

**COMMISSIONE PARLAMENTARE
DI INCHIESTA SUL RAPIMENTO E SULLA
MORTE DI ALDO MORO**

RESOCONTO STENOGRAFICO

125.

SEDUTA DI GIOVEDÌ 23 FEBBRAIO 2017

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE GIUSEPPE FIORONI

INDICE

	PAG.
Comunicazioni del presidente:	
Fioroni Giuseppe, <i>presidente</i>	3
Sulla pubblicità dei lavori:	
Fioroni Giuseppe, <i>presidente</i>	4
Audizione del colonnello Luigi Ripani e del tenente colonnello Paolo Fratini:	
Fioroni Giuseppe, <i>presidente</i>	4, 6, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20
Fornaro Federico (PD)	4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14
Fratini Paolo	7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19
La Russa Ignazio (FdI-AN)	16, 17, 19
Ripani Luigi ..	4, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
ALLEGATO: Presentazione dei risultati degli accertamenti compiuti dal RIS di Roma .	21

PAGINA BIANCA

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
GIUSEPPE FIORONI

La seduta comincia alle 15.25.

Comunicazioni del presidente.

PRESIDENTE. Nel corso della riunione odierna, l'ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, ha convenuto di:

incaricare la dottoressa Picardi, il generale Scriccia e la dottoressa Tintisona di acquisire sommarie informazioni testimoniali da una persona al corrente dei fatti;

incaricare il dottor Donadio di verificare l'esito dei documenti riconducibili a Elio Ciolini che furono stralciati dal processo bolognese « Italicus bis » e trasmessi nel 1994 al pubblico ministero di Firenze;

incaricare il colonnello Pinnelli di reperire un documento di interesse della Commissione;

incaricare il generale Scriccia di compiere un approfondimento su Massimo Gidoni, Lucia Reggiani, Maurizio Folini, Oreste e Rolando Strano;

richiedere all'AISE di fornire ogni documentazione in atti relativa a un viaggio che il generale Santovito avrebbe compiuto a Beirut nell'aprile 1978 e su due « fonti » che fornirono notizie sui movimenti palestinesi;

incaricare il dottor Donadio di compiere un approfondimento sulla possibile acquisizione da un privato di un documento di interesse dell'inchiesta;

richiedere al Ministero dello sviluppo economico di fornire documentazione di interesse dell'inchiesta.

Comunico inoltre che:

il 16 febbraio 2017 la dottoressa Picardi, il generale Scriccia e la dottoressa Tintisona hanno depositato il verbale, riservato, di sommarie informazioni testimoniali rese da Giuliana Conforto;

nella stessa data è pervenuta una lettera di Franco Bonisoli, acquisita come documento libero, con la quale declina l'invito a un'audizione presso la Commissione e fornisce alcuni elementi ricostruttivi sulla vicenda Moro;

nella stessa data il colonnello Pinnelli ha depositato una raccolta, riservata, di atti dell'Arma dei carabinieri relativi a Maria Fiora Pirri Ardizzone;

il 20 febbraio 2017 il dottor Salvini e il tenente colonnello Girauco hanno depositato il verbale, segreto, di sommarie informazioni rese da Birgit Magarethe Kraatz;

il 21 febbraio 2017 il generale Scriccia ha depositato un contributo, riservato, relativo alla documentazione asportata dai brigatisti nel 1974 dal « Centro di resistenza democratica » e alla documentazione rinvenuta nella disponibilità di Giovanni Senzani nel corso della reclusione di quest'ultimo nel carcere di Rebibbia;

nella stessa data la dottoressa Picardi, il generale Scriccia e la dottoressa Tintisona hanno depositato il verbale, riservato, di sommarie informazioni testimoniali rese da Ascanio Cinquepalmi;

nella stessa data il colonnello Pinnelli ha depositato una nota, riservata, con allegata documentazione, relativa all'appar-

tamento del quartiere Prati in cui si sarebbero incontrati nel 1978 Franco Piperno e Mario Moretti;

il 22 febbraio 2017 il colonnello Pinelli ha depositato una raccolta di documentazione, riservata, relativa a Volker Weingraber;

nella stessa data il colonnello Ripani ha depositato nella versione integrale — segreta — e in quella con *omissis* — libera — la presentazione grafica che sarà illustrata nella seduta odierna.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che, se non vi sono obiezioni, la pubblicità dei lavori sarà assicurata anche mediante l'attivazione dell'impianto audiovisivo a circuito chiuso.

Audizione del colonnello Luigi Ripani e del tenente colonnello Paolo Fratini.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione del colonnello Luigi Ripani e del tenente colonnello Paolo Fratini, che ringraziamo per la cortese disponibilità con cui hanno accolto il nostro invito a intervenire oggi pomeriggio in Commissione e, soprattutto, per il prezioso lavoro che hanno svolto.

Come ricorderete, la Commissione ha affidato ai Carabinieri del Reparto investigazioni scientifiche (RIS) di Roma lo svolgimento di accertamenti tecnici relativi alle modalità in cui fu realizzato l'assassinio di Moro. In particolare, gli accertamenti comprendono la ricerca di eventuali segni di impatto dei bossoli sulle superfici dall'abitacolo della Renault 4 usata dai brigatisti rossi, il campionamento con *stub* del tettuccio dell'autovettura per ricerca di residui dello sparo e della loro distribuzione sulle superfici interessate, l'esame merceologico comparativo del bottone rinvenuto sul sedile dell'autovettura, il confronto tra bossoli e proiettili reperiti sia all'interno della Renault 4 sia in sede autoptica con le armi utilizzate, nell'esecuzione dell'omicidio di Aldo Moro, l'analisi delle fibre reperite nella perizia Lombardi per la loro

caratterizzazione merceologica ed eventuali confronti.

Nel corso della seduta il colonnello Ripani e il tenente colonnello Fratini illustreranno gli esiti di tali accertamenti. In una successiva seduta, prevista per la settimana prossima potremo formulare quesiti e osservazioni.

Avverto che nella giornata di ieri il colonnello Ripani ha trasmesso il *file* contenente la presentazione grafica che sarà proiettata nel corso della seduta. Il documento in distribuzione è una versione dello stesso documento, privata delle immagini relative all'esame autoptico del Presidente Aldo Moro, che non ho ritenuto fossero da divulgare e che comunque ritengo che meritino di essere viste nel corso della seduta.

FEDERICO FORNARO. Sono d'accordo. Alcune fotografie dell'autopsia sono comunque state pubblicate, in passato.

PRESIDENTE. Sì, ma ce ne sono alcune che non rammento d'aver visto in precedenza.

Dobbiamo attendere finché non termina l'ultimo voto in Aula. Ero convinto che avessero già finito. La seduta è sospesa.

La seduta, sospesa alle 15.30, è ripresa alle 15.40.

PRESIDENTE. Riprendiamo dando subito la parola al colonnello Ripani e al tenente colonnello Fratini per lo svolgimento della loro relazione. Ove se ne ravvisi la necessità, i lavori della Commissione potranno proseguire in seduta segreta.

Chiedo agli auditi di indicare di volta in volta il numero della *slide* che illustrano, in maniera da consentire una migliore comprensione del resoconto stenografico, al quale verrà allegato il documento nella versione con *omissis*.

LUIGI RIPANI. Grazie, signor presidente. Sono il colonnello Ripani e insieme a me c'è il tenente colonnello Fratini, responsabile della sezione balistica del RIS di Roma.

Lei, presidente, ha già anticipato i quesiti, non so se sia il caso di ribadirla. Ricordiamo

che, in considerazione delle nuove tecnologie di indagine, oggi sicuramente superiori rispetto a quelle di qualche anno fa, nel settembre 2015 la Commissione ha richiesto al RIS una sorta di nota tecnica che individuasse fra i reperti a disposizione quale materiale potrebbe essere utilizzato per nuove analisi rispetto a quelle svolte in passato.

Lo scopo dell'indagine è quello di cercare di ricostruire in tutto o in parte la dinamica dell'omicidio dell'onorevole Moro, cioè i suoi ultimi istanti di vita. In particolare, è stata presa in considerazione l'autovettura Renault 4 nella quale è stato trovato il corpo dell'onorevole Moro, che era presso l'autocentro della Polizia di Stato, una sorta di museo.

Questa attività è stata svolta per ricercare elementi oggettivi desumibili: dal sopralluogo e dal repertamento sia sulla scena del crimine (sicuramente la Renault 4) sia anche dagli atti a disposizione della Commissione (parlo dei verbali di sopralluogo della Polizia scientifica all'epoca dei fatti); dalle analisi scientifiche delle tracce e dei reperti disponibili, che abbiamo svolto in laboratorio; dagli esami medico-legali eseguiti sul corpo e accertamenti balistici.

La *slide* numero 3 riproduce il documento con il quale la Commissione ha incaricato il RIS di Roma di svolgere determinati accertamenti. Li possiamo vedere meglio nella *slide* successiva, la numero 4. Ogni accertamento ha un perché: qui viene riportato « Ricerca di eventuali segni di impatto dei bossoli sulle superfici dall'abitacolo », perché in una perizia balistica del dottor Ugolini si parlava di due bossoli con tracce di vernice rossa e quindi, nella speranza di averli a disposizione, abbiamo suggerito di andare a vedere se ci fossero dei segni di impatto all'interno dell'abitacolo.

Quanto al campionamento con *stub* sul tettuccio dall'autovettura, sicuramente la Renault è la scena del crimine, che in tutto o in parte si è svolto all'interno di questa autovettura. Per capire le posizioni reciproche o almeno tentare (l'accertamento richiesto ci sembrava particolarmente complesso e tale da rendere difficile raggiungere risultati concreti) abbiamo esaminato il tettuccio dell'autovettura per verificare la

presenza di residui dello sparo, come vedremo meglio successivamente.

Esame merceologico del bottone: si parla di un bottone presente nel sedile dell'autovettura e che in una ipotetica ricostruzione poteva sorreggere l'idea che l'onorevole Moro fosse collocato in un determinato momento nel sedile posteriore dell'autovettura. In realtà, il verbale di sopralluogo della Polizia scientifica parla di questo bottone nella parte anteriore e comunque, ispezionando tutti i reperti che avevamo a disposizione dell'onorevole Moro, cioè i suoi abiti, non mancava alcun bottone, quindi il bottone ritrovato era irrilevante.

Quanto all'attività balistica di cui vi parlerà il colonnello Fratini, tutti i bossoli e i proiettili repertati all'interno della Renault 4 sono stati confrontati con le armi utilizzate, in ipotesi, per uccidere l'onorevole Moro.

Analisi di fibre repertate nella cosiddetta « perizia Lombardi »: Lombardi nella sua perizia indica un ciuffo (non so bene come definirlo) di fibre rossastre, che purtroppo non erano tra i reperti che abbiamo ottenuto.

Slide numero 5: non sono stati trovati né le fibre né il bottone, e comunque il bottone era nel sedile anteriore. Non sono stati reperiti neanche i due bossoli calibro 32 (noi utilizzeremo le denominazioni « calibro 32 » e « calibro 7,65 » come sinonimi, quindi diremo uno o l'altro, ma è lo stesso calibro), che il professor Ugolini indicava con tracce di vernice rossa. Una parte del quesito, relativa ad accertamenti di natura biologica, è stata affidata alla Polizia scientifica (la *slide* 7 li riassume): si tratta di vedere se all'interno dell'autovettura vi fosse materiale residuale, materiale biologico, in particolare sangue. Un secondo quesito specifico concerne il tettuccio della Renault 4: in maniera suggestiva ci sono delle tracce molto evidenti, degli schizzi rossi e delle striature. La Polizia scientifica ha avuto il compito di esaminare l'autovettura all'interno da un punto di vista biologico.

FEDERICO FORNARO. Mi perdoni, non voglio interromperla, ma solo per capire. Come mai è stato dato a un altro Corpo questo tipo di attività ?

PRESIDENTE. Perché avevano già affidato alla Polizia scientifica gli accertamenti sulle automobili. La Polizia scientifica l'ha recuperata e avevano iniziato.

LUIGI RIPANI. L'accertamento è stato svolto dalla Polizia scientifica, ma gli esiti degli accertamenti sono stati considerati, su disposizione del presidente, in maniera unitaria insieme agli altri accertamenti. Sono stati inviati a noi sia gli esiti sia il materiale residuo, come vedremo.

La *slide* numero 8 presenta una sorta di cronistoria, da quando inizia l'incarico nel novembre 2015, quando inizia il sopralluogo. Sia il RIS di Roma che la Polizia scientifica hanno iniziato congiuntamente, ognuno per la parte di competenza; la Polizia scientifica per la parte biologica, noi prevalentemente per i residui dello sparo e non solo per applicare successivamente una tecnica che è chiamata BPA, cioè lo studio della forma, della dimensione e della distribuzione degli schizzi per capire la dinamica dell'evento. La Commissione ha disposto nel maggio 2016 che venissero inviati al RIS di Roma gli esiti degli accertamenti della Polizia scientifica e, successivamente, anche l'imbottitura, cioè la parte residuale degli accertamenti fatti dalla Polizia, per capire con quale tipo di materiale avessimo a che fare. Anticipiamo che non era sangue.

Nel settembre 2016 finalmente otteniamo l'ultimo reperto, la Skorpion e il silenziatore, reperita presso l'Ufficio corpi di reato del Tribunale di Roma. L'abbiamo tanto cercata e alla fine era abbastanza vicina a noi.

La *slide* successiva, la numero 9, rappresenta il metodo che abbiamo utilizzato. Abbiamo cercato di desumere dai dati del sopralluogo e del repertamento, dagli esami di laboratorio, dai dati degli esami medico-legali e dalle perizie balistiche, tutti gli elementi oggettivi per individuare le varie fasi della dinamica delittuosa, quelle fasi che noi in un film consideriamo dei *frame*, cose tutto sommato sostenibili e condivisibili, oggettive, per poi ipotizzare la ricostruzione che a noi è sembrata più ragionevole.

La *slide* numero 10 inizia a mostrare i reperti e cosa abbiamo fatto su di essi.

Questa è una fotografia scattata dall'interno dell'autovettura verso il portabagagli (il portellone è ancora chiuso); si notano una coperta rossastra, color ruggine, e un indumento, il cappotto dell'onorevole Moro.

Nella *slide* 11 si vede la foto tristemente famosa con il corpo dell'onorevole Moro in una posizione non naturale, quindi è stato messo a forza in quella posizione. Sotto c'è una coperta e sopra si vede la parte di coperta che è stata sollevata. Se voi guardate sulla destra della *slide* numero 11, è stato messo il cappotto dell'onorevole Moro. Sia i dati precedenti sia questi vengono acquisiti dalla visione del sopralluogo e repertamento, dal verbale.

Nella *slide* 12 abbiamo 5 bossoli esplosivi calibro 32 (o 7,65) nella parte anteriore dell'autovettura. Nelle immagini si vedono i cerchi azzurri: sono i punti in cui sono stati ritrovati i bossoli 7,65. Ricordiamo questo numero: 5 bossoli.

Nella parte posteriore del portabagagli (*slide* 13) abbiamo 2 bossoli sempre calibro 32. Auto (o 7,65) sul pianale. Si notano delle macchie, su cui torneremo dopo.

Nella *slide* 14 c'è l'immagine presso la sala autoptica di medicina legale. In questa occasione vengono ritrovati altri 2 bossoli, uno calibro 7,65 e uno calibro 9, quindi abbiamo due bossoli diversi e parleremo di due armi diverse. Nella *slide* 15 parliamo non più di bossoli, ma di proiettili, quelli che arrivano sul bersaglio (il bossolo rimane o all'interno dell'arma da fuoco o viene espulso nelle immediate vicinanze). Due proiettili calibro 7,65 « liberi e indovati tra la maglia a carne e la camicia, nella schiena » (abbiamo preso la dizione riportata agli atti), cioè sostanzialmente hanno trapassato gli indumenti, il corpo, hanno passato la maglia a carne e si sono fermati prima della camicia, quindi sono rimasti comunque all'interno.

Otto proiettili sono stati estratti dal corpo in sede autoptica, quindi abbiamo un totale di 10 proiettili, più un proiettile calibro 9 corto repertato sul pianale del portabagagli. Nella *slide* 15 si vede il punto; la foto di destra è quella macroscopica, quella di sinistra indica proprio il proiettile che è andato a incastrarsi sul pianale.

Adesso passo la parola al collega, che è un balistico e quindi ne sa più di me.

PAOLO FRATINI. Per quanto riguarda l'indagine balistica condotta, partiamo dal calibro 9, di cui sono stati reperiti un proiettile e un bossolo. Questi elementi di cartuccia sono stati confrontati con un'arma sospettata, la pistola Walther, che è stata ritrovata e sequestrata nel covo di via Silvani, a Roma, nel 1980. Quest'arma, che esibisce la matricola abrasa, originariamente nasce in calibro 7,65, ma è stata modificata mediante sostituzione della canna e resa in calibro 9 corto. La canna esibisce la filettatura per alloggiare un silenziatore.

L'indagine balistica comparativa consiste dapprima nell'andare a ricercare proprio le caratteristiche di classe di quest'arma sospettata, ossia le impronte che lasciano i congegni meccanici sui bossoli esplosi; tipicamente si tratta di un'arma a funzionamento semiautomatico, quindi l'impronta della percussione, dell'estrattore e dell'espulsore.

Attraverso una sequenza di immagini di balistica comparativa andiamo a dimostrare quali sono le peculiarità che ritroviamo all'interno di ciascuna di queste impronte, proprio per cercare di capire se si tratti di un bossolo esploso da quell'arma, da armi simili oppure da armi completamente diverse. Quindi, con l'arma in sequestro viene fatta tutta una serie di tiri sperimentali proprio per ottenere bossoli esplosi che recano queste impronte di classe che ho appena indicato insieme alle loro peculiarità, e vengono recuperati i proiettili.

Per quanto riguarda i bossoli, adesso ci soffermiamo sull'impronta di percussione. Siamo alla *slide* 19, dove nelle immagini di sinistra sono posti in accostamento il bossolo in reperto, indicato con BR1 e colorato di rosso, e il bossolo sperimentale BS2. All'interno del cratere di percussione si individuano delle peculiarità, che sono quei piccoli segnetti che si riproducono sistematicamente nei bossoli esplosi, e che quindi, nel momento in cui si riproducono sistematicamente, assumono il valore di contrassegno identificatorio. Questo è il gergo balistico che viene utilizzato.

