piano e vide il cognato che veniva percosso in testa con il calcio di una pistola e aveva il viso già grondante di sangue. L'affronto era condotto da due persone a piedi, visibilmente armate l'una di pistola e l'altra di fucile a canne mozze, spalleggiate da un terzo uomo che era al volante di un'auto col motore acceso pronta a far dileguare gli aggressori a fatto compiuto. Un assalto ben organizzato. Tizio riconobbe in uno degli aggressori un noto esponente politico del luogo, avversario di sempre. Ritenendo di dover fare qualcosa di immediato per impedire la grave minaccia al congiunto,

²⁴⁷ UGOLINI, *Rimbalzo o tiro diretto?*, in rivista Tac Armi, settembre 1996, p.69 ss.

Tizio prese la sua pistola semiautomatica calibro 9 x 21, mise il colpo in canna e dalla finestra esplose due colpi in aria verso il muro della sua fabbrica, dirimpettaia alla sua abitazione. L'inattesa reazione impaurì il guidatore, il quale, con una sgommata e con gli sportelli ancora aperti, partì per allontanarsi dal luogo lasciando gli altri due complici a terra urlanti. Questi ultimi si misero a correre per sottrarsi ai colpi eventuali provenienti dall'alto, ma rigirandosi esplosero due colpi di pistola e due di fucile a canne mozze contro Tizio che era alla finestra. Dalla finestra cominciarono allora a piovere colpi verso il cortile e i proiettili fischiavano ovunque. I due aggressori ormai fuggiti precipitosamente e spariti nel buio non costituivano più un pericolo per gli aggrediti, i quali provvedevano a chiamare i soccorsi e a denunciare il nome dell'aggressore riconosciuto. La mattina dopo si presentarono tre carabinieri a casa di Tizio e lo arrestarono perché durante la notte la persona che egli aveva denunciato quale aggressore era morta per un colpo d'arma da fuoco che, entrandole da dietro, le aveva trapassato il torace provocandole una inarrestabile emorragia polmonare. Essendo stata appunto colpita alla schiena, ossia mentre ormai fuggiva, non poteva in nessun modo giustificarsi la reazione, né tanto meno gli estremi della legittima difesa. Omicidio volontario, dunque, e non disgrazia. Tizio, subito interrogato dal PM, sostenne che non aveva

sparato neppure un colpo mirando ai due aggressori in quanto la sua intenzione era solo quella di spaventarli e farli desistere dallo sparare a lui o ai suoi congiunti. Ripeteva che era impossibile che avesse colpito direttamente un aggressore. Fece inoltre notare che, avendo anche gli aggressori sparato dei colpi, non era da escludere che un proiettile di questi accidentalmente avesse colpito il compare. Il PM però decise lo stesso di richiedere il rinvio a giudizio di Tizio per omicidio volontario, con l'aggravante di aver agito per futili motivi e per rancore personale; e il GIP lo accolse. Il Presidente della Corte d'Assise, non convinto della ricostruzione dei fatti proposta dall'accusa, dispose l'esame tecnico peritale delle modalità del fatto. Esame che portò a risultati completamente diversi da quelli sostenuti dall'accusa. Risultò inequivocabilmente che il proiettile che attraversò il torace non proveniva affatto da un tiro diretto dall'alto verso il basso, proprio di chi sparava da una finestra al secondo piano, ma dal basso verso l'alto a seguito di un rimbalzo sul pavimento del cortile. Tizio aveva detto il vero: non aveva sparato verso le persone ma in terra, e in modo tale da non poter neppure far invocare il dolo eventuale, proprio perché era intervenuta una casualità, della quale si parlerà. Il processo riprese animo e alla fine tutto si risolse con una mite condanna per omicidio

colposo e con la paradossale richiesta di risarcimento danni da parte di Tizio agli eredi del morto per l'aggressione subita.