FEDERICO FORNARO. Una sorta di impronta digitale, per capirci.

PAOLO FRATINI. Una sorta di impronta digitale dell'arma da fuoco. Nel momento in cui questo contrassegno lo ritroviamo anche nel bossolo in reperto, all'interno di quell'impronta (stiamo studiando l'impronta di percussione), scaturisce un concetto di identità balistica. È chiaro che questa metodologia dell'indagine balistica comparativa viene estesa non solo all'impronta di percussione, ma anche alle altre impronte dei congegni meccanici sull'arma da fuoco. Nella fotografia a destra della *slide* n. 19 si vedono i due bossoli messi in comparazione. Si nota una sostanziale coincidenza di quel piccolo segno all'interno del cratere di percussione; è un piccolo segno ma, nel momento in cui sistematicamente si riproduce sugli sperimentali e lo ritroviamo anche sul reperto, assume un valore molto importante.

Passiamo ad altre impronte, come ad esempio l'impronta del piano di culatta sulla capsula di innesco. Il piano di culatta è un congegno meccanico dell'arma da fuoco, che serve proprio per spingere la cartuccia e bloccarla in camera di scoppio, in modo tale che non esca dal suo naturale alloggiamento. Vedete che ci sono dei piccoli segni sul bossolo in reperto a sinistra, li osserviamo anche sul bossolo sperimentale a destra. Queste due immagini sono poste in accostamento. Vedete che si tratta di piccoli contrassegni, che però sistematicamente si riproducono e che, se posti in comparazione tra loro, coincidono perfettamente secondo la sequenza di immagini mostrata nella *slide* numero 20. Anche per questa impronta abbiamo quindi peculiarità che sistematicamente si riproducono sugli sperimentali e che puntualmente ritroviamo sul reperto.

La stessa cosa in modo ancor più approfondito l'abbiamo osservata per un'altra tipologia di impronta, quella che è impressa dal congegno del piano di culatta sul fondello del bossolo. Ancora una volta a sinistra abbiamo l'immagine in dettaglio dell'impronta sul bossolo in reperto, e a destra l'impronta sul bossolo sperimentale. Quando le mettiamo in comparazione ve-

dede che addirittura sembra proprio che sia un unico bossolo, un tutt'uno, un *continuum* di queste peculiarità.

Bene, nel momento in cui c'è questa coincidenza di tutti questi contrassegni identificatori per impronte diverse che lascia l'arma da fuoco sul bossolo, scaturisce il concetto di identità balistica, in altre parole questo bossolo calibro 9 è stato esploso proprio da questa pistola.

Lo stesso tipo di indagine è stato condotto anche per i proiettili. Chiaramente sul proiettile sparato intervengono altri congegni, che sono sostanzialmente quelli della canna. Le rigature della canna servono per imprimere al proiettile un movimento giroscopico attorno al suo asse, in modo tale che il proiettile arrivi di punta sul bersaglio, come si dice in gergo, cioè stabilizzato nel suo moto giroscopico attorno al suo asse.

Nel momento in cui il proiettile attraversa tutta la canna, automaticamente si imprimono sulla superficie del proiettile dei solchi e dei pieni, e questi solchi sono un certo numero, hanno una loro ampiezza e un loro andamento. Queste tre caratteristiche riflettono le caratteristiche di classe per l'indagine balistica condotta sul proiettile, ma attenzione: all'interno di queste caratteristiche di classe troviamo delle peculiarità, che sono fasci di microstrie proprie di quella canna.

Anche in questa indagine balistica vedete rigatura per rigatura (lo vediamo già dalla *slide* numero 22 a partire dalla riga 1 fino alla riga 2 per poi transitare fino alla riga 3) proprio la consequenzialità dei fasci di microstrie che si osservano all'interno dei solchi conduttori. Guardate ad esempio come è netto il fascio di microstrie all'interno della sesta rigatura.

Questa è in sintesi la comparazione, l'indagine balistica, veramente molto in sintesi perché questo tipo di indagine noi l'abbiamo condotta non solo sui solchi conduttori della canna, ma anche sui pieni, perché automaticamente anche sulla superficie a contatto con il pieno si riproducono questi contrassegni.

PRESIDENTE. Adesso, quando passiamo alla Skorpion, magari ci fa una sintesi

maggior, perché ormai abbiamo capito qual è la procedura.

PAOLO FRATINI. Sì, questa è la metodologia dell'indagine balistica. Arriviamo alle conclusioni. Nella *slide* numero 25 parliamo degli elementi di cartuccia, cioè dei proiettili recuperati dalla scena del crimine e quindi anche estratti in questo caso dal corpo, e dei bossoli in reperto. Noterete immediatamente che i bossoli in reperto che abbiamo analizzato sono 6, perché, come diceva il comandante prima, 2 non ci sono stati consegnati.

Vedete nella *slide* 25 un vuoto, che rappresenta un ulteriore proiettile che però non è un proiettile in reperto; si tratta invece di un proiettile sperimentale che era stato inserito all'interno di una busta (noi abbiamo preso questi reperti ed è stato anche per noi uno studio progressivo per cercare di capirne le vicissitudini) e fu aggiunto nella prima prova tecnica a firma Baima. Baima era uno dei primi consulenti balistici che fecero l'indagine. Questo proiettile quindi non c'entra niente con i proiettili repertati in sede autoptica, si tratta di un proiettile sperimentale, ma per dovere lo enunciamo perché lo abbiamo trovato tra i reperti.

La mitraglietta Skorpion è mostrata sui due lati nella *slide* numero 27, unitamente al silenziatore che ci è stato consegnato dall'Ufficio corpi di reato insieme alla Skorpion. Anche in questo caso si tratta di un'arma con la matricola abrasa, esibisce la canna filettata per il silenziatore, si tratta della Skorpion sequestrata nel 1979 nel covo delle Brigate rosse di viale Giulio Cesare a Roma.

Per quanto riguarda le comparazioni balistiche relative alla Skorpion, all'inizio abbiamo avuto qualche perplessità, perché quando abbiamo esaminato l'impronta di percussione che lascia il percussore sul bossolo esploso mediante i tiri sperimentali (vedete, a destra, nella *slide* 28, l'immagine del bossolo esploso) abbiamo visto che è molto diversa rispetto a quella che si osserva sui bossoli in reperto; questo ci ha messo un po' in allarme.

Come vedete, però, l'indagine balistica non si conduce solo su un'impronta, ma

anche su tutte le altre impronte, e l'impronta di percussione mostrata nella *slide* 29 macroscopicamente diversa ci ha fatto capire che è successo qualcosa al percussore in questo arco temporale (non sappiamo come quantificarlo): una modifica o forse una rottura accidentale, comunque qualcosa per cui questo percussore, sebbene ancora funzionante sulla mitraglietta Skorpion, tant'è che è in grado di sparare i colpi, lascia però un'impronta di percussione diversa da quella osservata sui bossoli in reperto.

Cosa fa scaturire il concetto dell'identità balistica, per cui siamo certi che effettivamente questi bossoli siano stati però esplosi da questa mitraglietta Skorpion? Ne siamo certi perché ci sono altre impronte che l'arma da fuoco genera nel momento in cui funziona. Mi riferisco alla doppia impronta di espulsione che è tipica della mitraglietta Skorpion, all'interno della quale si osservano sistematicamente dei contrassegni identificatori, che ritroviamo anche sui bossoli in reperto.

Quelle evidenziate nella *slide* 30 con l'ovale azzurro sono le due impronte di espulsione poste in accostamento tra di loro, e poi vedete quelle in comparazione tra di loro. Vedete la continuità di questi contrassegni identificatori, che fa scaturire l'idea che si tratti proprio del medesimo congegno meccanico che sta lavorando. La stessa cosa anche per la seconda impronta di espulsione: vedete la forma pressoché triangolare della geometria di questa impronta e le peculiarità che ritroviamo sistematicamente anche all'interno della stessa impronta.

Con analoga procedura sono state effettuate le comparazioni balistiche anche tra i proiettili calibro 7,65 in reperto e quelli ottenuti sperimentalmente con la Skorpion. I tiri sperimentali (teniamo a dirlo) sono stati effettuati sia con il silenziatore inserito sia senza silenziatore, perché ci si aspettavano delle impronte e delle peculiarità diverse nell'uno e nell'altro caso.

Al contrario, l'indagine balistica non ha consentito di discriminare tra i proiettili sparati con e senza il silenziatore; evidentemente questo silenziatore ha un diametro

leggermente maggiore rispetto a quello della canna, e quindi probabilmente il proiettile passa all'interno del silenziatore e non interagisce fisicamente con le superfici del silenziatore stesso, perciò non abbiamo riscontrato sostanziali differenze a livello microscopico per cui discriminare tra l'uno e l'altro caso.

Abbiamo però individuato quei contrassegni identificatori di cui parlavamo prima, che ritroviamo anche sui proiettili in reperto, e che ci consentono di affermare senza tema di smentita che la canna di questa Skorpion ha effettivamente sparato questi proiettili, con il limite però di non poter dimostrare scientificamente se con o senza silenziatore.

L'indagine è stata abbastanza complessa, perché peraltro entrambe le armi esibivano la matricola abrasa, come avete visto, quindi furono trattate a suo tempo anche con reagenti chimici per tentare di far riaffiorare questo numero di matricola, e i reagenti possono intervenire nei congegni meccanici (infatti nei nostri metodi di analisi vengono utilizzati dopo le indagini balistiche). In ogni caso siamo riusciti a tirar fuori questi contrassegni che coincidono e che ci consentono di poter affermare che queste armi sono quelle effettivamente utilizzate nell'omicidio dell'onorevole Moro.

LUIGI RIPANI. Adesso osserveremo alcuni oggetti. Questa (*slide* 33) è la giacca dell'onorevole Moro nella parte posteriore. Già all'epoca le frecce indicavano due fori sulla giacca nella parte posteriore, quindi significa che questi due proiettili hanno attraversato tutto il corpo. La stessa giacca è correlata alla coperta, che sicuramente ricorderete. La coperta presenta due fori alla stessa distanza tra loro, che sono compatibili con colpi d'arma da fuoco che sono passati attraverso il corpo e gli indumenti, quindi anche la giacca, e hanno passato anche la coperta.

FEDERICO FORNARO. Scusi, « passato la coperta » si riferisce a quella parte di coperta che copriva il corpo dell'onorevole Moro o quella che era sotto?

LUIGI RIPANI. Quella che stava sotto.

FEDERICO FORNARO. La parte superiore della coperta viene poi messa in un secondo momento.

LUIGI RIPANI. Esatto.

PAOLO FRATINI. Queste deduzioni poi le troviamo nella parte analitica dei dati, nella discussione. Adesso osserviamo le evidenze fisiche.

LUIGI RIPANI. Sulla destra della *slide* numero 34 vediamo i due fori sulla coperta e, oltre ai fori, si nota una macchia, che poi vedremo essere sangue.

Tra i quesiti c'era la mappatura del tettuccio per quanto riguarda i residui dello sparo. Un'immagine solo per richiamare cosa sia: questa (*slide* 35) è la foto istantanea scattata mentre una persona esplose un colpo d'arma da fuoco; nella parte anteriore del vivo di volata alla fine della canna si vede una nube di gas, così come la si vede in prossimità delle mani. Questa non è altro che la nube di gas combusti e incombusti che si producono nel momento in cui il percussore batte sulla capsula, dà fuoco alla balistite, alla polvere da sparo, aumenta la pressione e la temperatura, e l'aumento di pressione fa sì che il proiettile esca dalla canna dal vivo di volata. Questa attività viene fatta proprio da questi gas, che sono ad altissima pressione per spingere il proiettile, ma anche ad altissima temperatura. Dopo pochi istanti si abbassano la pressione e la temperatura, e questi gas condensano, formando delle microparticelle che si disperdono nell'ambiente circostante. Quando si dice che una persona ha fatto uso di armi da fuoco, il più delle volte è perché sulla sua mano sono state trovate delle particelle, che vengono esaminate con una tecnica particolare. Innanzitutto vengono repertate con del nastro adesivo che si chiama *stub* e poi analizzate con uno strumento molto sofisticato.

Quando le particelle sono composte da piombo, antimonio e bario, e hanno una morfologia che vedete in alto a destra della *slide* 35, si può dire con ragionevole certezza che questo è un residuo dello sparo. Diverso è

stabilire se la persona ha sparato, poi, ci sono varie altre considerazioni da fare.

La tabella che vedete nella *slide* 36 riassume tutti i risultati relativi ai residui dello sparo. Per primo è stato esaminato l'abitacolo, è stata predisposta una sorta di griglia sul tettuccio, sono stati effettuati prelievi degli eventuali residui con un nastro adesivo. Effettivamente, solo in un punto è stata trovata una particella ternaria (piombo antimonio e bario), cioè caratteristiche esclusive che sono residui dello sparo, e numerose particelle binarie, piombo bario e antimonio bario, che sono tipiche ma non sono specifiche. Se vengono trovate solo particelle binarie, normalmente non viene data la positività per i residui dello sparo, al contrario se vengono trovate una o più di quelle caratteristiche (ternarie) sì. In questo caso, a distanza di quasi quarant'anni, averne trovata una, dal punto di vista tecnico è stato qualcosa di particolare, e forse non ce l'aspettavamo neanche noi.

Come possono essere interpretati questi risultati? Quest'unica particella potrebbe essere la superstite di una popolazione più ampia (consideriamo che la vettura è stata manipolata, lavata) che era lì e di cui si sono perse le altre particelle; ovvero in un'attività di polizia quella particella potrebbe essere un inquinamento, ma, se consideriamo l'eventuale straccio o canovaccio utilizzato per pulire, è ovvio che la presenza della particella riguarda un'attività di sparo che è avvenuta, quindi può essere stata spostata ma sempre all'interno dell'autovettura.

Abbiamo fatto anche l'analisi degli *stub* o residui dello sparo anche sul cappotto, trovando 9 particelle ternarie. Questo dato è tutto da interpretare; sostanzialmente il cappotto non esibiva dei fori, quindi non era indossato al momento dell'omicidio, ma sicuramente era in prossimità. Immaginate questa nube che si libra nell'aria e lentamente si deposita, quindi anche a distanza di mezzo metro o un metro in maniera decrescente troviamo queste particelle, e ci dicono che il cappotto era vicino agli spari.

La giacca della vittima — era un risultato atteso — aveva numerosissime par-

ticelle caratteristiche dello sparo, perché era il bersaglio. La presenza di queste particelle, quindi, soprattutto se i proiettili sono stati sparati a distanza ravvicinata — alcuni riteniamo anche a contatto — ovviamente è un risultato che non fa altro che confermare questa ipotesi.

Sui pantaloni della vittima abbiamo trovato un numero minore di particelle dello sparo, rispetto alla giacca, ma comunque un numero rilevante. Naturalmente stiamo parlando di indumenti che sono stati anch'essi toccati e manipolati, e queste particelle con il tempo, se uno scuote meccanicamente l'indumento, cadono, quindi questi numeri probabilmente dovrebbero essere tutti aumentati...

Vediamo ora la BPA, *bloodstain pattern analysis*, un'altra attività che è stata fatta su vari reperti. È una branca delle scienze forensi che studia i meccanismi di formazione delle tracce ematiche. Viene utilizzata dagli investigatori sempre più spesso soprattutto per capire la dinamica di un evento attraverso l'osservazione di tracce ematiche, della loro forma e dimensione. Esiste un BPA a livello tecnico qualitativo che descrive empiricamente i verosimili meccanismi di formazione delle tracce ematiche sulla base della casistica e della sperimentazione di laboratorio, e un altro a livello quantitativo, che descrive mediante modelli matematici e fisici i verosimili meccanismi di formazione delle tracce ematiche (angolo di impatto, direzione eccetera).

Se consideriamo le tre immagini che vediamo nella *slide* 38, ad esempio, vediamo che sono tre gocce di sangue, la prima quella che cade quando un soggetto è fermo e gocciola sangue, la seconda quando il soggetto è in leggero movimento, la terza quando questo movimento è un po' più accentuato. Attraverso dei calcoli è possibile, secondo lo schema nella parte bassa della *slide*, calcolare l'angolo di impatto.

BPA o *bloodstain pattern analysis* è quindi un esame analitico delle macchie di sangue. Avviene considerando dimensioni, forma, distribuzione e aspetto morfologico ed è basato su principi di biologia, fisica e matematica.

Questa branca forense possiamo considerarla sostanzialmente nuova, almeno così come è stata affrontata ultimamente: nel 1983 viene creata a livello mondiale la *International association bloodstain pattern analysis*, nel 2006 per la prima volta in Europa si è tenuto un congresso, in Olanda, e con orgoglio nel 2015 abbiamo anche noi tenuto un congresso al RIS di Roma.

Nella *slide* numero 41 abbiamo una prima applicazione del BPA al caso in esame. Vediamo l'onorevole Moro, la maglia di lana e abbiamo delle colature di sostanze ematiche dall'alto verso il basso (notate le frecce); quella parte di sangue « più scuro e più denso » probabilmente è stato il primo sangue. Sotto vediamo un colore più sbiadito, sicuramente è sangue, ma magari è più la parte del siero, è più povera di globuli rossi. Il presidente è un medico, quindi potrà dire anche, osservando queste immagini, che danno l'idea che, quando il sangue è fuoriuscito, il busto fosse in posizione eretta o pressoché eretta, perché, se vediamo la direzione delle frecce, la sostanza ematica è diretta dall'alto verso il basso. Questo è cerchiato in blu.

Per la parte cerchiata in verde possiamo ipotizzare che la macchia si sia prodotta in un secondo momento, quando il corpo dell'onorevole Moro era supino, leggermente torto sulla sinistra, così come quando è stato ritrovato. Ciò è avvenuto qualche minuto o decina di minuti dopo (non sono in grado di dirlo), quindi più che fuoriuscire sangue fuoriusciva lentamente il siero, cioè la parte acquosa, cosa che spiegherebbe questa colorazione più chiara. Quanto sto dicendo può avere un riscontro successivo per altri accertamenti che abbiamo fatto, e questi accertamenti poi li vedremo tutti insieme, però è importante che vi rimanga in mente questo passaggio.

Nella *slide* 42 vediamo gli indumenti dell'onorevole Moro, che abbiamo fatto indossare a un manichino; abbiamo poi osservato questi indumenti con una sorgente di luce ultravioletta. La luce ultravioletta mette in evidenza materiale biologico (liquido seminale, saliva, liquidi vaginali). Abbiamo utilizzato questa osservazione e si vede una sorta di spruzzo, in inglese *pat-*

tern, sui pantaloni; quindi ipotizziamo una sorta di attività espettorante non solo nella parte sopra il ginocchio, ma anche dal ginocchio in giù, dove sembra che questo materiale sia più abbondante, tanto che cola. Quindi sostanzialmente è materiale compatibile, dopo i primi colpi d'arma da fuoco, con un'attività quasi immediata tipo tosse (materiale che viene espettorato).

PAOLO FRATINI. Mi permetto di aggiungere, trattandosi di ferite d'arma da fuoco, che l'unico punto da cui questa sorgente di fluido biologico può essere uscita è dalla bocca. Questo lo diamo per scontato.

PRESIDENTE. Magari perché non è morto subito. Il quadro conferma quello che avevamo visto nel primo reperto.

PAOLO FRATINI. Esatto.

LUIGI RIPANI. Nella *slide* 43 si vede la diapositiva che avevamo visto già nell'audizione del 30 settembre 2015. Si vedevano nella fotografia dell'epoca (al contrario delle fotografie di adesso, dove si vede meno) alcune macchie; la BPA ce ne dice la morfologia e l'esame ci dice che è materiale biologico, saliva con tracce di sangue. Queste macchie probabilmente sono una fuoriuscita sul bavero, compatibile con la posizione in cui è stato ritrovato l'onorevole Moro.

Sempre parlando di macchie, osservate il portabagagli da cui è stata tolta la coperta (*slide* 44). Sul tappetino si vedono in maniera molto evidente tre macchie, una in alto a destra più piccola e di colore rosso più intenso, una sotto molto larga con un colore più chiaro, e l'altra sulla sinistra più o meno simile, con un colore ancora più tenue. Queste ultime due macchie sono già interessate da un'attività di evaporazione. Pur non avendo fatto analisi su questo, però l'esperienza ci porta a dire, con altri elementi che emergeranno in un secondo momento in questa indagine, che... Se guardate, nella *slide* 45, la foto 71 è la stessa che abbiamo visto, poi vediamo la foto 74 (questo è il fascicolo fotografico della Questura) e si vede che la macchia più tenue alla sinistra del pianale si è dimezzata o forse

più, infine vediamo nella foto di destra, la 85, che la macchia chiara più grande alla destra del pianale praticamente è sparita. Se immaginiamo il corpo dell'onorevole Moro all'incirca nella posizione in cui è stato ritrovato cadavere, si osserva che il bacino si colloca proprio sopra la macchia più grande a destra, mentre il busto si colloca su quella più tenue posta a sinistra del pianale. Agli atti della perizia infatti si dice che il Presidente aveva perso del liquido, cioè c'era stato un rilassamento dei tessuti, con perdita di urina: ecco perché sparisce completamente! Mentre per quella più piccola di colore rosso più intenso invece si tratta di sangue, come vedremo successivamente.

Questa ipotesi che sia sangue nella ricostruzione dell'azione omicidiaria probabilmente la colloca all'inizio (ma poi è da stabilire), quando l'onorevole Moro riceve un colpo trapassante sul pollice sinistro, e quella ne è la traccia. La Renault 4 non è molto grande, la mano sinistra arrivava fino a lì.

BPA relativo ai vetri. Nel fascicolo fotografico della Questura viene indicato (*slide* 46) che queste immagini si riferiscono alla fotografia di un vetro, il finestrino posteriore sinistro, dietro il lato guida. La Polizia scientifica dell'epoca individua delle macchie e le documenta così, minuscole macchie rossastre rosastre sul finestrino posteriore sinistro della Renault 4. Queste macchie sono state oggetto di analisi da parte della Polizia scientifica.

FEDERICO FORNARO. Scusi, si legge « rosastre » in un caso e « rossastre » in un altro caso: è un errore di battitura?

LUIGI RIPANI. Non lo sappiamo, anche noi ci siamo posti il problema, ma dovremmo risalire all'epoca e sapere se era la stessa persona che aveva battuto la didascalia. Può darsi pure che si dica « rosastre » perché sono su una superficie trasparente, il vetro, mentre le altre stanno su una superficie diversa, il tettuccio. Però non sono state analizzate perché quando abbiamo fatto il sopralluogo congiunto, nel 2015, non c'erano più.

Al contrario (*slide* 47) erano molto evidenti delle goccioline, delle macchie e delle striature, visibili nella foto di sinistra, sul tettuccio all'altezza dei sedili posteriori e del portabagagli. Sono molto suggestive, rossastre.. Quella sulla destra è la fotografia del novembre 2015, sostanzialmente identica, anche se guardando da sinistra a destra manca qualche gocciolina (nella foto del 1978 ce ne sono tre e in quella del 2015 ce ne è una sola), però le striature ed altre piccole gocce sono rimaste.

Qui riporto gli esiti degli accertamenti della Polizia scientifica che ci sono stati inviati.

Sulla leva del cambio, effettuando dei prelievi tipici che si fanno normalmente nelle attività di Polizia giudiziaria, viene trovato un profilo umano maschile, quindi viene chiamato uomo 1. Un secondo uomo (uomo 2) è risultato effettuando un campionamento tra il portabagagli e il sedile, probabilmente nella parte posteriore, perché aveva dato positività al luminol.

Il luminol è una tecnica presuntiva, è una sostanza che viene spruzzata in un luogo d'interesse investigativo volto alla ricerca di tracce ematiche. La sostanza reagisce in maniera molto sensibile con tracce di sangue e, se si oscura completamente il luogo, che sia una macchina o un appartamento, la sostanza che reagisce con il sangue o, meglio, con il ferro dell'emoglobina, dà una blanda chemiluminescenza. Questo serve per individuare il luogo dove concentrare i prelievi per poi fare successivamente le analisi.

C'è un terzo e ultimo campione della traccia di una presunta sostanza ematica prelevata dal tettuccio. Sul tettuccio è stato trovato un profilo femminile. Tutti gli altri campioni effettuati sull'imbottitura del tettuccio (cioè quelle tracce di striature e goccioline rossastre) hanno fornito esito negativo.

La Polizia scientifica precisa: « In merito a tali esami appare opportuno rappresentare, come specificato nella seconda relazione, che, stante gli anni trascorsi dall'evento e i successivi usi a cui l'autovettura è stata destinata, la possibilità di rinvenire all'interno della vettura tracce biologiche

associate agli eventi della primavera del 1978 risulta residuale, mentre appare più probabile rinvenire tracce deposte in anni più recenti ». Sostanzialmente, mi permetto di interpretarlo: queste tracce le attribuisce in via di principio più a manipolazioni successive (la macchina ha avuto vari proprietari o comunque varie persone che in qualche modo l'hanno...

PRESIDENTE. Una volta ci dormivano le galline.

LUIGI RIPANI. Appunto.

Prosegue la Polizia scientifica: « La comparazione effettuata fra detti profili » — cioè uomo 1, uomo 2 e donna — « e quelli estratti dai mozziconi rinvenuti all'interno della FIAT 128 Giardinetta con targa CD utilizzata in via Fani, nonché con i profili genetici trasmessi dal RIS dei Carabinieri » — due profili maschili e due femminili — « sui materiali sequestrati in via Gradoli, estrapolati da accertamenti biologici eseguiti sui reperti rinvenuti nel covò di via Gradoli e sugli indumenti dell'onorevole Aldo Moro, hanno escluso la compatibilità biologica tra i vari profili genetici ». In sostanza e con tutti i limiti, si sta dicendo che all'interno dell'autovettura non è stata dimostrata la presenza di materiale biologico riferibile all'onorevole Moro.

La *slide* numero 49 mostra come abbiamo trovato le striature rossastre residue sui ritagli dell'imbottitura, così come si presentavano prima dei prelievi nel novembre 2015 (a sinistra) e così come la Polizia scientifica ci ha consegnato il ritaglio di tettuccio dopo gli accertamenti biologici. I buchi che vedete corrispondono alle parti che mancano perché sono state analizzate dalla Polizia scientifica. Se non è DNA, se non è materiale biologico, che cos'è? Attraverso esami merceologici abbiamo accertato che per quelle striature residue trattasi di vernice alchidica. Sul paraurti posteriore vi erano diverse macchie, una in particolare la vedete sulla destra nella *slide* 50, la foto recente, dove si vede ancora questo rosso quasi brillante

FEDERICO FORNARO. Scusi, solo un problema: voi nella *slide* 50 scrivete mac-

chia « rossastra », ma nel particolare della fotografia 305 si parla di « macchiolina di sostanza rossastra ».

LUIGI RIPANI. Ha ragione, dobbiamo correggere: macchia rossastra, non rossastra.

PRESIDENTE. Comunque, sempre vernice è.

LUIGI RIPANI. In questa immagine (*slide* 51), dove viene ripreso l'onorevole Moro prima che inizi l'attività autoptica, si vedono in maniera palese fori d'ingresso di proiettili sugli indumenti, prevalentemente la giacca ma soprattutto il gilet, indossati dalla vittima (foto 223).

Abbiamo portato altre foto per far vedere meglio. La foto di destra (227 del fascicolo fotografico) dà l'idea ragionevole che il foro accanto alla striscetta metrica sia stato un colpo sparato con il silenziatore a contatto, in maniera ortogonale: ci è rimasto lo stampo, l'immagine a corona circolare.

PRESIDENTE. Questo è significativo.

LUIGI RIPANI. Al centro vediamo un foro, intorno una sorta di « aureola » più chiara, poi un'altra più grande. Questo si è prodotto nel momento dello sparo, riteniamo in maniera ortogonale, quando tutti i gas che fuoriescono, che vengono convogliati...

PRESIDENTE. È una precisazione importante. Abbiamo ascoltato varie teorie dei fori intorno al cuore, mentre la perizia ci dimostra che è un po' diversa. Vi ricordate l'audizione di monsignor Fabbri? Emerge una cosa diversa dallo sparatore incredibile che faceva il cerchio intorno al cuore, altrimenti continuiamo a raccontarci e magari a scrivere cose diverse dalla realtà.

LUIGI RIPANI. Se torniamo sulla foto di sinistra (*slide* 52), che si vede meglio rispetto a quella di destra, si può osservare un ulteriore colpo a contatto (ore 7 rispetto

a quello precedente), forse non in maniera ortogonale, ma probabilmente obliquo. Questo è stato oggetto di attività medico-legale. La *slide* numero 53 rappresenta il corpo dell'onorevole Moro e le ferite da arma da fuoco. La zona attinta è il torace anteriore sinistro.

PRESIDENTE. La cosa che cambia rispetto ad alcune interpretazioni è che la posizione dei fori, che dava erroneamente la suggestione di qualcuno avesse sparato con grande attenzione per evitare il cuore, non c'entra niente. La non compromissione del muscolo cardiaco è dovuta semplicemente al fatto che hanno sparato da vicino, ma in una maniera tale che non c'entra niente il super *killer*. Questo per evitare che per il prosieguo del tempo andiamo a scrivere qualche altro libro. Passiamo in seduta segreta. Dispongo la disattivazione dell'impianto audiovisivo.

(I lavori proseguono in seduta segreta, indi riprendono in seduta pubblica)

LUIGI RIPANI. Il pollice è stato attinto da sotto, quindi ferita passante del pollice della mano sinistra della vittima prodotta da un proiettile.

Citiamo anche, però non li abbiamo trovati, i fazzoletti di carta inseriti tra la camicia e il gilet indossati dalla vittima durante l'ispezione cadaverica. Nella relazione medico-legale...

FEDERICO FORNARO. Solo un chiarimento: nella *slide* 11 la mano sinistra dell'onorevole Moro è coperta dal corpo.

PAOLO FRATINI. Ci arriviamo immediatamente dopo.

LUIGI RIPANI. Abbiamo questo foro passante che interessa il pollice sinistro e i fazzoletti di carta citati nei documenti nell'autopsia, che però non sono stati ritrovati.

PRESIDENTE. Tra l'altro, mi sembra di capire che, visto che oggi abbiamo fatto l'esame di come sono caduti i fluidi e il sangue, non avevano niente da tamponare.

Avrebbero dovuto metterli intorno alla bocca dell'onorevole Moro, per ridurre l'aspettazione.

LUIGI RIPANI. Noi abbiamo acquisito, in questo percorso che abbiamo fatto fino adesso, una serie di dati che riteniamo oggettivi. Non abbiamo fatto commenti. Questi ci serviranno per individuare, come dicevo all'inizio, delle fasi relative alla dinamica, dei *frame*, dei pezzi, su cui basare eventuali, diverse interpretazioni, diverse teorie e diversi percorsi.

Prima fase, ora: mettiamo insieme i pezzi. Abbiamo tre pozze di fluido biologico sul tappetino del portabagagli, due fori di proiettili sul retro della giacca coincidenti con due fori sulla coperta, e uno di essi corrispondente anche con un segno di impatto sul pianale prodotto dal calibro 9.

Abbiamo trovato questi due fori sulla giacca, sulla coperta e uno dei due proiettili sul pianale, tramite di ferite al torace sinistro dirette dall'avanti all'indietro e dal basso verso l'alto. Queste osservazioni supportano una fase della dinamica delittuosa con almeno due spari mentre la vittima era supina sul pianale del portabagagli, adagiata sulla coperta perché ha bucato anche la coperta e con il capo verso il lato sinistro dell'auto, più o meno nella posizione in cui è stato ritrovato.

Come corollario, un tramite (foro giacca-foro coperta) è stato prodotto dal proiettile calibro 9 che troviamo incastrato sul pianale, sparato dalla pistola Walther, quella che ha sparato sicuramente un colpo, forse due.

L'altro tramite, al contrario (foro giacca-foro coperta), deve essere stato prodotto da un proiettile mai repertato, poiché dagli atti medico-legali risulta che 8 proiettili sono stati estratti dal cadavere, 2 sono stati ritrovati tra la maglia e la camicia, quindi fanno 10. A noi manca sempre quello che ha attraversato la giacca...

PRESIDENTE. Ed è il motivo per cui forse la Walther ne ha sparati due.

LUIGI RIPANI. Ci arriviamo più tardi, noi pensiamo al contrario, ossia che potrebbe essere più un proiettile 7,65, fa-

cendo delle considerazioni, ma sfumiamo, non è una certezza. Due proiettili 7,65 sono stati trovati nella maglia a carne, quindi...

PRESIDENTE. Fino adesso abbiamo scritto che i proiettili sono 12.

LUIGI RIPANI. Al momento 11.

PAOLO FRATINI. Mi permetto: allo stato dei fatti abbiamo repertati 2 proiettili ritrovati liberi tra la maglia a carne e la camicia, 8 repertati all'interno del corpo. Stiamo parlando del calibro 7,65. Abbiamo un proiettile calibro 9, l'undicesimo, repertato sul pianale del portabagagli, ma è un altro calibro, quindi è un'altra arma.

LUIGI RIPANI. Agli atti risultano questi i proiettili sparati.

PAOLO FRATINI. Questo sillogismo che stiamo facendo è molto semplice, Poiché il 9 è quello che certamente è fuoriuscito dalla giacca, ha perforato la coperta ed è stato ritrovato sul pianale, l'altro foro che abbiamo visto non può che essere stato prodotto ragionevolmente dal 7,65, perché abbiamo soltanto due calibri in gioco e il bossolo calibro 9 è stato ritrovato così come il proiettile calibro 9, quindi bossolo e proiettile costituiscono insieme la cartuccia per formare la munizione.

PRESIDENTE. Quindi manca il dodicesimo.

LUIGI RIPANI. Sì, manca il dodicesimo proiettile, viene dedotto.

PAOLO FRATINI. Quindi manca il dodicesimo proiettile perché c'è l'effetto balistico del foro d'uscita ma mancano i proiettili che sono fuoriusciti, ad eccezione del 9.

LUIGI RIPANI. Contrariamente a quanto riportato in atti, Aldo Moro è stato attinto da 12 colpi, dei quali 8 estratti dal cadavere, 2 tra la maglia a carne e la camicia, 2 fuoriusciti dal corpo perforando la giacca e la coperta, dei quali uno era calibro 9 e uno verosimilmente (ma non ne siamo si-

curi) 7,65. Verosimilmente trattasi di un proiettile calibro 7,65, poiché non vi sono altre evidenze balistiche sulla scena del crimine che dimostrino la presenza di altri calibri.

PRESIDENTE. Avevo dedotto non da balistico, ma da profano che era un colpo calibro 9 è che mi sembrava più semplice che si sia perso il calibro 9, però io faccio un altro mestiere, quindi mi fido di quello che dite voi.

PAOLO FRATINI. Mi permetto però di dire che noi non abbiamo evidenze scientifiche di un altro bossolo calibro 9.

PRESIDENTE. Ma neanche del 7,65 abbiamo evidenze.

PAOLO FRATINI. Del 7,65 abbiamo più proiettili che bossoli, come ha visto.

PRESIDENTE. È un altro discorso. Può essere l'uno o l'altro, non lo scopriremo mai. È un colpo che può essere o un 7,65 di cui si trova il proiettile o un calibro 9 di cui non c'è né proiettile né bossolo.

IGNAZIO LA RUSSA. Il 7,65 poteva produrre lo stesso effetto trapassante?

PAOLO FRATINI. Ci arriviamo nella *slide* immediatamente successiva.

LUIGI RIPANI. In sostanza, noi abbiamo visto che il calibro 9 ha passato il corpo e gli indumenti e si è incastrato sul pianale. Questo è un elemento in più; elemento, non certezza, perché noi non sappiamo se abbia preso le ossa. Il secondo proiettile che è passato non si è incastrato, allora forse potrebbe essere un proiettile di potenza inferiore.