Sui luoghi del fatto vennero repertati sette proiettili certamente riferibili alla canna di Tizio. Erano tutti proiettili calibro 9 x 21 interamente mantellati e tutti ampiamente deformati eccentricamente e in piatto per un urto primario angolato su materiale piuttosto resistente ma a struttura granulata, e tutti con porzione di mantello lacerata o spaccata. L'esame dei proiettili, svolto al fine di rilevare la natura produttrice delle zone di deformazione e dell'inglobamento del materiale estraneo negli spacchi e sul mantello, permise di individuare una macchia, una zona di imbibizione con sostanza colloidale (semifluida) coagulata a carico del proiettile "Z", trovato infisso nel muro di cinta. Tale osservazione necessitava di un approfondimento analitico proprio perché poteva nascondere la soluzione del caso in termini realistici. Il ragionamento partiva dal presupposto che se la macchia in questione era di natura biologica umana, allora il proiettile macchiato era quello che aveva attraversato il torace. Da qui scaturiva però un'altra osservazione, quella cioè che se il proiettile risultava imbrattato di materiale organico da riferirsi al trapassamento del corpo umano in questione, era impossibile che tale proiettile fosse arrivato sulla vittima integro e in asse, proprio perché data la levigatezza delle sue superfici

esterne e l'assenza di intercettamenti ossei intrasomatici (che avrebbero potuto deformare il mantello) mai avrebbe potuto veicolare tracce di materiale organico prelevate dalla zona trapassata.

Risultò inoltre che il foro di ingresso del proiettile sul giaccone indossato dalla vittima era di diametro massimo di dodici millimetri (incompatibile con i nove millimetri del diametro del proiettile) e, soprattutto, con i margini dell'emizona laterale destra sbrindellati per evidente azione di un corpo abrasivo e irregolare, incompatibile con le superfici lisce di un proiettile mantellato.

Sui margini si evidenziavano a mò di orletto di pulizia tracce di materiale grigiastro, polverulento, tipica veicolazione balistica da precedente impatto. L'analisi di queste tracce fece rilevare l'appartenenza a triturazione impulsiva di massicciata cementizia, e appunto tale era il piano del cortile dove avvenne il fatto.

Questa era la prova che il proiettile non giunse direttamente ma trapassò il torace della vittima solo dopo avere urtato il pavimento del cortile, essersi deformato e spaccato il mantello in modo tale da opporre alla penetrazione un corpo non più aerodinamico e con superfici lisce ma un corpo ottuso e con superfici strappanti.



Immagine del proiettile deformato, per urto e striscio, sul quale è stato rinvenuto il microscopico frammento tissutale utilizzato per l'analisi qualitativa. La freccia indica il punto di ritrovamento del frammento, giacente all'interno della fessurazione della camicia.



Uno dei proiettili rinvenuti sul luogo del fatto, deformato per urto e striscio sul calcestruzzo del piazzale.

2.3 Il killer con le wad cutter²⁴⁸

Erano circa le ventitre quando lo sfortunato protagonista di questa vicenda, un giovane professionista, stava rientrando dal lavoro alla guida della sua Mercedes familiare.

Da poco aveva acquistato un box auto posto all'interno di una lunga fila di garage situata ad alcune centinaia di metri dal suo appartamento, sito al terzo piano di un grosso condominio di periferia.

Percorsa la stretta curva tra il muro di cinta e l'attiguo fabbricato, la grossa auto percorse lentamente il piazzale antistante i box, raggiungendo il garage di proprietà, ubicato all'incirca nel mezzo.

L'uomo scese dall'auto dirigendosi verso la porta basculante del box, accingendosi ad aprirla, e mentre procedeva con le chiavi in mano intento a scegliere quella corrispondente alla serratura, udì dietro di sé un leggero rumore di passi, ma probabilmente non fece caso alla cosa, in quanto i box auto erano almeno una ventina, e il luogo piuttosto frequentato.

Quel contesto vissuto da tanto tempo in modo ritmico e automatico mutò all'improvviso, radicalmente, quando un colpo d'arma

²⁴⁸ ROMANINI, *Il killer con le wad cutter*, in rivista *Tac Armi*, giugno 1996, p.63 ss.

da fuoco lo sfiorò sulla sinistra colpendo la porta basculante del box che egli stava aprendo.

Si girò di scatto e nella poca luce che illuminava il piazzale vide una figura, a distanza di pochi metri, che avanzava verso di lui, braccio teso in avanti. Istantaneamente si ripiegò sulla destra proteggendosi col braccio sinistro, mentre l'individuo riprendeva a sparare, ritmicamente, avanzando. Questi sparò sei colpi, l'intero tamburo, dei quali quattro andarono a segno; la vittima morì in breve tempo prima che fosse possibile intervenire, mentre lo sparatore si dileguò senza asportare alcunchè, facendo perdere le proprie tracce.