PRESIDENTE. Ho capito, mi avete convinto. Il calibro 9 l'hanno trovato conficcato nel pianale. Visto che due colpi hanno trapassato la giacca, dicono che l'altro è 7,65.

PAOLO FRATINI. Questa è una spiegazione. L'altra spiegazione, come diceva il comandante, è attribuibile alla diversità di calibro: il 9 è di dimensioni maggiori rispetto al 7,65 e chiaramente ha prodotto un effetto balistico anche sul pianale, ha deformato il pianale, e l'altro non ce l'ha fatta perché è più piccolo. Ce l'ha fatta a fuoriuscire perché magari era uno degli ultimi e probabilmente il tramite intracorporeo già era maciullato dagli altri colpi.

PRESIDENTE. La certezza — mi pare di capire — è che sono 12 colpi, ma uno non l'abbiamo. Due hanno passato la giacca, possono essere il calibro 9 e un 7,65, ci sono indizi...

PAOLO FRATINI. Uno è certamente il calibro 9. A questo punto una parte della coperta doveva trovarsi per forza sotto il corpo, questo è un sillogismo, e quindi un'altra parte non doveva coprirlo completamente, perché altrimenti sarebbe stata attinta dai proiettili e almeno per questi due colpi la posizione del tiratore o dei tiratori (ragionevolmente o si pensa che sia un unico tiratore che impugna prima un'arma e poi l'altra oppure sono due tiratori, uno maneggia un'arma e uno un'altra), è dall'esterno dell'autovettura vicino alla sua parte posteriore.

Ovviamente il portellone del portabagagli doveva esser sollevato, non esibendo colpi d'arma da fuoco, perché altrimenti sarebbe stato attinto. La direzione di questi due colpi è da destra a sinistra del portabagagli ed è inclinata dall'alto verso il basso, perché ritroviamo il proiettile calibro 9 conficcato sul pianale e ci sono i tramiti sulla coperta, foro giacca, foro coperta.

Tale ricostruzione è coerente anche con il tramite delle ferite al torace che esibiscono pertanto un'inclinazione dal basso verso l'alto, perché immaginando quindi la posizione del corpo distesa supina sul pianale inevitabilmente i colpi si dirigono dal basso verso l'alto.

LUIGI RIPANI. Dicevamo prima (*slide* 62) delle tre macchie più o meno grandi, più o meno intense. La posizione del ca-

davere nel portabagagli indica che il bacino si trovava, come avevamo già accennato, proprio sopra la pozza più grande di fluido biologico, risultata situata sulla destra del pianale. È verosimile che la pozza più grande sia stata costituita da urina fuoriuscita a causa del rilassamento dei tessuti al momento della morte. Coerentemente con la suddetta posizione il torace si colloca sopra la pozza più piccola di fluido biologico a sinistra del pianale. La considerazione che avevamo fatto prima è che probabilmente si tratta di sangue con prevalenza siero.

La freccia rossa indica la macchia più intensa che è rimasta tale, ha avuto fenomeni di essiccamento inferiore, e la freccia rossa sull'immagine di sinistra colloca la macchia in relazione al corpo. Nella *slide* numero 63 vediamo che la pozza di sangue adiacente al bossolo denominato "X" potrebbe essersi generata dalla ferita al pollice della mano sinistra. A sinistra, con il cerchietto, si vede un segno bianco e noi riteniamo possa essere la mano, che grosso modo sta nella stessa posizione della macchia, cioè sostanzialmente il pollice lì ha gocciolato sangue, e la coperta non è distesa perfettamente, probabilmente la mano sporgeva e il sangue colava direttamente sul pianale. Questo è un dettaglio della prima fase che consideriamo oggettivo.

Una seconda fase. Abbiamo ipotizzato almeno tre colpi che sono stati sparati ortogonali al torace, dall'avanti all'indietro. Abbiamo visto le colature di sangue dall'alto verso il basso sulla maglia a carne. Proiezioni e colatura di fluido biologico dall'alto al basso sui pantaloni, quando avevamo visto i pantaloni sul manichino ipotizzando che l'onorevole Moro avesse spruzzato del materiale biologico. Questi elementi supportano la fase della dinamica delittuosa in cui inizialmente la postura della vittima è con il busto eretto e probabilmente seduta all'atto dei primi colpi esplosi con la Skorpion.

Noi riteniamo che questi tre colpi ortogonali possano essere i primi dell'azione delittuosa. Durante l'esplosione di tali colpi non si esclude che Aldo Moro abbia proteso in avanti la mano sinistra in un gesto istintivo

di autodifesa e il relativo pollice sia stato trafitto da uno dei proiettili sparati.

IGNAZIO LA RUSSA. Chiedo scusa, è accertato se Moro fosse mancino o no?

LUIGI RIPANI. Questo non lo so.

PAOLO FRATINI. O magari potevano essere state messe avanti entrambe le mani, però dalla consulenza medico-legale risulta che il proiettile che ha trafitto il pollice è anche quello che ha proseguito la sua corsa e ha generato un tramite intracorporeo, quindi fondamentalmente un unico proiettile ha prodotto queste due tipologie di ferite, trafitto il pollice e poi prodotto un tramite intracorporeo.

PRESIDENTE. Questa che vediamo adesso nella *slide* 65 è l'ipotesi più probabile e poi ce n'è una meno probabile.

LUIGI RIPANI. No, al contrario: a questa crediamo meno. Il fulcro di questa ipotesi viene dal fatto che sono stati trovati cinque bossoli calibro 7,65 nella parte anteriore dell'autovettura. È ovvio che non possiamo non fare un'ipotesi del genere. La postura della vittima — abbiamo detto più volte — era con il busto eretto e seduta al momento dei primi colpi esplosi dalla Skorpion. Questa potrebbe essere l'ipotesi iniziale. Supporterebbe una ricostruzione dell'azione criminosa in cui la Skorpion ha esploso almeno cinque colpi nell'abitacolo della Renault 4 e Aldo Moro è stato attinto all'emitorace sinistro dall'avanti all'indietro mentre era seduto.

In tale quadro, in ragione dei tramiti intracorporei nonché dei ristretti vincoli dimensionali dell'abitacolo (la Renault 4 non è molto larga) è plausibile che la vittima fosse seduta sul sedile posteriore, cioè per concepire una cosa del genere non può che essere posizionata dietro. L'abbondanza dei residui dello sparo (la sigla GSR sta per residuo dello sparo) ritrovati sugli indumenti (giacca, panciotto e altro) indica una estrema vicinanza della vittima all'arma durante l'azione di fuoco.

A causa delle numerosissime e minuscole scalfiture presenti sull'auto non è stato possibile individuare segni riferibili a eventuali urti di bossoli espulsi sulle parti verniciate dell'abitacolo. Quando una pistola automatica spara o addirittura quando spara una mitraglietta, i bossoli escono uno dietro l'altro a seconda se è automatica o meno, ed essendo costituiti da una lega metallica, possono andare a colpire qualcosa lasciando un'impronta, ma noi non siamo riusciti a trovare queste impronte. Sui 6 bossoli calibro 32 disponibili non sono state osservate tracce di vernice, così come era stato detto nella perizia: due bossoli non sono stati consegnati al RIS.

PRESIDENTE. Non sono stati consegnati perché non ci sono.

PAOLO FRATINI. Infatti è questo il punto. Vengono menzionati nella perizia Ugolini del febbraio 1979, quando ancora non erano state scoperte le armi.

PRESIDENTE. Non ci sono non perché non esistono, ma perché, dopo quasi quarant'anni, non sono stati più rintracciati.

PAOLO FRATINI. In ragione delle tracce di vernice rossa che Ugolini nella sua perizia menzionava proprio come riferibili alla vernice rossa della Renault 4 (in realtà poi noi queste tracce non le abbiamo viste sui 6 bossoli in reperto, quelli che a noi è stato possibile reperire), probabilmente quei 2 bossoli proprio perché avevano queste tracce di vernice rossa sono stati messi a parte, però non sono stati ritrovati.

Su quelli che noi abbiamo analizzato non abbiamo trovato tracce rosse di vernice, né è stato possibile associare alle microscalfiture di cui quella macchina all'interno era veramente piena (è una macchina dove c'erano tantissime scalfiture, per cui è impossibile pensare di riferire una scalfitura all'azione di un bossolo espulso ed espulso da un'arma semiautomatica o automatica, che scalfisce la superficie), quindi purtroppo a questo quesito non è stato possibile rispondere anche per la materiale indisponibilità

di quei due reperti, cioè perché mancava il termine di paragone.

LUIGI RIPANI. Riprendendo la prima ipotesi, si delineerebbe una ricostruzione dell'azione criminosa secondo cui Aldo Moro è stato attinto da almeno 5 colpi d'arma da fuoco nell'abitacolo della Renault e poi è stato trasferito (questo ci convince poco) nel portabagagli. Quindi è stato disteso all'incirca supino sul pianale con parte della coperta sotto il corpo (ricordiamo che è bucata) e con il capo verso la sinistra del portabagagli, è stato attinto in questa posizione da almeno due colpi di arma da fuoco, uno sparato dalla pistola Walther calibro 9 e uno sparato dalla Skorpion (7,65). È stato sistemato a forza nel vano portabagagli ruotando il busto in senso antiorario, flettendo le gambe indietro, così come è stato ritrovato.

All'altra ipotesi ci sentiamo più vicini, anzi prevediamo anche una sorta di variante. Sulla base di elementi oggettivi raccolti, una diversa ricostruzione dell'azione criminosa appare ancor più probabile. Un primo momento della dinamica delittuosa con il portellone del portabagagli della Renault 4 sollevato: Aldo Moro seduto sul pianale sopra la coperta con il busto eretto e le spalle rivolte verso l'interno dell'abitacolo (*slide 67*). Almeno 3 colpi sparati dalla mitraglietta Skorpion verso la vittima, con direzione pressoché ortogonale al torace.

PAOLO FRATINI. E questi sono elementi oggettivi.

LUIGI RIPANI. Un successivo momento in cui è presumibile che egli si sia accasciato con il busto all'indietro e sul lato, probabilmente quello destro, poiché così la vittima esporrebbe allo sparatore la parte sinistra del torace, che è stata ulteriormente attinta da altri colpi con direzione dal basso verso l'alto.

La probabile posizione di Aldo Moro era supina sul pianale, con la coperta sotto il corpo e con il capo verso la sinistra del portabagagli. In questa posizione sarebbe stato attinto da almeno altri due colpi d'arma da fuoco, uno sparato dalla Walther calibro 9 e

uno sparato dalla mitraglietta Skorpion, con le modalità già menzionate. Infine, un ultimo momento in cui la vittima sarebbe stata sistemata a forza nel vano portabagagli con le gambe flesse all'indietro.

La prima ipotesi l'abbiamo formulata soprattutto perché sono stati trovati 5 bossoli nella parte anteriore dell'auto, e questo è un elemento forte a sostegno.

Il ritrovamento dei 5 bossoli calibro 32 o 7,65 nell'abitacolo sarebbe giustificato da una posizione di tiro della Skorpion, che è una mitraglietta, orientamento da destra a sinistra del portabagagli, inclinazione dall'alto verso il basso e la bocchetta di espulsione ruotata verso destra.

Sostanzialmente, la persona si colloca all'esterno e vuole sparare dei colpi dall'alto verso il basso sul corpo del presidente supino. Se si ruota di 45 gradi l'arma e, quindi, la bocchetta d'espulsione, l'espulsione (abbiamo fatto una sperimentazione) può addirittura mandare i bossoli a quattro metri di distanza, quindi lo stesso risultato dei 5 bossoli presenti nella parte anteriore potrebbe essere ottenuto sparando da dietro i colpi, come anzidetto.

PAOLO FRATINI. Mostriamo ora un video in cui si osserva come la mitraglietta Skorpion espelle i bossoli esplosi. Come potete osservare, si tratta di una acquisizione effettuata con una telecamera ad alta velocità, però si nota bene che i bossoli vengono lanciati verso l'alto. È ovvio che si tratta di una acquisizione ad alta velocità e quindi di *frame* estremamente rallentati, ma che ci consentono di capire come l'arma espelle. Questa sperimentazione è stata condotta sia con il silenziatore sia senza il silenziatore.

Se ora passiamo al video successivo, possiamo vedere come quest'arma espelle i bossoli nel momento in cui incliniamo l'arma a 45 gradi verso destra. Vedete che i bossoli vengono lanciati in alto, quindi nel momento in cui supponiamo una posizione dello sparatore con la mitraglietta orientata a 45 gradi verso destra, si crea una situazione in cui i bossoli compiono una parabola di quattro o quasi cinque metri, insomma superano i quattro metri sicuramente.

Questo test è stato effettuato con la mitraglietta sia senza silenziatore sia con il silenziatore; con il silenziatore inserito l'espulsione del bossolo è ancor più accentuata, perché il silenziatore occlude la canna e quindi fa sì che tutto il blocco otturatore arretri con maggiore energia e lanci con maggior energia (e quindi più lontano) il bossolo.

Perciò se assumiamo che lo sparatore possa aver esplosi i colpi secondo inclinando l'arma dall'alto verso il basso e ruotando la bocchetta verso destra in senso orario, questo fa sì che i bossoli vengano lanciati in modo parabolico fin dentro l'abitacolo. Questa situazione può crearsi. Questa è una spiegazione logica.

IGNAZIO LA RUSSA. Si poteva sperimentare nell'auto?

PAOLO FRATINI. Potevamo avere il modello fisico dell'automobile, però il moto parabolico compiuto dal proiettile ci ha consentito di osservare questo. Può essere ripetuto in qualsiasi momento, possiamo farlo sicuramente anche con l'autovettura, con un'autovettura analoga o comunque anche con la stessa che è conservata presso l'autocentro.

LUIGI RIPANI. Un ipotetico sparatore, quindi, collocato fuori dall'auto in prossimità della parte posteriore potrebbe esplodere dei colpi con la mitraglietta Skorpion al punto da espellere i bossoli fin dentro la parte anteriore dell'abitacolo: questa è la sintesi di quello che abbiamo visto.

Al riguardo, si tenga conto che, a fronte dei 12 colpi sparati (dei quali 11 calibro 7,65 e uno calibro 9), cinque bossoli calibro 32 venivano ritrovati nell'abitacolo, tre bossoli calibro 7,65 erano presenti nel portabagagli, due sul pianale dov'erano le macchie di sangue, e uno tra la coperta e il cadavere. Quindi, 3 bossoli calibro 32 non sono stati mai trovati.

I 3 bossoli calibro 32 che non sono stati mai trovati potrebbero essere proprio quelli dei tre colpi sparati con direzione quasi ortogonale al torace allorquando Aldo Moro era seduto con il busto eretto sul pianale del-

l'auto. Lo sparatore stava fuori dalla macchina, magari sotto il portellone. Da quella posizione difficilmente il bossolo entra nella macchina. Parlo dei bossoli, non dei proiettili. Se immaginiamo una persona seduta e dall'esterno un'altra persona che spara, l'espulsione del bossolo normalmente è verticale, ma la persona sta fuori della macchina, quindi quei 3 bossoli ragionevolmente andranno fuori. Perché non sono stati trovati, perché ci mancano? Stiamo dando la spiegazione a quei tre bossoli mancanti: Moro era seduto con il busto eretto sul piano dell'auto e con le spalle rivolte verso l'interno della Renault 4.

Prima abbiamo visto il discorso dei fazzoletti, che sia vero o non sia vero, che siano stati messi sul torace...

PRESIDENTE. Dovevano essere messi tra il panciotto e la giacca o tra il panciotto e la camicia.

LUIGI RIPANI. Esatto, nella parte superficiale degli indumenti. Per dare un senso, non escludiamo (quindi creiamo una sorta di variante) che, anziché con Aldo Moro seduto sul pianale della macchina, i primi 3 colpi possano essere stati esplosi altrove, e in quel momento, per evitare un gocciolamento copioso... I primi 3 colpi potrebbero essere stati esplosi in un luogo magari non tanto distante (adesso poi vi dico perché), ma in un locale, un garage, e la macchina fuori o la macchina dentro, ma non ne ho la più pallida idea e non voglio avanzare ipotesi, però così forse si giustificherebbe meglio l'aver messo qualcosa per non sporcare.

Questa è una riflessione che non abbiamo scritto, ma quando consegneremo la relazione ci sarà.

PRESIDENTE. Quindi ci sono due ipotesi, una meno probabile una più probabile, ancora di più con questa variante.

Ringrazio il RIS per lo straordinario lavoro fatto dal colonnello Luigi Ripani e dal tenente colonnello Paolo Fratini.

Emergono alcuni dati: ci hanno raccontato che prima uno sparava, poi si era inceppa-

ta la pistola, ma mi sembra che l'aver riesaminato la Skorpion e la Walther e l'aver individuato le dinamiche con cui hanno sparato mostri con chiarezza che il meccanismo che ci hanno raccontato non è vero.

Credo che non sfugga a nessuno che, silenziatore o non silenziatore, nel garage di via Montalcini è difficile ipotizzare questa sicurezza di movimenti. Poi il bossolo fa rumore, fa rumore sulla porta chiusa, fa rumore sul soffitto, fa rumore dappertutto, e con gragnuola di dieci colpi magari non fa rumore il silenziatore, ma fa rumore tutto il resto. Il bossolo da qualche parte ha battuto e stiamo parlando di 12 colpi, non di uno o di due.

Abbiamo finito i dubbi su quali siano state le armi, che possiamo ora mostrare. Mentre sulla Skorpion ci abbiamo lavorato molto, dovremmo seguire il percorso della Walther calibro 9 per capire da dove arriva e come arriva nel covo di via Silvani, e credo che questo sia un approfondimento che dobbiamo fare.

Mi sembra che la ricostruzione con le due ipotesi che i RIS hanno non coincide con le ricostruzioni fatte, con le modalità raccontate, e conferma ancora una volta che queste presentano omissioni e aggiustamenti. Dopodiché potranno spiegarci che tutto è stato dimostrato, però magari un accertamento tecnico come quello che ci è stato illustrato poteva essere fatto anche prima.