Come detto l'assassino sparò sei colpi, due dei quali colpirono la porta del box auto, mentre i restanti quattro raggiunsero la vittima designata.

Il primo dei proiettili che raggiunse la porta fu sparato con una accentuata angolazione, quindi non riuscì a perforare la lamiera metallica, mentre il secondo, con provenienza quasi perpendicolare, riuscì a penetrare all'interno del box. Il foro, comunque, presentava spiccata morfologia fessuriforme, tipica di proiettile a bassa velocità, per il quale l'ostacolo incontrato risultava al limite della penetrabilità.

Come prima accennato, la vittima, scorto l'aggressore, aveva messo in atto una istintiva difesa passiva coprendosi col braccio

sinistro. Ciò risultò evidente durante l'esame autoptico eseguito il giorno seguente.

Due colpi infatti avevano raggiunto la vittima al terzo medio laterale e al terzo superiore, superficie posteriore, del braccio sinistro: due tipiche lesioni da difesa passiva, derivanti dal gesto istintivo compiuto dalla vittima che aveva interposto il braccio sinistro tra sé e l'aggressore.

Altri due proiettili raggiunsero la vittima sul fianco sinistro (tra l'ottava e la nona costola) e in regione dorsale sinistra all'altezza dello spazio intercostale tra la settima e l'ottava costola.

Mentre si attendeva l'arrivo dei radiologi, quindi prima di visionare i proiettili e le radiografie eseguite sul corpo della vittima, il semplice esame dei fori di ingresso chiarì che l'omicidio era stato portato a termine impiegando proiettili "wad cutter" (a testa piatta): il forame d'ingresso era infatti perfettamente fustellato, con orletto netto e ben caratterizzato. L'esame caratteriale delle lesioni evidenziava anche una evidente risoluzione a carico dei primi strati sottocutanei e muscolari superficiali, dovuta all'azione massiva del proiettile supportata da modesti ma evidenti (e ben concentrati) effetti pressori.

L'analisi delle radiografie e la successiva autopsia confermò quanto sopra e chiarì che in effetti si trattava di palle wad cutter calibro .

38 Special, 148 grani di peso e produzione Winchester, tutte rinvenute nel corpo della vittima.

Uno dei proiettili, dopo essere penetrato nella faccia laterale del braccio, raggiungeva l'omero sinistro, all'incirca a metà lunghezza del corpo, creando la frattura scomposta che bene viene evidenziata nell'immagine relativa alla radiografia dell'arto. In essa si nota, oltre alla frattura, la presenza di frammenti di proiettile, a testimonianza del fatto che questo si è frammentato incontrando l'omero, perdendo parte della propria massa. Il relativo proiettile, infatti, veniva rinvenuto poco sopra il cavo ascellare, dopo una penetrazione totale di circa dieci centimetri: esso si presentava vistosamente deformato e frammentato.

Il secondo proiettile entrato nel braccio non aveva invece incontrato nell'arto strutture ossee; esso era quindi entrato in cavità attraversando il polmone sinistro per arrestarsi nello speco vertebrale tra la sesta e la settima vertebra dorsale. Il proiettile presentava una deformazione frontale con leggera assunzione di aspetto funghiforme.

Il terzo proiettile era entrato nel fianco sinistro, tra l'ottava e la nona costola, e dopo avere attraversato tutto l'addome era stato reperito in regione controlaterale destra, praticamente sottocute, all'altezza dello spazio intercostale tra la settima e l'ottava costola. Questa palla aveva subito solo una leggera deformazione frontale, ma

aveva determinato una vistosa risoluzione a carico dei primi tessuti incontrati; il tramite, infatti, mostrava nella sua prima parte, in prossimità del foro di ingresso, visibili tracce di interazione sui tessuti adiacenti ma non direttamente interessati dal passaggio della palla. Nella determinazione di tale fenomenologia era evidente l'incidenza della forma ottusa della palla, la quale, sebbene mossa da modesta velocità, aveva determinato un certo grado di lesività indiretta.

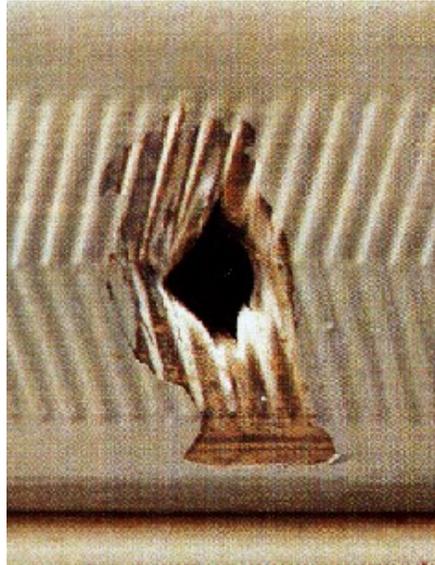
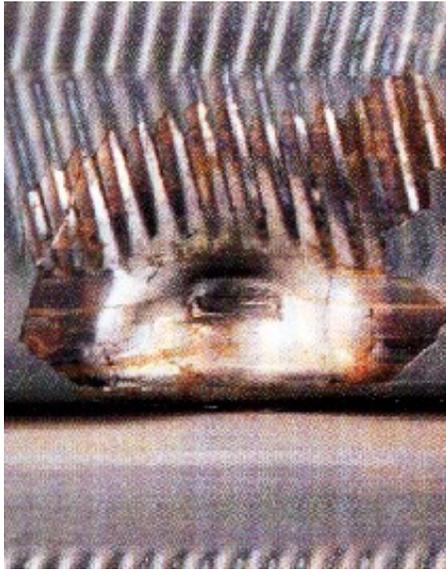
Il quarto proiettile aveva lambito la schiena della vittima, entrando in regione dorsale sinistra tra la settima e l'ottava costola. Senza entrare in cavità aveva perforato i piani muscolari superficiali per arrestarsi in regione controlaterale sempre tra la settima e l'ottava costola, con andamento quindi orizzontale. Questo proiettile incontrò esclusivamente i piani muscolari, dunque la sua deformazione fu molto modesta, al punto che quando rinvenuto mostrava chiaramente nella parte frontale lo stampo della trama dei vestiti indossati dalla vittima, come mostra chiaramente l'immagine fotografica.

I sei proiettili rinvenuti nel contesto descritto (quattro nel corpo della vittima e due nei pressi della porta del garage), presentavano un improntamento classico tipo Smith e Wesson (5 solchi destrorsi) e provenivano tutti dalla stessa arma, un revolver calibro .38 Special probabilmente con canna da 4 pollici.

La lesività osservata mostrava invece caratteristiche di grande interesse pratico, permettendo di valutare con sufficiente dettaglio il comportamento terminale di questi proiettili, nati e concepiti per il tiro a segno. L'aspetto in maggior evidenza è la ritenzione (nel corpo della vittima) di tutte le palle giunte a segno, comprese quelle il cui tragitto non ha incontrato ossa. Nel caso di intercettazione di grosse ossa, oltre la prevedibile creazione di fratture scomposte, si è assistito alla immediata frammentazione del proiettile, con copiosa perdita di peso e notevole deformazione; fattori che hanno determinato un forte decadimento delle sue capacità di penetrazione. Quando invece lo scontro con la struttura ossea avviene in profondità, non si hanno fenomeni siffatti causa la scarsa dinamicità residua dello stesso, ma anche la capacità di lavoro della palla è risultata molto modesta.



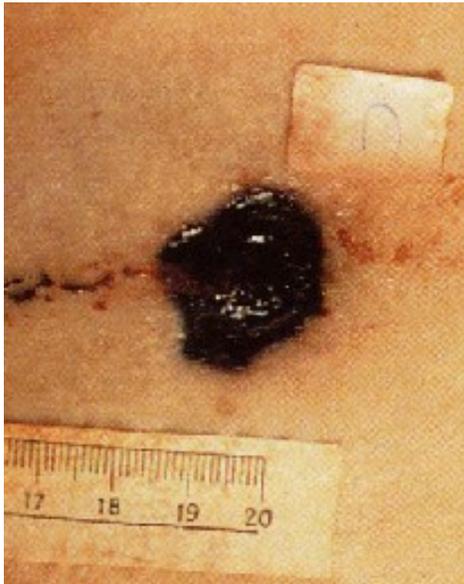
I sei proiettili wad cutter sparati e recuperati: in alto, i due finiti contro la porta del garage; qui sopra, i quattro recuperati nel corpo della vittima. I due grossi frammenti di destra sono parte della palla che ha provocato la frammentazione dell'omero sinistro.