Vi ringrazio, la prossima volta potremo porre le domande che avrete avuto modo di elaborare.

Il seguito dell'audizione è rinviato alla settimana prossima. Dichiaro conclusa la seduta.

La seduta termina alle 17.25.

*IL CONSIGLIERE CAPO DEL SERVIZIO RESOCONTI
ESTENSORE DEL PROCESSO VERBALE
DELLA CAMERA DEI DEPUTATI*

DOTT. RENZO DICKMANN

*Licenziato per la stampa
il 4 aprile 2017*

ALLEGATO

Presentazione dei risultati degli accertamenti
compiuti dal RIS di Roma.



Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche
Reparto Investigazioni Scientifiche di Roma

Viale Tor di Quinto n.119 – 00191 Roma / Fax +39 06 33566336 / Email rismpersadd@carabinieri.it



CAMERA DEI DEPUTATI

SENATO DELLA REPUBBLICA

**Commissione parlamentare d'inchiesta sul rapimento
e sulla morte di Aldo Moro**

Audizione del 23 febbraio 2017

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

1



Commissione parlamentare d'inchiesta sul rapimento e sulla morte di Aldo Moro



In considerazione delle nuove tecnologie d'indagine scientifica nel settembre 2015, giusta richiesta della Commissione, il RIS di Roma redigeva una **nota tecnica** in cui proponeva un piano di lavoro sulla fattibilità di varie analisi forensi avuto riguardo dei reperti e tracce ancora disponibili.

Scopo del lavoro d'indagine tecnica era **ricostruire la dinamica dell'omicidio** dell'Onorevole Aldo Moro, ritrovato cadavere avvolto in una coperta rossa nel portabagagli dell'autovettura Renault4 in data 9 maggio 1978, attraverso l'esame degli **elementi oggettivi** desumibili da:

- ✓ il **sopralluogo** ed il **repertamento** sulla scena del crimine;
- ✓ le **analisi scientifiche** delle tracce e dei reperti disponibili;
- ✓ gli **esami medico legali** eseguiti sul cadavere.





Camera dei Deputati - Senato della Repubblica
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SUL RAPIMENTO E SULLA MORTE DI ALDO MORO
IL PRESIDENTE

CAMERA DEI DEPUTATI - SENATO DELLA REPUBBLICA
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA
SUL RAPIMENTO E SULLA MORTE DI ALDO MORO

21 OTT. 2015
PARTENZA *12.41*

Prof. N.

Gentile Colonnello,

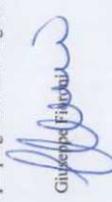
facendo seguito alle intese intercorse a seguito della Sua nota tecnica dell'8 settembre, Le comunico che nel corso della riunione del 21 ottobre 2015, l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, della Commissione che ho l'onore di presiedere ha concordato di affidare al Reparto da Lei comandato l'esecuzione dei seguenti accertamenti riguardanti l'autovettura *Renault 4* all'interno della quale il 9 maggio 1978 venne rinvenuto il cadavere di Aldo Moro:

1. ricerca di eventuali segni di impatto dei bossoli sulle superfici dell'abitacolo;
2. campionamento con *stab* del tettuccio dell'autovettura per ricerca di residui dello sparo e della loro distribuzione sulla superficie interessata;
3. esame merceologico del bottone rinvenuto sul sedile posteriore dell'autovettura e comparazione con quelli relativi agli indumenti indossati da Aldo Moro;
4. confronto tra bossoli e proiettili reperiti sia all'interno della *Renault 4* sia in sede autoptica con le armi utilizzate, in ipotesi, nell'esecuzione materiale dell'omicidio di Aldo Moro;
5. analisi delle fibre reperite nella "perizia Lombardi" per la loro caratterizzazione merceologica ed eventuali confronti.

Ai fini dell'esecuzione del presente incarico, il Reparto da Lei comandato potrà coordinarsi direttamente con le competenti strutture della Polizia di Stato, alle quali — come concordato — la Commissione ha affidato gli ulteriori accertamenti indicati nella lettera allegata.

Resta naturalmente inteso che, ove occorra procedere allo svolgimento di accertamenti tecnici non ripetibili, questi ultimi — come precisato nella mia nota del 23 marzo scorso al comandante del RaCIS — potranno essere eseguiti solo previa verifica della ritualità degli avvisi che, nel rispetto delle garanzie previste dal codice di procedura penale, devono essere inviati alla Procura della Repubblica di Roma e alle parti offese.

Nel ringraziarLa per la collaborazione, colgo l'occasione per porgerLe i miei migliori saluti.