Gli esiti degli impatti a carico della porta del garage. Solo uno dei proiettili, finito quasi perpendicolarmente al piano, è riuscito a perforare.



Nelle radiografie si nota l'ampia frattura scomposta dell'omero e alcuni frammenti di piombo del proiettile, nonché tre dei quattro proiettili ritenuti; uno di essi è a ridosso della colonna vertebrale.



Uno dei fori d'ingresso a carico della cute della vittima: si noti il vistoso effetto di fustellatura, tipico della palla wad cutter, e l'ampio orlo escoriativo che delimita il foro.



Particolare della superficie frontale di uno dei proiettili in cui si evidenzia la copiatura plastica della trama del tessuto degli abiti della vittima e particolare di uno dei solchi conduttori presenti sui proiettili recuperati.

2.4 Palle troppo espansive²⁴⁹

È questo uno di quei casi atipici che possono rendere difficile il compito del perito balistico. Un caso che potrebbe creare serie perplessità e difficilmente consentirebbe una immediata soluzione se all'esperienza del perito non si aggiungesse una serie di eventi dai quali è possibile trarre gli elementi necessari per una fedele ricostruzione dei fatti. Ma veniamo al fatto, l'omicidio di un farmacista avvenuto nel corso di una rapina.

La vittima venne rinvenuta nel retro del negozio ed il fatto indusse a ritenere che avesse opposto resistenza o, quantomeno, che avesse tentato di fuggire verso il cortile.

Un sommario esame del cadavere rivelò essere stato attinto nel torace ed in una spalla da due colpi, entrambi trapassanti. I due proiettili in piombo nudo vennero rinvenuti, fortemente deformati, contro una delle pareti del retrobottega. Da un primo esame apparvero sparati da un revolver tipo Smith e Wesson calibro .38 Special o .357 Magnum.

Il tramite dei proiettili nel corpo della vittima, di robusta costituzione, e l'entità delle nicchie terminali prodotte nel muro

²⁴⁹ ZANFROGNINI, *Palle troppo espansive*, in rivista *Armi Magazine*, dicembre 2002, p.168 ss.

indussero ad ipotizzare che si trattasse di munizioni .357 Magnum piuttosto che .38 Special.

Nel retrobottega un cartello pubblicitario in cartoncino sottile, montato su un telaio in legno che lo manteneva in posizione verticale, rivelava un netto foro di proiettile del diametro di ben 17 mm. Il proiettile, attraversato il cartello, era fuoriuscito forando il vetro della porta-finestra. Il perito ritenne, quale ipotesi più probabile, che il foro fosse stato prodotto da un fucile ad anima liscia, caricato a palla unica. Le accurate ricerche effettuate ai piedi del muro con l'aiuto di un cerca metalli ed in alto, lungo tutta la sua struttura, molto dissestata e quindi inidonea a rilevare tracce di proiettile, non condussero però ad alcun risultato.

Alcuni giorni dopo il fatto venne arrestato un giovane che, nel corso dell'interrogatorio, confessò e indicò agli inquirenti il luogo ove aveva occultato l'arma del delitto.

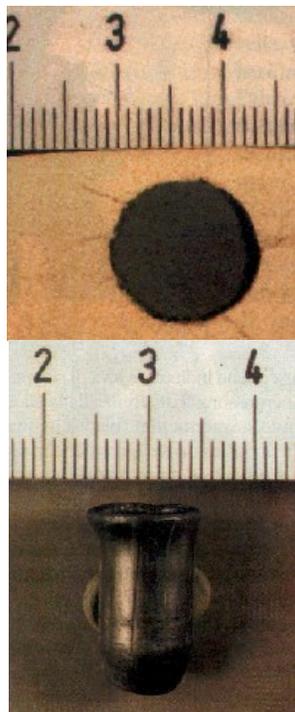
La polizia consegnò al perito un revolver Smith e Wesson mod. 19 allestito con canna da 2 pollici e $\frac{1}{2}$, già coperto di ruggine perché per qualche giorno era rimasta sepolta nel pavimento in terra di una cantina e, unitamente all'arma, gli consegnò anche una decina di cartucce. All'interno del tamburo il perito rinvenne tre bossoli eplosi e tre cartucce calibro .357 Magnum allestite con proiettili in piombo nudo.

Il giovane venne a lungo interrogato senza alcun esito, affinché confessasse il nome dell'ipotetico complice armato di fucile ad anima liscia. Il rapinatore continuò a giurare che non esisteva alcun complice. Si chiese allora al malvivente dove avesse nascosto il fucile, poiché pareva fuori di dubbio che un'arma di quel tipo avesse sparato: i fori sul cartello e sul vetro della porta-finestra avevano un diametro tale da essere compatibile solo con quello di un fucile calibro 12 o 16.

Sembrava però strano che la rapina fosse stata commessa con un revolver ed in più con un fucile, che è per sua natura ingombrante, anche se con le canne accorciate e con il calcio segato. Inoltre il proprietario del negozio di fronte, che aveva visto il giovane uscire di corsa dalla farmacia vestito di sola maglietta e pantaloni, asseriva di non aver notato alcuna arma.

La soluzione venne quando il perito si recò al poligono per effettuare le prova di sparo dell'arma e delle munizioni in sequestro al fine di valutarne il funzionamento, la durezza dello scatto, la precisione e la giustezza. Al primo colpo la sorpresa: sul bersaglio posto a 25 metri figurava un foro del diametro di circa 17 mm, quasi circolare, dai bordi netti. Sparati altri cinque colpi, quattro produssero fori pressochè circolari di diametro oscillante fra i 13 e i 16 mm, mentre uno solo di essi produsse un foro perfettamente coerente col calibro dell'arma.

Il perito decise allora di smontare, con l'ausilio di un martello cinetico, alcune delle cartucce in sequestro. I proiettili che vennero recuperati presentavano una profonda cavità nella parte posteriore; si trattava, quindi, di proiettili tipo Miniè, la cui cavità non era inferiore a quelle in uso per le armi ad avancarica. Le pressioni presenti nella corta canna del revolver in sequestro nel momento in cui il proiettile lasciava il vivo di volata erano talmente alte da "gonfiare" la parte posteriore del proiettile, e ciò si verificava in misura variabile a seconda delle diverse pressioni sviluppate dalle diverse cartucce. Pressioni che sono assai incostanti, tant'è vero che uno dei proiettili sperimentali non ha subito alcuna deformazione.





BIBLIOGRAFIA

- AMODIO, *Perizia e consulenza tecnica nel quadro probatorio del nuovo processo penale*, in Cass. Pen., 1989, 158
- APPIANO, *Revolver e pistole automatiche*, Padova, 1990
- BELLUSSI, *La consulenza tecnica fuori dei casi di perizia*, in Arch. nuova proc. pen., 1991
- BERTOZZI, *Le armi e la legge*, Milano, 1997
- BIELLI, *Periti e consulenti nel nuovo processo penale*, in Giust. pen., 1991, III
- BORETTINI, *La perizia nel processo penale*, Padova, 1940
- CAITI, *Pistole e revolver di tutto il mondo*, Milano, 1992
- CAMPO, *Sulla natura del termine previsto dall'art.323 cpp, per l'esercizio della facoltà di nominare un consulente tecnico*, in Il Tommaso Natale, 1973, p.87 ss
- CANTAGALLI, *Le armi e gli esplosivi nella legislazione vigente*, Firenze, 1995
- CARNELUTTI, *Lezioni sul processo penale*, vol. I, 1946
- COMPAGNINI, ZERNAR, SISCARO, *Balistica forense e processo penale*, Milano, 1999,
- CONSO, *L'esperienza dei principi generali nel nuovo diritto processuale penale*, in Giust. Pen., 1991, III, c.583
- CONSOLO, *Perito ed interprete (Dir. proc. pen.)*, in Enc. Giur., XXIII, Roma, 1990
- COPPI, *I delitti contro l'amministrazione della giustizia*, Torino, 1996
- CORBI, *Il consulente tecnico nominato dal difensore nella perizia e in sede extraperitale*, in AA.VV., *Il nuovo rito penale. Linee di applicazione*. Fascicolo monografico de *Difesa penale*, 1989, p.123 e 125
- CORBI, *L'assunzione della perizia in incidente probatorio: legge processuale e prassi interpretative devianti*, in Cass. Pen., 1991, 148
- CORDERO, *Procedura penale*, Milano, 1998
- CORDOVA, *Commento al codice di proc. pen.*, vol. II, 1934
- CORSO, *Periti e perizie (dir. proc. pen.)*; in *Enc. dir.*, XXXIII, Milano, 1983
- CRESPI, STELLA, ZUCCALÀ, *Commentario breve al Codice Penale*, a cura di, Padova, 1996
- CRISTIANI, *Manuale del nuovo processo penale*, 1989
- CURATOLO, *La perizia*, in AA.VV., *Atti del Convegno nazionale di alcune fra le più urgenti riforme della procedura penale*, 1954
- DE MARSICO, *Lezioni di diritto processuale penale*, II ristampa, 1943
- DE ROBERTO, in *Commentario Conso-Grevi*, Padova, 1987
- DEL POZZO, voce *Consulente tecnico (dir. proc. pen.)*, in *Enc. dir.*, vol. IX, 1961, p.542
- DUBOLINO, BAGLIONE, BARTOLINI, *Il nuovo codice di procedura penale illustrato per articolo*, 1989
- EZELL, *Armi leggere di tutto il mondo*, Parma, 1988