Giuseppe Fichera

~~~~~  
Colonnello inv. sc.  
Luigi RIPANI  
Comandante del Reparto  
Investigazioni Scientifiche di Roma  
Viale Tor di Quinto, 151  
00191 - ROMA

23/02/2017

3



## Commissione parlamentare d'inchiesta sul rapimento e sulla morte di Aldo Moro



### Quesiti posti in data 21-10-2015 al RIS di Roma:

- ✓ “Ricerca di eventuali segni d’impatto dei bossoli sulle superfici dell’abitacolo”
- ✓ “Campionamento con stub del tettuccio dell’autovettura per la ricerca di residui dello sparo e della loro distribuzione sulla superficie interessata”
- ✓ “Esame merceologico del bottone rinvenuto sul sedile posteriore dell’autovettura e comparazione con quelli relativi agli indumenti indossati da Aldo Moro”
- ✓ “Confronto tra bossoli e proiettili repertati sia all’interno della Renault4 sia in sede autoptica con le armi utilizzate, in ipotesi, nell’esecuzione materiale dell’omicidio di Aldo Moro”
- ✓ “Analisi delle fibre repertate nella perizia “Lombardi” per la loro caratterizzazione merceologica ed eventuali confronti”

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

4



## Quesiti ai quali non è stato possibile rispondere



Sono stati preclusi gli accertamenti merceologici sulle **fibre** repertate nella perizia “Lombardi” e sul **bottone** ritrovato sul **sedile anteriore** della Renault4 per la materiale indisponibilità dei reperti da dover esaminare

(anche se gli accertamenti espletati da questo Reparto sugli indumenti indossati dalla vittima hanno consentito di verificare che ad ogni asola corrisponde il relativo bottone)

Sono stati preclusi gli esami merceologici comparativi tra la vernice della Renault4 e le tracce di colore rosso su **2 bossoli**, calibro .32 Auto, poiché su quelli forniti a questo Reparto (solo 6 bossoli) non sono state ritrovate le tracce di vernice rossa menzionate nella perizia “Ugolini-Boragine” del 3 febbraio 1979

(presumibilmente esse potrebbero esser presenti proprio su quei 2 bossoli, calibro .32 Auto, che non sono stati consegnati)

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

5



*Camera dei Deputati - Senato della Repubblica*

COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA  
SUL RAPIMENTO E SULLA MORTE DI ALDO MORO  
IL PRESIDENTE

CAMERA DEI DEPUTATI - SENATO DELLA REPUBBLICA  
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA  
SUL RAPIMENTO E SULLA MORTE DI ALDO MORO

21 OTT. 2015  
PARTENZA 12-15

Prof. N. ....

Egregio dottore,

facendo seguito alle intese intercorse, Le comunico che nel corso della riunione del 21 ottobre 2015, l'Ufficio di presidenza, integrato dai rappresentanti dei gruppi, della Commissione che ho l'onore di presiedere ha concordato di affidare alle competenti strutture della Polizia di Stato l'esecuzione dei seguenti accertamenti riguardanti l'autovettura Renault 4 all'interno della quale il 9 maggio 1978 venne rinvenuto il cadavere di Aldo Moro:

1. ricerca di eventuali tracce ematiche o di altro materiale organico – anche latenti – all'interno dell'autovettura e, in caso di esito positivo, estrazione del profilo DNA;
2. identificazione della natura delle macchie e delle striature scure presenti nell'imbottitura interna (specialmente nella parte posteriore) del tetto del veicolo;

L'autovettura – attualmente custodita presso l'autocentro della Polizia di Stato e posta nella disponibilità della Commissione – potrà essere trasferita in locali individuati dalla Polizia Scientifica e, ove necessario in relazione all'esecuzione dell'incarico di cui all'allegata lettera, dal RIS dei carabinieri di Roma, con cui La invito a prendere gli opportuni contatti.

Resta naturalmente inteso che, qualora occorra procedere allo svolgimento di accertamenti tecnici non ripetibili, questi ultimi potranno essere eseguiti solo previa verifica della ritualità degli avvisi che, nel rispetto delle garanzie previste dal codice di procedura penale, devono essere inviati alla Procura della Repubblica di Roma e alle parti offese.

Nel ringraziarLa per la collaborazione, colgo l'occasione per porgere i miei migliori saluti.

  
 Giuseppe F. ....  
 Egr. dottor  
 Lamberto GIANNINI  
 Direttore del servizio centrale antiterrorismo  
 via Tuscolana, 1548  
 00173 - ROMA

23/02/2017



## **Commissione parlamentare d'inchiesta sul rapimento e sulla morte di Aldo Moro**



### **Quesiti posti in data 21-10-2015 alla Polizia Scientifica di Roma:**

- ✓ “Ricerca di eventuali tracce ematiche o di altro materiale organico – anche latenti – all'interno dell'autovettura e, in caso di esito positivo, estrazione del profilo del DNA”
- ✓ “Identificazione della natura delle macchie ematiche e delle striature scure presenti nell'imbottitura interna (specialmente nella parte posteriore) del tetto del veicolo”

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

7



## Commissione parlamentare d'inchiesta sul rapimento e sulla morte di Aldo Moro



### Svolgimento dell'incarico:

- ✓ **16-11-2015** ritiro reperti dal Servizio Centrale Antiterrorismo di Roma (acquisiti solo una parte di quelli balistici)
- ✓ **17-11-2015** rilievi tecnici congiunti tra RIS e Polizia Scientifica sulla Renault4
- ✓ **18-05-2016** la Commissione ha convenuto di trasmettere al RIS gli accertamenti biologici della Polizia Scientifica
- ✓ **29-07-2016** acquisizione dei ritagli dell'imbozzatura del tettuccio dalla Polizia Scientifica per gli accertamenti merceologici
- ✓ **08-09-2016** ritiro della SKORPION e silenziatore dall'Ufficio Corpi di Reato del Tribunale di Roma

**Il bottone + le fibre della perizia "Lombardi" + 2 bossoli .32 Auto  
NON sono stati ritrovati e consegnati al RIS**

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

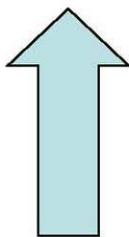
8



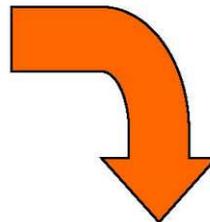
## Metodologia di lavoro applicata



- ✓ Dati dal sopralluogo e dal repertamento
- ✓ Dati dagli esami di laboratorio
- ✓ Dati dagli esami medico legali



**Individuazione di varie fasi della dinamica delittuosa**



**Ipotesi sulla ricostruzione dell'azione criminosa**



## Acquisizione dati dal sopralluogo e dal repertamento



Posizione del cappotto di Aldo Moro nel portabagagli della Renault4.



34)- Il vano portabagagli, ripreso dall'interno dell'autovettura, con riferimento al cadavere dell'On.le Aldo MORO occultato con una coperta; -

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

10



## Acquisizione dati dal sopralluogo e dal repertamento



**Posizione del cadavere di Aldo Moro nel portabagagli della Renault4, sopra una coperta rosso bordeaux.**



46) – Altra ripresa a distanza ravvicinata del cadavere dell'On.le Aldo MORO; –

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

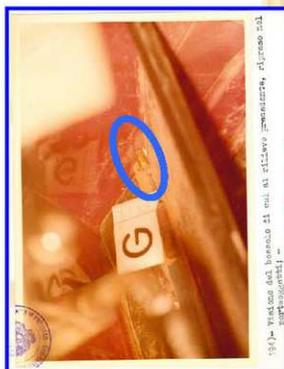
11



### Acquisizione dati dal sopralluogo e dal repertamento



#### 5 bossoli esplosi, calibro .32 Auto, nella parte anteriore dell'abitacolo



192) - Vista del bossolo al n. 5 al rilievo "G", ripreso dal sopralluogo; -



192) - La parte anteriore dell'abitacolo ripresa dal lato sinistro con riferimento al bossolo, al pannello giallo, e agli altri oggetti nel portabagagli sinistro del cruscotto; -



195) - Visione del pianale anteriore, ripreso dopo il sollevamento del tappetino di gomma, con riferimento al bossolo indicato dalla lettera S; -



196) - Visione del pianale anteriore dell'autovettura Renault con riferimento ai bossoli indicati dalle lettere "M-E-F"; la freccia indica la custodia nel portabagagli contenente i documenti dell'autovettura; -

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

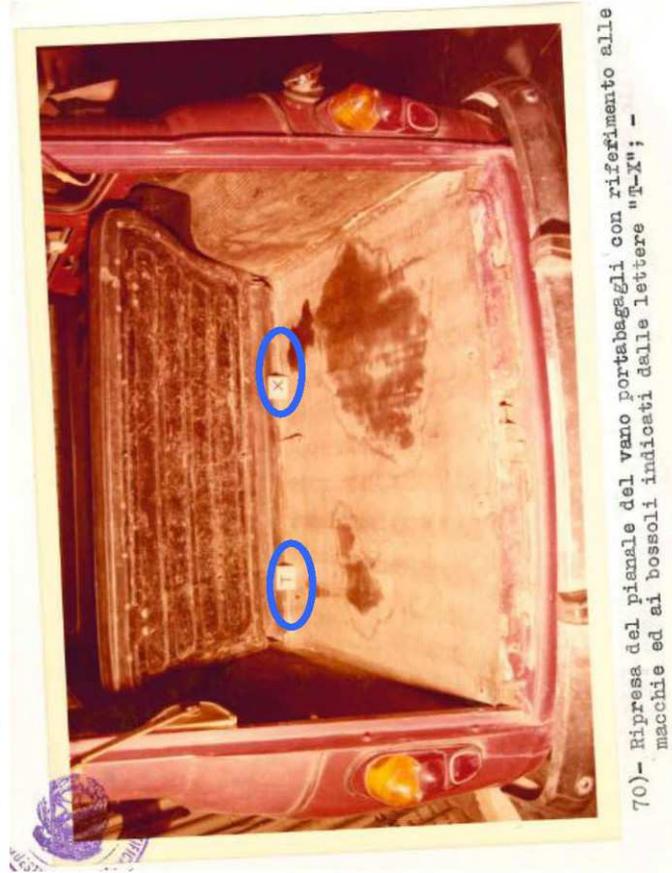
12



## Acquisizione dati dal sopralluogo e dal repertamento



**2 bossoli** calibro .32 Auto sul pianale del portabagagli (visibili solo dopo la rimozione del cadavere e della coperta)



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

13

**OMISSIS**



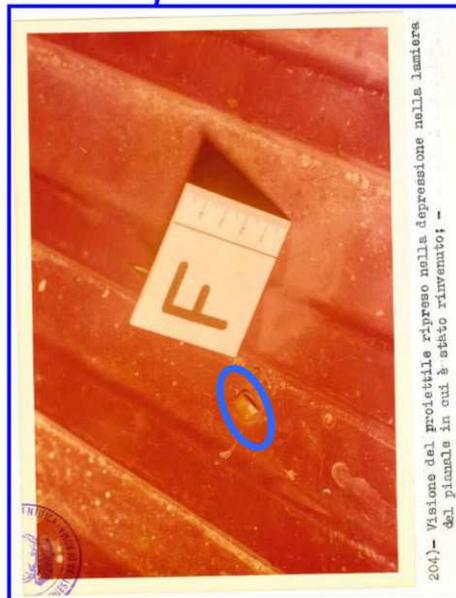
## Acquisizione dati dal sopralluogo e dal repertamento



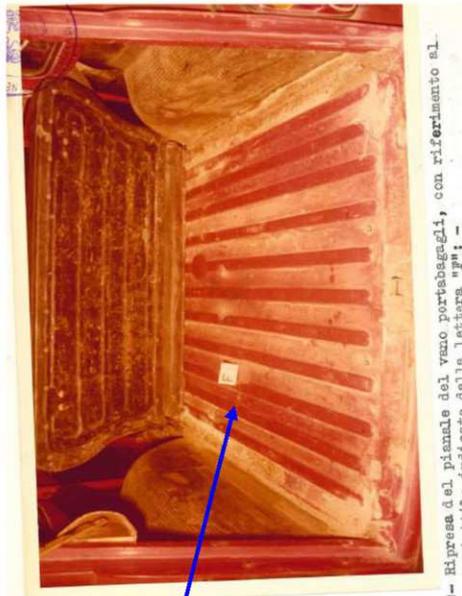
**2 proiettili** calibro 7,65mm Browning (acquisiti: "iberi ed indovati tra la maglia a carne e la camicia nella schiena" del cadavere)

**8 proiettili** calibro 7,65mm Browning (estratti in sede autoptica dal cadavere)

**1 proiettile** calibro 9mm corto (repertato sul pianale del portabagagli)



204)- Visione del proiettile ripreso nella depressione nella lamiera del pianale in cui è stato rinvenuto; -



203)- Ripresa del pianale del vano portabagagli, con riferimento al proiettile indicato dalla lettera "F"; -

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

15

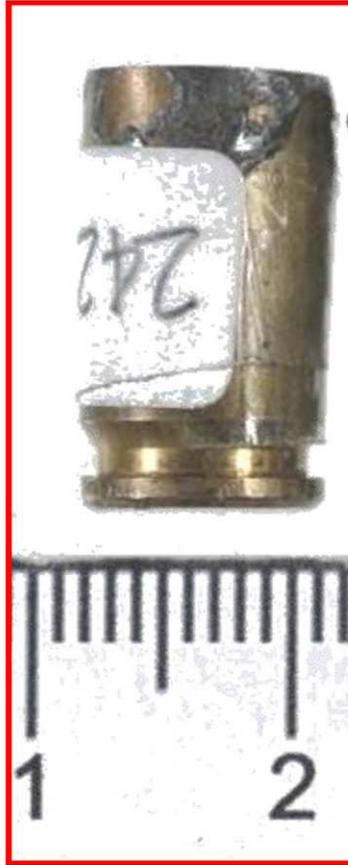


**Acquisizione dati  
dagli esami di laboratorio**



Analisi di Balistica Comparativa

**1 proiettile e 1 bossolo, calibro 9mm corto.**



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

16



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa

**Pistola WALTHER**, con matricola abrasa e modificata per esplodere munizioni in calibro 9mm corto (sostituzione della canna anche filettata per silenziatore), sequestrata nel 1980 nel covo delle Brigate Rosse di Via Silvani a Roma.



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

17



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa (Bossolo reperto BR1 – Bossolo sperimentale BS2)

**BR1**



Immagine dell'intera superficie del fondello del bossolo 9mm corto, marca G.F.L. (Giulio Fiocchi Lecco) in reperto

**BS2**



Immagine dell'intera superficie del fondello di un bossolo 9mm corto, marca G.F.L. (Giulio Fiocchi Lecco) esploso sperimentalmente con la pistola WALTHER

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

18



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa

Comparazioni balistiche relative all'impronta di **percussione** tra il bossolo calibro 9mm corto in reperto ed uno di quelli esplosi sperimentalmente con la WALTHER

**BR1**



**BS2**



**BR1**



Immagine in **accostamento** dell'impronta di percussione del bossolo in reperto (a sinistra) e quello BS2 esploso sperimentalmente con la WALTHER (a destra)

Immagine in **comparazione** dell'impronta di percussione del bossolo in reperto (a sinistra) e quello BS2 esploso sperimentalmente con la WALTHER (a destra)

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

19



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



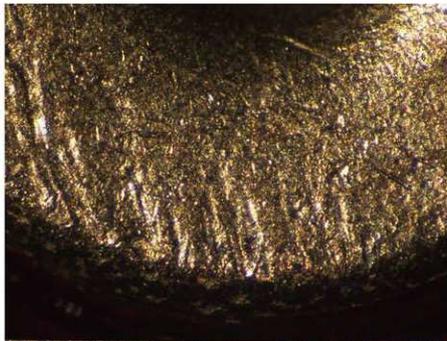
### Analisi di Balistica Comparativa

Comparazioni balistiche relative all'impronta del **piano di culatta sulla capsula d'innesco** tra il bossolo calibro 9mm corto in reperto e quello BS2 esploso nei test di sparo con la WALTHER

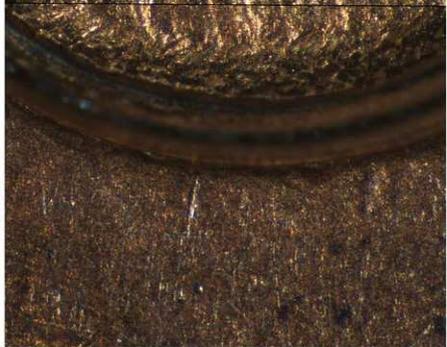
BR1



BS2



BR1



BS2

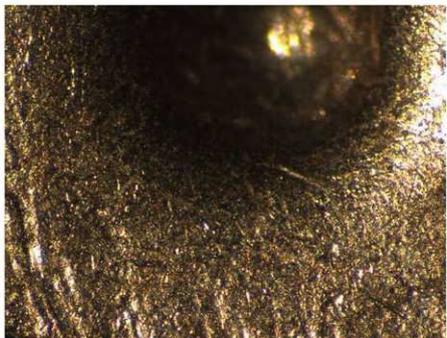


Immagine in **accostamento** dell'impronta del piano di culatta sulla capsula d'innesco del bossolo in reperto (a sinistra) e di quella su BS2 esploso sperimentalmente con la WALTHER (a destra)

Immagine in **comparazione** dell'impronta del piano di culatta sulla capsula d'innesco del bossolo in reperto (a sinistra) e di quella su BS2 esploso sperimentalmente con la WALTHER (a destra)

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

20