- FAILLA, *La perizia e la consulenza tecnica nel nuovo processo penale*, in *Il Nuovo Diritto*, 1991
- FERRUA, *Contraddittorio e verità nel processo penale*, in *Studi sul processo penale*, vol. II, 1992
- FOSCHINI, *Sistema del dir. proc. pen.*, vol. I, 1965
- FRIGO, *Il consulente tecnico della difesa nel nuovo processo penale*, in *Cass. Pen.*, 1988
- FULCI, voce *Perizia (dir. proc. pen. e dir. proc. pen. mil.)*, in *Noviss. Dig. It.*, vol. XII, 1957
- GIARDA, *Codice di procedura penale. Commentario*, coordinato da Giarda, 1990
- GIARDA, *I tempi processuali nel sistema del nuovo processo penale*, in *AA.VV., Profili del nuovo processo penale*, coordinati da Garavoglia, 1988
- GIOSTRA, *Valori, ideali e prospettive metodologiche del contraddittorio in sede penale*, in *Pol. dir.*, 1986
- GIULIANI, *La controversia. Contributo alla logica giuridica*, in *Studi nelle scienze giuridiche e sociali*, 1967
- IENGO, in *A.n. proc. pen.*, 1992, p.444
- INTRONA, *Tipologia, tecnica e rilevanza probatoria delle perizie medico-legali in relazione alla riforma del cpp*, in *AA.VV., La medicina legale ed il nuovo codice di procedura penale*, a cura di De Fazio, Beduschi, 1989
- KOSTORIS, *I consulenti tecnici nel processo penale*, Milano, 1993
- LATTANZI-LUPO, *Il nuovo codice di procedura penale annotato con le relazioni e con i lavori preparatori*, Milano, 1991
- LEONE, *Trattato di diritto processuale penale*, Napoli, 1961, II
- LOZZI, *Lezioni di procedura penale*, Torino, 2001
- MANZINI, *Trattato di diritto processuale penale italiano*, vol. III, 6^a edizione a cura di Pisapia, Torino, 1970
- MARAFIOTI, *Maxi-indagini e dibattimento "ragionevole" nel nuovo processo penale*, 1990
- MENDOZA, MARCON, MARCON, *La perizia e la consulenza nel processo penale*, Padova, 1994
- MERLI, COLESANTI, *Gli accertamenti e la perizia medico legale nel nuovo cpp*, in *AA.VV., La medicina legale ed il nuovo codice di procedura penale*, a cura di De Fazio, Beduschi, 1989
- MORI, *Il codice delle armi e degli esplosivi*, Piacenza, 2000,
- MORI-GOLINO, *Dizionario multilingue delle armi*, Firenze, 2000
- MUSSO, *Commentario al nuovo codice di procedura penale*, coordinato da Chiavario, vol II, Torino, 1989
- MUSSO, *Commento al nuovo codice di procedura penale*, coordinato da Chiavario, vol II, Torino, 1990.
- MUSSO, *Commento al nuovo codice di procedura penale*, Torino, 1991
- NAPPI, *Guida al Codica di Procedura Penale*, Milano, 1996
- NAPPI, *Guida al nuovo codice di procedura penale*, III ed., 1992