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa

Comparazioni balistiche relative all'impronta del **piano di culatta sul fondello** tra il bossolo calibro 9mm corto in reperto e quello BS2 esploso nei test di sparo con la WALTHER

BR1



BS2



BR1

BS2

Immagine in **accostamento** dell'impronta del piano di culatta sul fondello del bossolo in reperto (a sinistra) e di quella su BS2 esploso sperimentalmente con la WALTHER (a destra)

Immagine in **comparazione** dell'impronta del piano di culatta sul fondello del bossolo in reperto (a sinistra) e di quella su BS2 esploso sperimentalmente con la WALTHER (a destra)

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

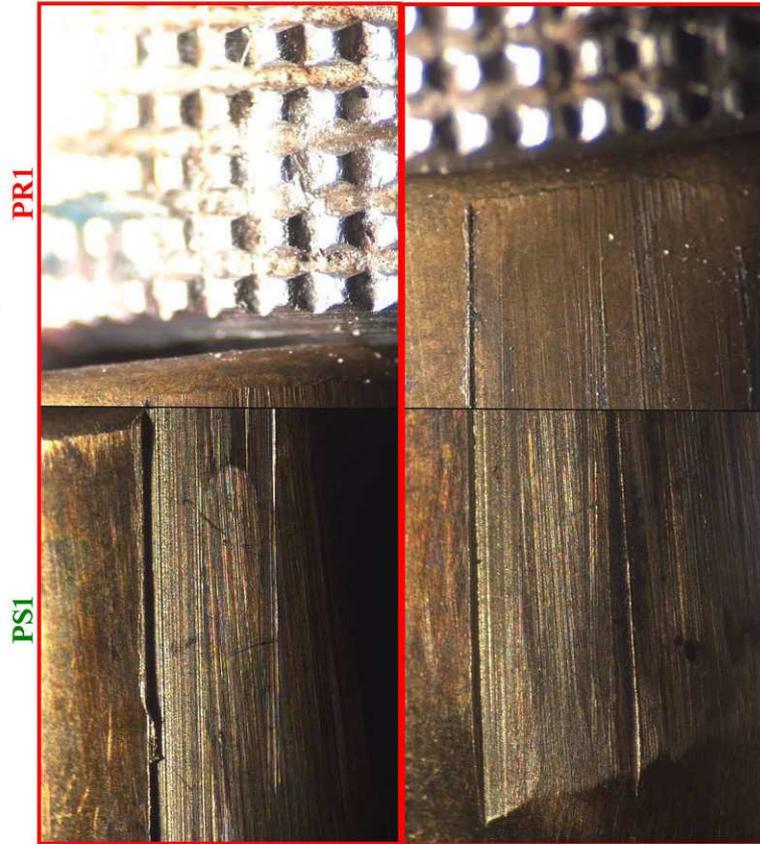
21



**Acquisizione dati  
dagli esami di laboratorio**



**Analisi di Balistica Comparativa (Proiettile sperimentale PS1 – Proiettile reperto PR1)**



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

22



**Acquisizione dati  
dagli esami di laboratorio**



PSI

PR1



3^Rig.

4^Rig.

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

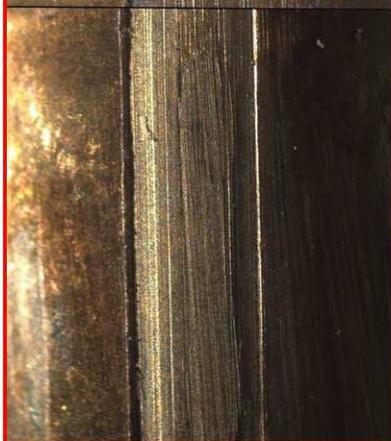
23



**Acquisizione dati  
dagli esami di laboratorio**



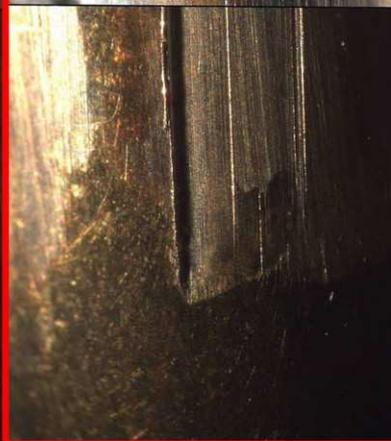
PSI



PR1



5^Rig.



6^Rig.



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

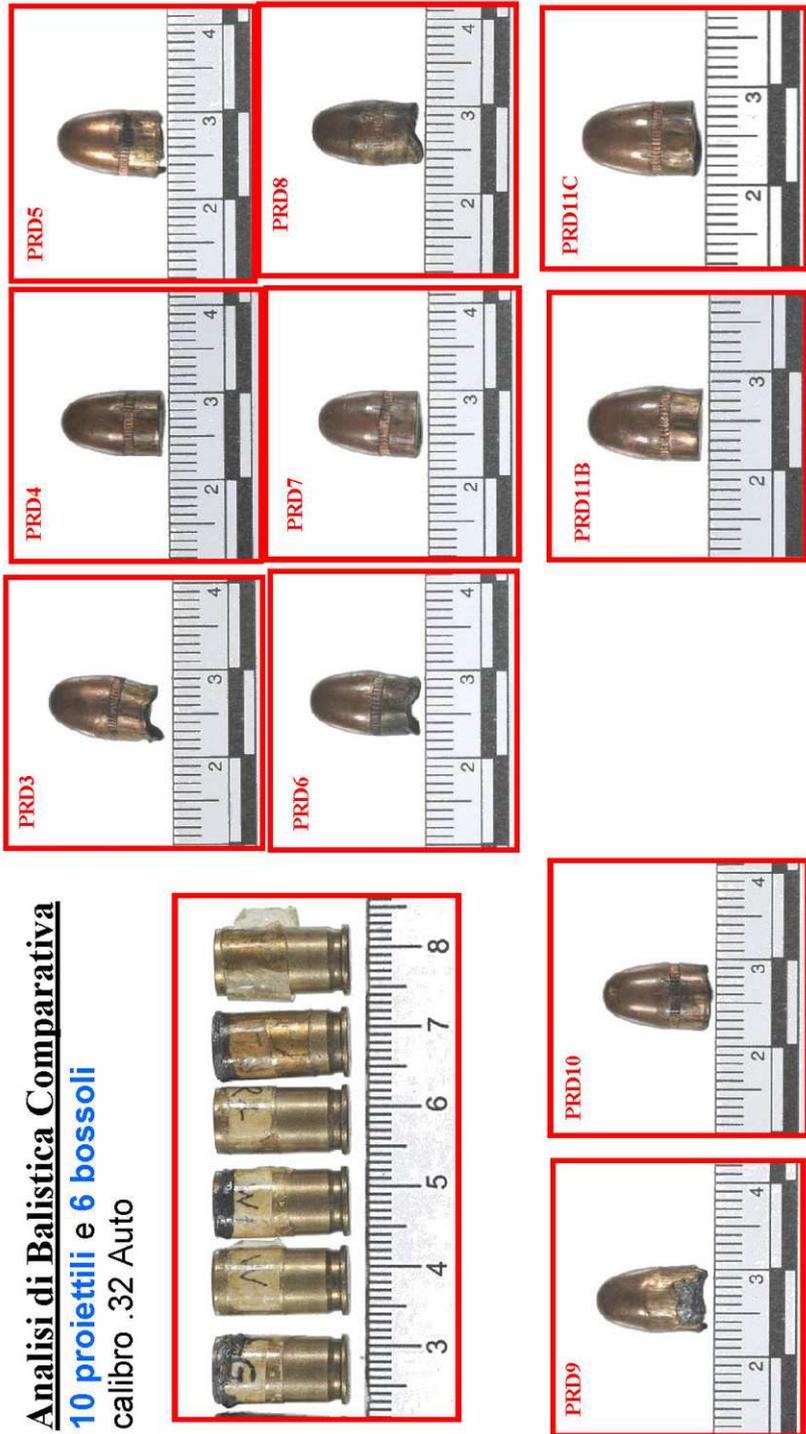
24



# Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



**Analisi di Balistica Comparativa**  
**10 proiettili e 6 bossoli**  
calibro .32 Auto



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

25



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



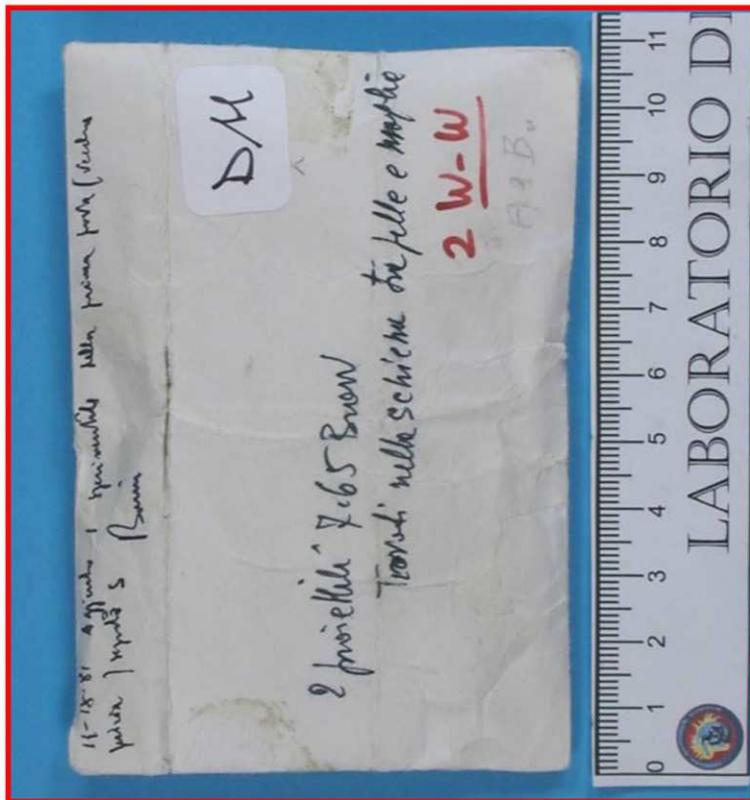
### Analisi di Balistica Comparativa

#### 1 proiettile calibro .32 Auto sperimentale

14-IX-81 Aggiunto 1 sperimentale della prima prova (vecchia perizia) segnato S – a firma Balma”



PRD11A all'interno della relativa bustina è contenuta anche un'etichetta DCA 85442-1 REP000024248 con la descrizione: "D11 proiettile sperimentale S"



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

26



**Acquisizione dati  
dagli esami di laboratorio**



Analisi di Balistica Comparativa

**Mitraglietta SKORPION**, calibro 7,65mm Browning, con matricola abrasa e canna filettata per silenziatore, sequestrata nel 1979 nel covo delle Brigate Rosse di Viale Giulio Cesare a Roma



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

27



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa

Comparazioni balistiche tra i **bossoli calibro .32Auto** in reperto e quelli esplosi nei test di sparo con la SKORPION



Immagine dell'intera superficie del fondello di un bossolo .32Auto, marca W-W (Winchester) in reperto



Immagine dell'intera superficie del fondello di un bossolo .32Auto, marca W-W (Winchester) esplosi sperimentalmente con la SKORPION

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

28



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa

Comparazioni balistiche relative all'impronta di **percussione** tra i bossoli calibro .32Auto in reperto e quelli ottenuti dai test di sparo con la SKORPION



Immagine in **accostamento** dell'impronta di percussione del bossolo in reperto (a sinistra) e quello esploso sperimentalmente con la SKORPION (a destra)

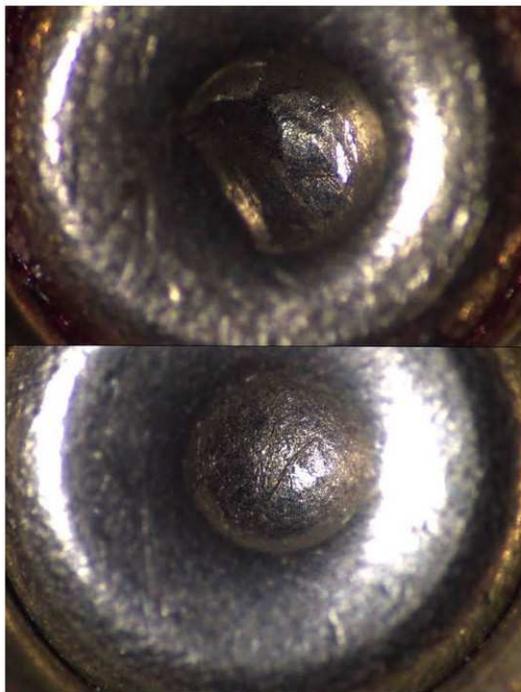


Immagine a 20x in **comparazione** dell'impronta di percussione del bossolo in reperto (a sinistra) e quello esploso sperimentalmente con la SKORPION (a destra)

**La diversità di tale impronta è attribuibile ad una modifica (rottura?) del percussore**

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

29



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa

Comparazioni balistiche relative all'impronta di **espulsione** tra i bossoli calibro .32Auto in reperto e quelli ottenuti dai test di sparo con la SKORPION

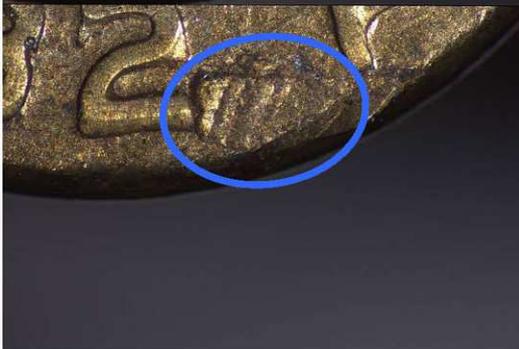


Immagine a 20x in **accostamento** tra la 1<sup>a</sup> impronta di espulsione del bossolo in reperto (a sinistra) e quello ottenuto dai tiri sperimentali con la SKORPION (a destra)

Immagine a 20x in **comparazione** tra la 1<sup>a</sup> impronta di espulsione del bossolo in reperto (a sinistra) e quello ottenuto dai tiri sperimentali con la SKORPION (a destra)

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

30



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa

Comparazioni balistiche relative all'impronta di **espulsione** tra i bossoli calibro .32Auto in reperto e quelli ottenuti dai test di sparo con la SKORPION



Immagine a 20x in **accostamento** tra la 2<sup>a</sup> impronta di espulsione del bossolo in reperto (a sinistra) e quello ottenuto dai tiri sperimentali con la SKORPION (a destra)

23/02/2017



Immagine a 20x in **comparazione** tra la 2<sup>a</sup> impronta di espulsione del bossolo in reperto (a sinistra) e quello ottenuto dai tiri sperimentali con la SKORPION (a destra)

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

31



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Balistica Comparativa

Con analoga procedura sono state effettuate le comparazioni balistiche tra i **proiettili calibro 7,65mm** in reperto e quelli ottenuti dai test di sparo con la SKORPION

I tiri sperimentali sono stati effettuati **sia senza il silenziatore**, sia **con il silenziatore** regolarmente avvitato alla canna della SKORPION e le analisi di balistica comparativa non hanno consentito di rilevare sostanziali differenze tra i proiettili ottenuti nell'uno e nell'altro modo

Gli accertamenti di balistica comparativa hanno consentito di dimostrare che i **10 proiettili calibro 7,65mm in reperto sono stati sparati dalla SKORPION senza, però, poter distinguere se tale arma ha sparato i proiettili in reperto senza o con il silenziatore inserito**

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

32



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



Analisi di Evidenze Fisiche  
**2 fori** di proiettile in uscita sulla  
parte posteriore sinistra della  
giacca.

(particolare foto n.278 del fascicolo  
fotografico del Gabinetto di Polizia Scientifica  
di Roma)



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

33

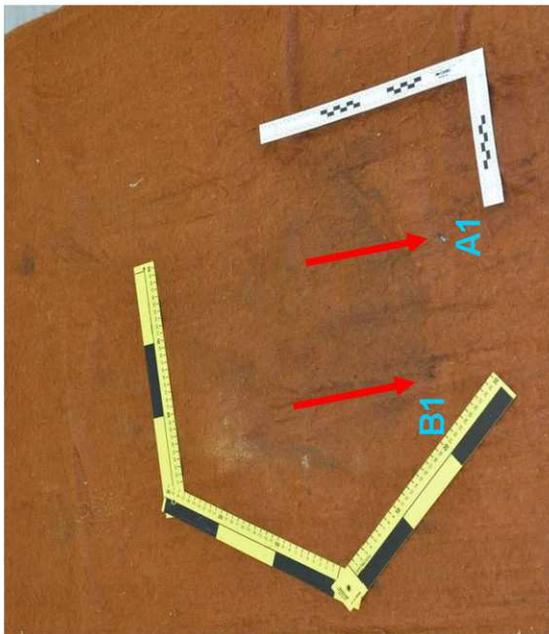
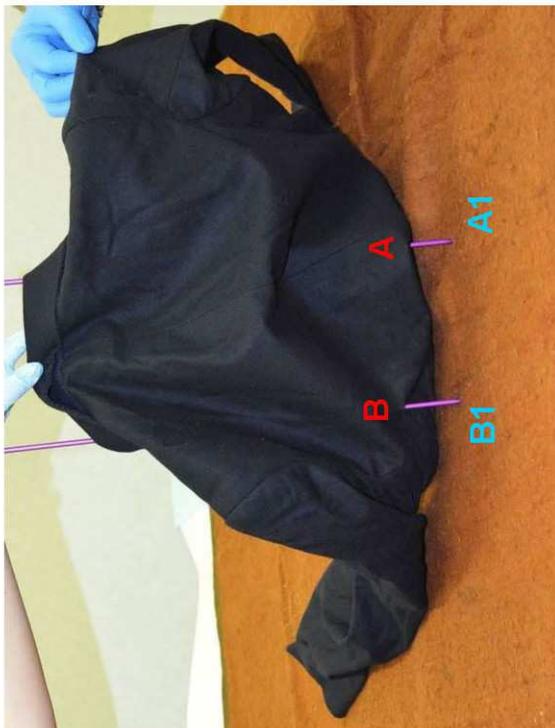


## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi di Evidenze Fisiche

**2 fori** di proiettile in uscita sulla parte posteriore sinistra della giacca che corrispondono a **2 fori** sulla coperta sottostante (1 foro è del proiettile calibro 9mm ritrovato confiscato sul pianale del portabagagli)



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

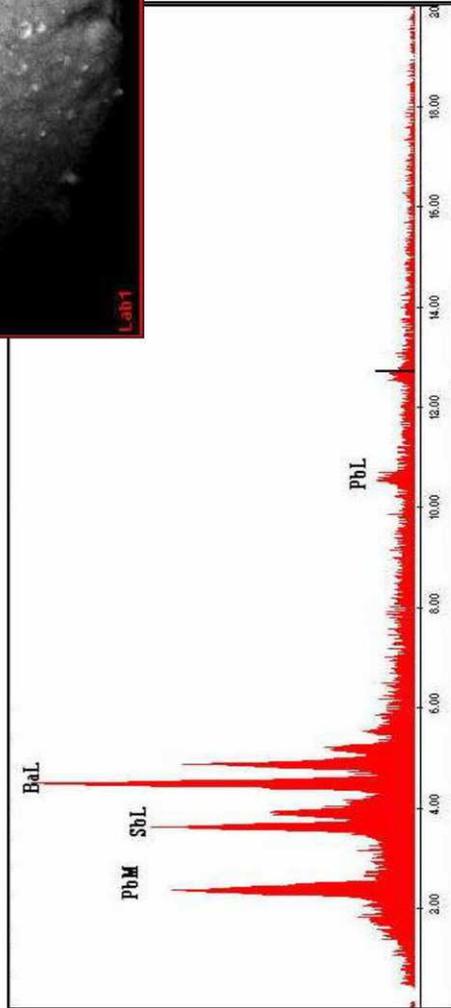
34



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Generalità sui Residui dello Sparo



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi dei Residui dello Sparo

|                                                | Particelle<br><b>Caratteristiche</b><br>(PbBaSb) | Particelle <b>Consistenti</b><br>con GSR (PbBa,<br>PbSb, BaSb, ...) |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abitacolo Renault4<br>(aletta parasole destra) | <b>1</b>                                         | <b>numerose</b>                                                     | 1 PbBaSb potrebbe essere la superstita di una più ampia popolazione di GSR originariamente presenti ovvero il risultato di un inquinamento accidentale |
| Cappotto nella Renault4                        | <b>9</b>                                         | <b>numerose</b>                                                     | 9 PbBaSb indicano una prossimità dell'indumento ad un'attività di sparo                                                                                |
| Giacca della vittima                           | <b>Numerosissime (&gt;100)</b>                   | <b>numerose</b>                                                     | Numerosissime PbBaSb indicano una estrema vicinanza dell'indumento ad un'attività di sparo                                                             |
| Pantaloni della vittima                        | <b>&gt; 15</b>                                   | <b>numerose</b>                                                     | Superiori a 15 PbBaSb indicano una significativa prossimità dell'indumento ad un'attività di sparo                                                     |

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

36



**Acquisizione dati  
dagli esami di laboratorio**



## **Bloodstain Pattern Analysis (BPA)**

**E' quella branca della scienze forensi che studia i meccanismi di formazione delle tracce ematiche**

**BPA qualitativo**: descrive empiricamente i verosimili meccanismi di formazione delle tracce ematiche sulla base della casistica e della sperimentazione di laboratorio

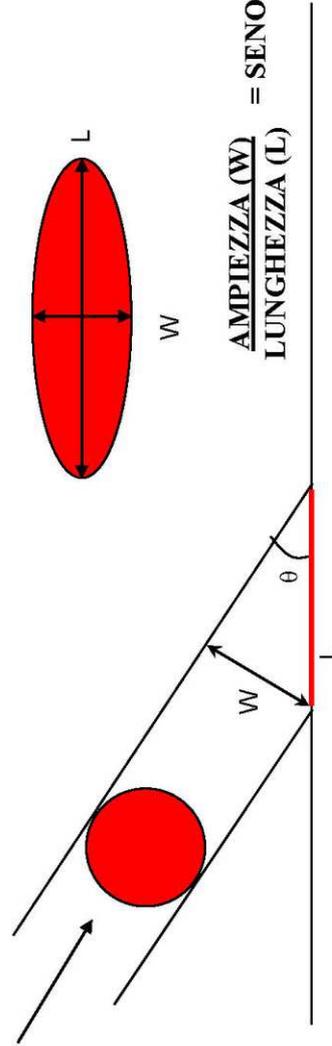
**BPA quantitativo**: descrive mediante modelli matematici e fisici i verosimili meccanismi di formazione delle tracce ematiche (angolo d'impatto, angolo direzionale, punto di origine, ecc.)



Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



# Bloodstain Pattern Analysis (BPA)



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

38



**Acquisizione dati  
dagli esami di laboratorio**

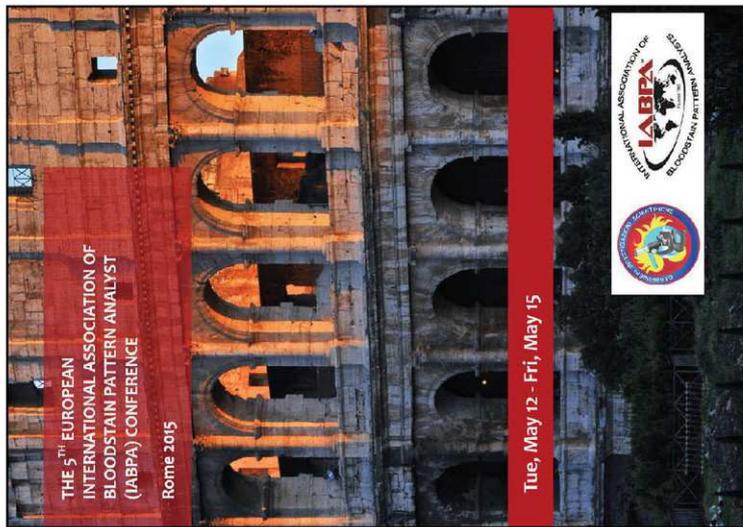


## **Bloodstain Pattern Analysis (BPA)**

- **Esame analitico delle macchie di sangue avviene considerando:**
  - **Dimensioni**
  - **Forma**
  - **Distribuzione**
  - **Aspetto morfologico**
- **Basato sui principi della:**
  - **Biologia**
  - **Fisica**
  - **Matematica**



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



The first **European IABPA Training Conference.**

To be held at the beautiful, mediaeval City Hall, Middelburg, Zeeland, Holland.

15-17<sup>th</sup> February 2006

We invite practitioners from all over Europe to register interest in this inaugural meeting.

For details and registration papers please visit the web site: [www.european-conference-iabpa.nl](http://www.european-conference-iabpa.nl)

Speakers currently include:  
 Stuart James, Norman Reeves, Lee-Anne Singley,  
 Martin Eversdijk, Mieke van der Schoer, Silke Brodbeck, Rob Spruit, Gillian Leak, Pete Smith,  
 Chris Gammelfirfer, Nigel Hodge and presentations from: Tetra Sciences of Crime and Museum-Vaartcon Light sources.

Details: [Peter.Lamb@fsc.psm.pvdirec.nl](mailto:Peter.Lamb@fsc.psm.pvdirec.nl)



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

40

**OMISSIS**

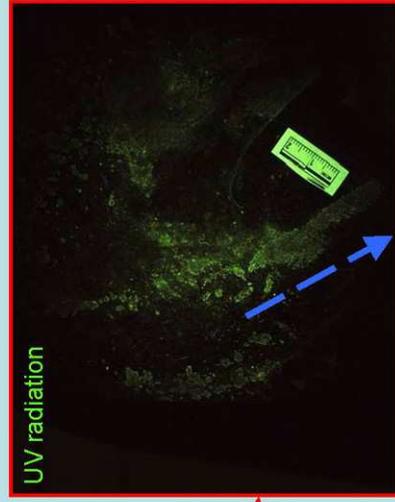
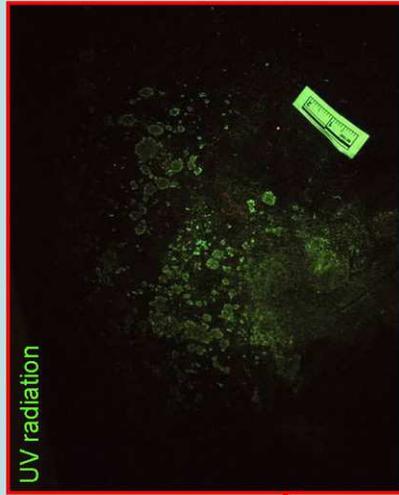


### Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



#### Bloodstain Pattern Analysis - BPA

Proiezioni e colature dall'alto al basso di fluido biologico sui pantaloni della vittima.



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

42

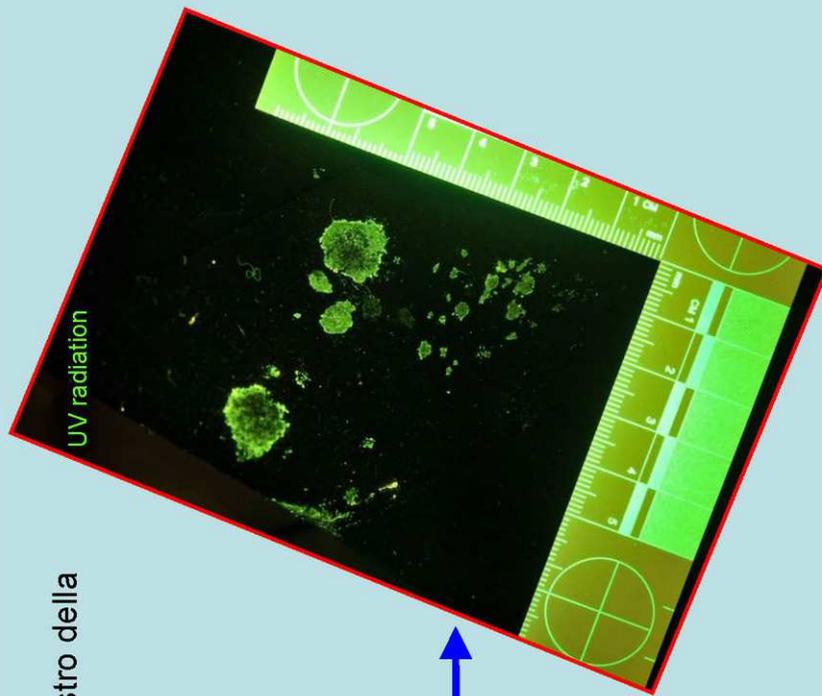


## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Bloodstain Pattern Analysis - BPA

Proiezioni di fluido biologico sul bavero sinistro della giacca della vittima.



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

43



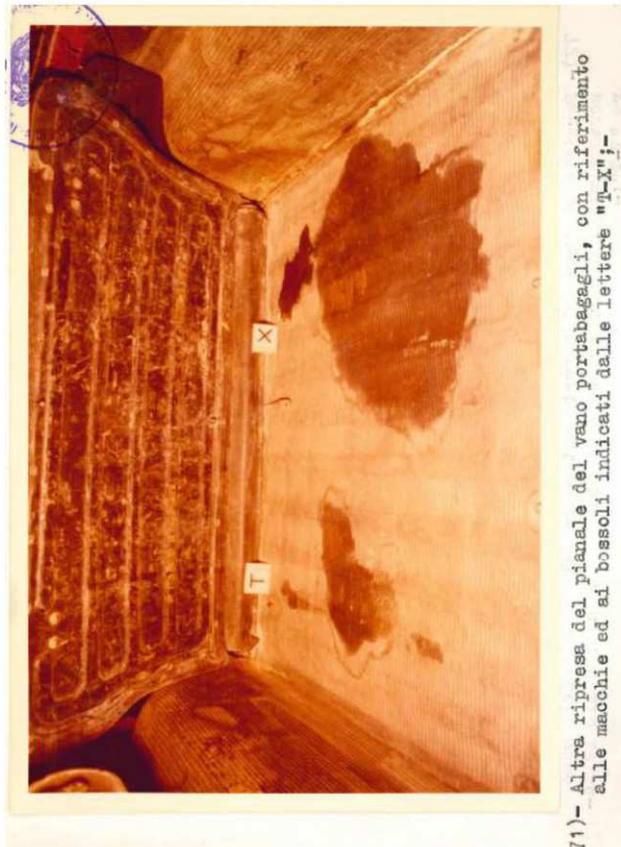
## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Bloodstain Pattern Analysis - BPA