- NEPPI MODONA, *Il processo cumulativo nel nuovo codice di procedura penale*, in AA.VV., *Verso una nuova giustizia penale*, 1989, p.139 ss.
- NOBILI, *Il principio del libero convincimento del giudice*, Milano, 1974
- PANNAIN-ALBINO-PANNAIN, *La perizia sulla personalità del reo: evoluzione dottrinarie e normativa*, RIML 1989
- PISTONE, *La perizia e la consulenza tecnica nel nuovo processo penale*, 1989
- PUOPOLO, *Manuale delle armi moderne*, Edizione progresso.
- Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Suppl. ord.*, n.2 *Gazz. Uff.*, 24 ottobre 1988, n.250, Serie gen., p.65).
- Relazione al progetto preliminare al codice di procedura penale* (in *Speciale Documenti Giustizia*, II, marzo 1988, p.138).
- Relazione del Guardasigilli on. Rocco al Progetto preliminare di un nuovo codice di procedura penale*, in *Lav. prep. del cp e del cpp*, vol. VIII, 1929
- RICCIO, *Impossibilità di rinvio del dibattimento per mancata comparizione del consulente tecnico e violazione del diritto di difesa*, in *Arch. pen.*, 1970, I
- RINELLA, *I reati in tema di armi ed esplosivi*, Rimini, 1996
- RIVELLO, *Perito e perizia, Digesto delle discipline penalistiche*, vol.IX
- Rivista ARMI E TIRO, Edisport Editoriale, Milano (www.armietiro.it)
- Rivista ARMI MAGAZINE, C.a.f.f. srl, Milano
- Rivista DIANA ARMI, Editoriale Olimpia, Firenze (www.edolimpia.it)
- Rivista TAC ARMI, Editrice Leone, Milano
- ROMANINI, *Il killer con le wad cutter*, in rivista Tac Armi, giugno 1996
- ROMANINI, *Una notte d'inverno nel parcheggio*, in rivista Tac Armi, maggio 1996
- SEGHETTI, *Perizia dibattimentale, presentazione di una relazione scritta ed esame del perito*; in *Giust. Pen.*, 1991, III, c. 435, 117 (m).
- SIRACUSANO, *Le prove*, in SIRACUSANO, DALIA, GALATI, TRANCHINA, ZAPPALÀ, *Manuale di dir. proc. pen.*, vol. I, 1990, p.428;
- SOLDATI, *Buone notizie per i periti balistici*, in *Rivista Tac armi*, novembre 2002, p.13
- SOLDATI, *La liquidazione del perito e del consulente tecnico*, in *Rivista Tac armi*, luglio 1997, p.59.
- STEFANI, DI DONATO, *L'investigazione privata nella pratica penale*, 1991
- TURONE, *Le "indagini collegate" sui reati della criminalità organizzata*, in AA.VV., *Il nuovo rito penale. Linee di applicazione* (fasc. monografico de *Difesa pen.*), 1989, p.32 ss
- UGOLINI, *Rimbalzo o tiro diretto?*, in rivista Tac Armi, settembre 1996
- UNIONE ITALIANA TIRO A SEGNO, *Norme tecniche per lo svolgimento delle lezioni regolamentari di tiro*, Roma, 1998
- VIGNA, *Commento al nuovo codice di procedura penale*, coordinato da Chiavario, vol IV, 1990
- VIGNA-BELLAGAMBA, *Armi, munizioni, esplosivi*, Milano, 1988
- VIROTTA, *La perizia nel processo penale italiano*, Padova, 1968

ZANFROGNINI, *Che cosa è una perizia balistica*, in rivista Armi Magazine, ottobre 2002, p.140-141.

ZANFROGNINI, *Leggere i bossoli*, in rivista Armi Magazine, novembre 2002, p.136 ss.

ZANFROGNINI, *Palle troppo espansive*, in rivista Armi Magazine, dicembre 2002