Almeno **3 pozze** di fluido biologico sul tappetino dei portabagagli:

- 1 di sangue adiacente al bossolo "X"
- 2 più grandi e più chiare, a destra e sinistra del pianale



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

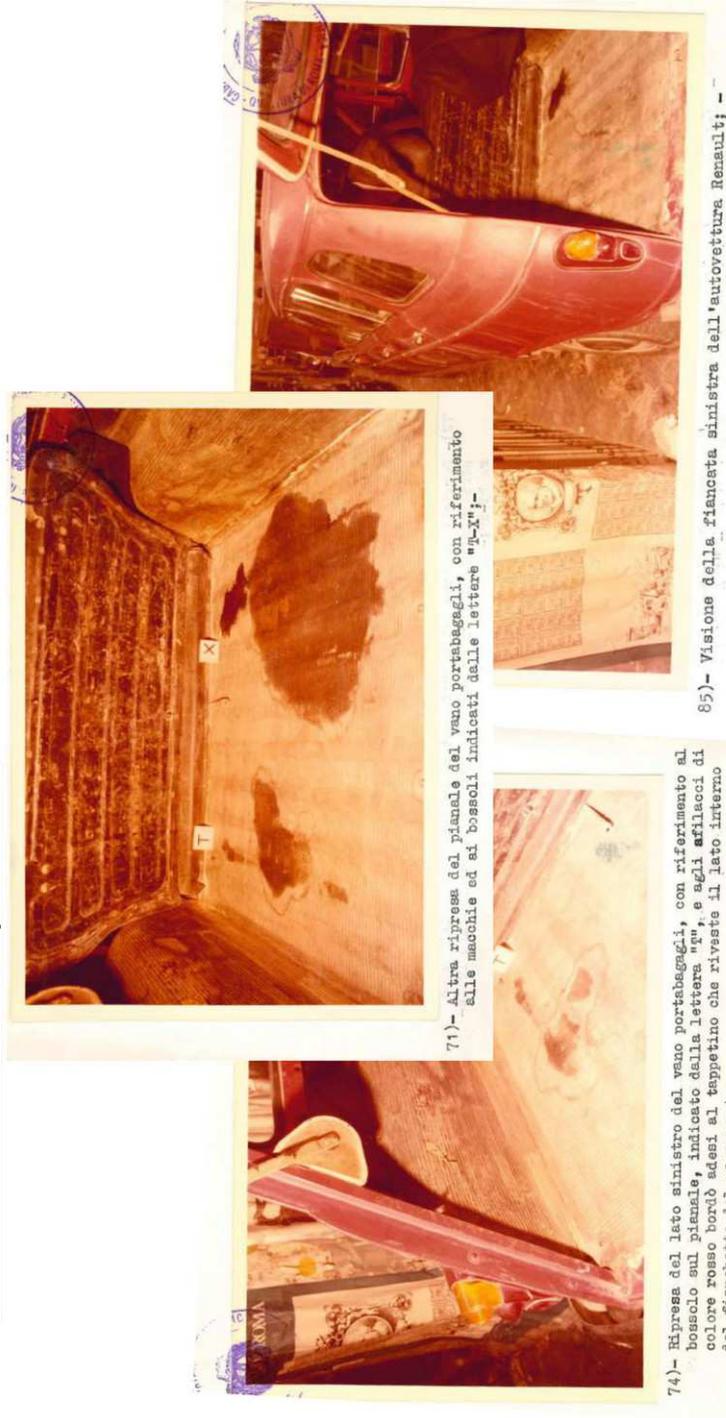
44



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Bloodstain Pattern Analysis - BPA



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

45



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio

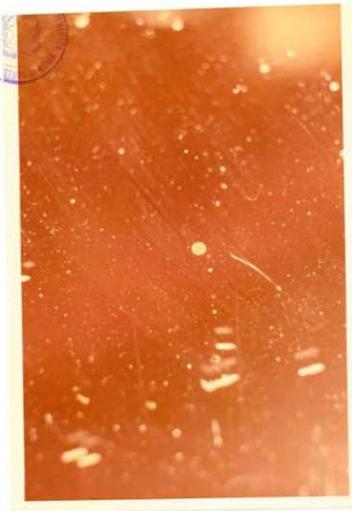


### Bloodstain Pattern Analysis - BPA Minuscole macchie rosastre sul finestrino posteriore sinistro della Renault4

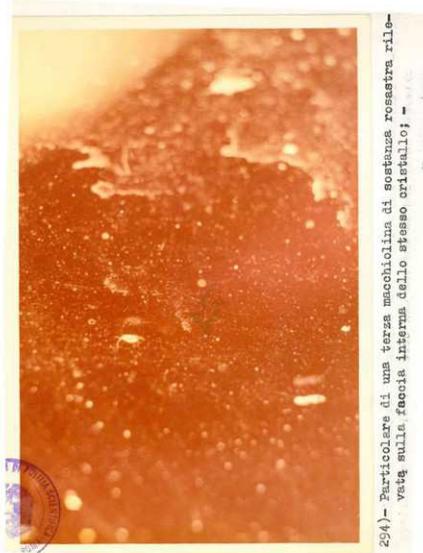
Impossibile stabilirne natura e genesi, poiché non più rilevabili durante le attività tecniche del 17/11/2015



292)- Particolare di una delle macchioline di sostanza rosastra rilevata sulla faccia interna del cristallo posteriore sinistro; -



293)- Particolare di una seconda macchiolina di sostanza rosastra rilevata sulla faccia interna del cristallo di cui al rilievo precedente; -



294)- Particolare di una terza macchiolina di sostanza rosastra rilevata sulla faccia interna dello stesso cristallo; -

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

46



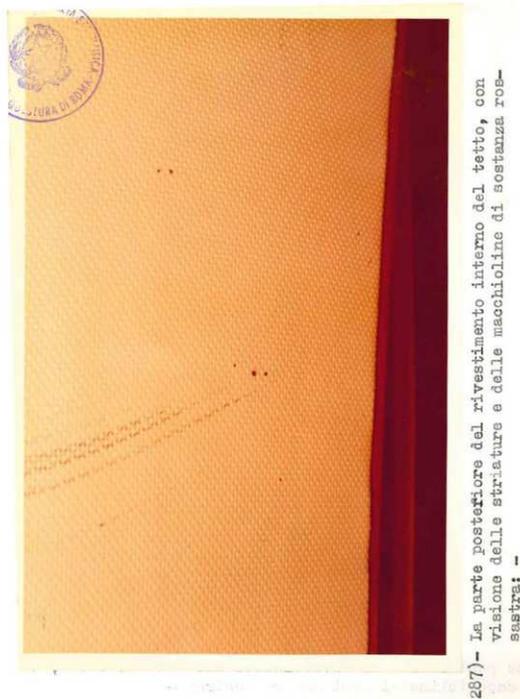
## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Bloodstain Pattern Analysis - BPA

**Striature** e **macchie** rossastre sul tettuccio della Renault4

Alcune macchioline non erano più presenti durante le attività tecniche del 17/11/2015



267) - La parte posteriore del rivestimento interno del tetto, con visione delle striature e delle macchioline di sostanza rossastre; -



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

47



## Commissione parlamentare d'inchiesta sul rapimento e sulla morte di Aldo Moro



### Esiti degli accertamenti biologici eseguiti dalla Polizia Scientifica:

**18-05-2016** la Commissione ha convenuto di trasmettere al RIS gli accertamenti biologici della Polizia Scientifica

- ❖ **UOMO# 1:** Campionatura effettuata sulla leva del cambio dell'autovettura (descritte nella relazione come "presunte cellule di sfaldamento epiteliale").
- ❖ **UOMO #2:** Campionatura effettuata nel portabagagli tra sedile e la spalliera posteriore, lato destro (descritte nella relazione come "presunta sostanza ematica positiva al luminol"). Test per il sangue umano non effettuato.
- ❖ **DONNA #1:** Campionatura effettuata su un traccia di presunta sostanza ematica prelevata dal tettuccio interno in prossimità del portabagagli dell'autovettura. Test per il sangue umano negativo
- ❖ **Tutti gli altri campionamenti** effettuati sull'imbottitura del tettuccio hanno fornito **esito negativo** al test per la diagnosi di sangue umano e nessun risultato apprezzabile dall'analisi genetica

*"In merito a tali esami, appare opportuno rappresentare, come specificato nella seconda relazione, che stante gli anni trascorsi dall'evento e i successivi usi a cui l'autovettura è stata destinata, la possibilità di rinvenire all'interno dell'autovettura tracce biologiche associate agli eventi della primavera 1978 risulta residuale, mentre appare più probabile rinvenire tracce deposte in anni più recenti"*

*"Le comparazioni effettuate tra detti profili genetici e quelli estratti dai mozziconi di sigaretta rinvenuti all'interno della Fiat 128 "giardinetta" con targa CD utilizzata in via Fani, nonché con i profili genetici trasmessi dal RIS dei Carabinieri, estrapolati da accertamenti biologici eseguiti sui reperti rinvenuti nel covo di via Gradoli e sugli indumenti dell'On.le Aldo MORO, hanno escluso la compatibilità biologica tra i vari profili genetici"*

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

48



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi Merceologiche

**Striature e macchie** rossastre ancora residue sui ritagli dell'imballatura del tettuccio esaminati dalla Polizia Scientifica

Per le striature, è stato accertato che trattasi di vernice alchidica (costituita da una parte resinosa di tipo alchidico ed una carica inorganica di talco)



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

49



## Acquisizione dati dagli esami di laboratorio



### Analisi Merceologiche

**Macchia** rossastra sul paraurti posteriore della Renault4  
Trattasi di vernice poliestere (costituita da carbonato di calcio frammisto a poliestere)



305)- Particolare di una delle macchiette di sostanza rossastra rilevata sul paraurti posteriore dell'autovettura Renault;-



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

50



## Acquisizione dati dagli esami medico - legali



**Fori d'ingresso** di proiettile sugli indumenti (giacca e gilè) indossati dalla vittima  
(particolare foto n.223 del fascicolo rilievi tecnici del Gabinetto di Polizia Scientifica di Roma)



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

51



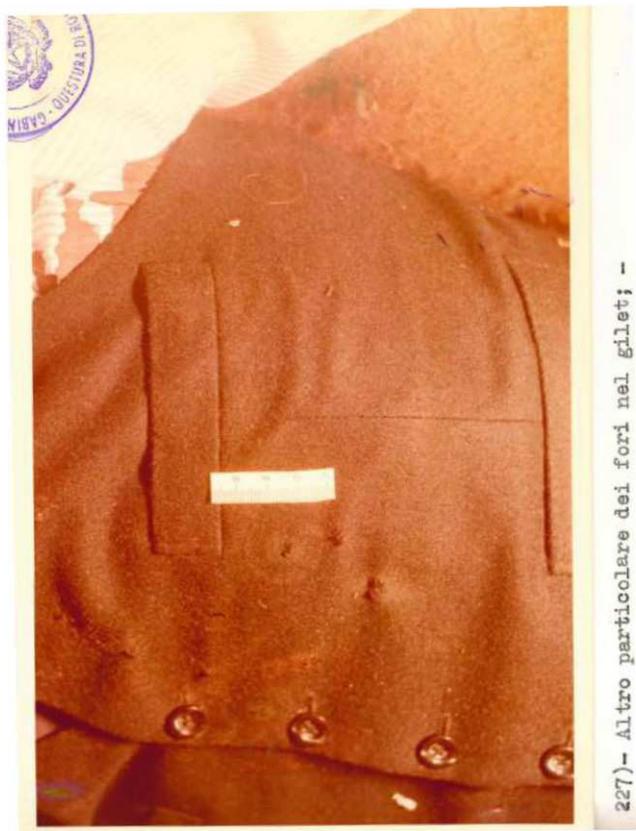
**Acquisizione dati dagli esami medico - legali**



**Fori d'ingresso di proiettile sugli indumenti (giacca e gilè) indossati dalla vittima**



225) - In metà superiore del cadavere dell'On.le Aldo MORO ripresa dopo avergli tolta la giacca per una migliore visione dei fori nel lato sinistro del davanti del gilet; -



227) - Altro particolare dei fori nel gilet; -

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

52

**OMISSIS**

OMISSIS

**OMISSIS**

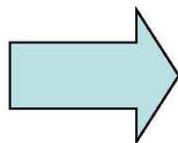
**OMISSIS**



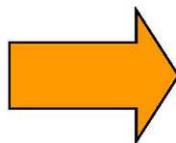
**Analisi ed interpretazione  
dei dati acquisiti**



Analisi ed Interpretazione dei dati oggettivi ottenuti



Individuazioni di singole **fasi** della dinamica delittuosa



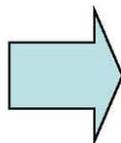
Possibilità di ipotizzare **ricostruzioni** dell'azione criminosa



## Analisi ed interpretazione dei dati (1° FASE dell'azione delittuosa)



- ✓ 3 pozze di fluido biologico sul tappetino del portabagagli;
- ✓ 2 fori di proiettile sul retro della giacca coincidenti con 2 fori sulla coperta e, uno di essi, corrispondente anche con il segno d'impatto sul pianale prodotto dal calibro 9mm;
- ✓ Alcuni tramiti di ferite al torace sinistro dirette dall'avanti all'indietro e dal basso verso l'alto.



Supportano una **FASE** della dinamica delittuosa con (almeno 2) spari mentre la vittima era supina sul pianale del portabagagli, adagiata sulla coperta e con il capo verso il lato sinistro dell'auto.

Un tramite "foro giacca – foro coperta" è stato prodotto dal proiettile calibro 9mm corto ritrovato sul pianale, il quale è stato sparato dalla pistola semiautomatica WALTHER.

L'altro tramite "foro giacca – foro coperta" deve esser stato prodotto da un proiettile mai reperato, poiché dagli atti medico-legali risulta che 8 proiettili sono stati estratti dal cadavere e 2 sono stati ritrovati tra la maglia a carne e la camicia (quindi nessuno dei 10 colpi calibro 7,65mm in reperto può aver trapassato la giacca e la coperta!).



## Analisi ed interpretazione dei dati (Dettagli della 1° FASE dell'azione delittuosa)



Pertanto, contrariamente a quanto riportato in atti, [Aldo Moro è stato attinto da 12 colpi](#), di cui:

- ✓ **8** in calibro 7,65mm estratti dal cadavere durante l'autopsia;
- ✓ **2** in calibro 7,65mm, ritrovati indovati tra la maglia a carne e la camicia;
- ✓ **2** fuoriusciti dal corpo, perforando la giacca e la coperta (1 di essi è in calibro 9mm corto e l'altro, verosimilmente<sup>\*</sup>, è in calibro 7,65mm).

<sup>\*</sup>Verosimilmente trattasi di 1 proiettile 7,65mm, poiché non vi sono altre evidenze balistiche sulla scena del crimine che dimostrino la presenza di altri calibri oltre a quelli citati: ossia il 7,65mm Browning ed il 9mm corto di cui, però, vi è già un bossolo ed il relativo proiettile (a meno che non si ipotizzi che un bossolo 9mm corto sia andato disperso e, quindi, in questo caso, il colpo ignoto trapassante potrebbe essere anch'esso in calibro 9mm).



## **Analisi ed interpretazione dei dati (Dettagli della 1° FASE dell'azione delittuosa)**



Per il colpo calibro 9mm, esploso dalla pistola WALTHER, il relativo bossolo è stato ritrovato durante l'ispezione cadaverica in obitorio, in prossimità del collo della vittima, tra il corpo e la coperta.

In una simile posizione è stato ritrovato anche un bossolo calibro .32 Auto, esploso dalla mitraglietta SKORPION e potrebbe essere proprio quello relativo al proiettile mai reperito che ha trafitto la vittima, perforando la giacca e la coperta, suffragando ancor di più l'ipotesi che trattasi di un calibro 7,65mm.

Un ulteriore elemento a supporto del calibro 7,65mm per il suddetto proiettile trapassante ignoto è correlato all'assenza di effetti balistici complementari come il segno d'impatto sul pianale del portabagagli che, invece, è ben visibile nel caso del più potente calibro 9mm.

Una parte della coperta doveva trovarsi sotto il corpo mentre l'altra non poteva ricoprirlo completamente (altrimenti sarebbe stata perforata dai proiettili).



## Analisi ed interpretazione dei dati (Dettagli della 1° FASE dell'azione delittuosa)



Per almeno questi **2 colpi** la posizione del tiratore (o dei rispettivi tiratori?) è all'esterno della Renault4, vicino la sua parte posteriore destra.  
(Ovviamente il portellone del portabagagli doveva esser sollevato, non esibendo segni di colpi d'arma da fuoco).

La direzione dei **2 colpi** in questione è da destra a sinistra del portabagagli ed è inclinata dall'alto verso il basso.

Tale ricostruzione è coerente pure con quei tramiti delle ferite al torace che esibiscono una inclinazione dal basso verso l'alto.



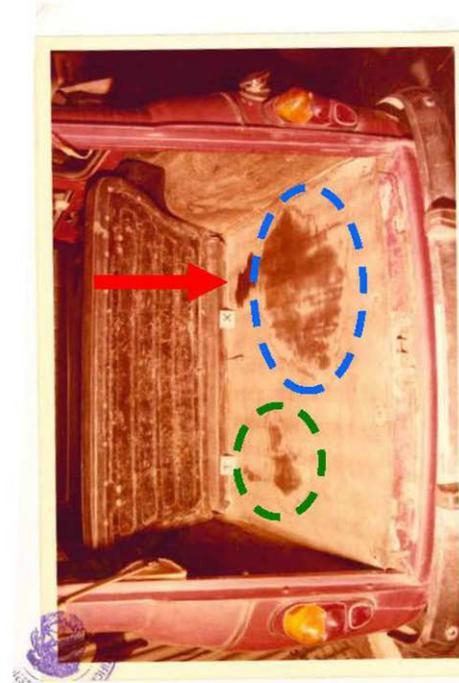
## Analisi ed interpretazione dei dati (Dettagli della 1° FASE dell'azione delittuosa)



La posizione del cadavere nel portabagagli, indica che il bacino si trovava proprio sopra la pozza più grande di fluido biologico situata sulla destra del pianale.



46)- Altra ripresa a distanza ravvicinata del cadavere dell'On.le Aldo MORO; -



70)- Ripresa del pianale del vano portabagagli con riferimento alle macchie ed ai bossoli indicati dalle lettere "P-X"; -

**E' verosimile che la pozza più grande sia stata costituita da urina fuoriuscita a causa del rilassamento dei tessuti al momento della morte.**

Coerentemente con la suddetta posizione il torace si colloca sopra la **pozza più piccola** di fluido biologico (siero?) situata sulla sinistra del pianale.

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

62



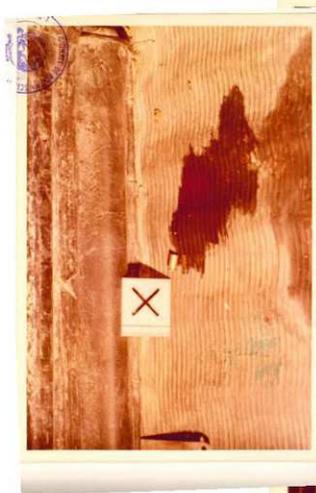
### Analisi ed interpretazione dei dati (Dettagli della 1° FASE dell'azione delittuosa)



La pozza di sangue adiacente al bossolo "X", potrebbe essersi generata dalla ferita al pollice della mano sinistra.



50)- Il cadavere dell'On.le Aldo MORO ripreso dall'angolo posteriore sinistro dell'autovettura; - -



77)- Particolare visione dell'angolo posteriore destro del pianale del vano portabagagli, con riferimento alla macchia di sostanza rissuata ed al bossolo indicato dalle lettere "X"; - -



70)- Ripresa del pianale del vano portabagagli con riferimento alle macchie ed ai bossoli indicati dalle lettere "X"; - -

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

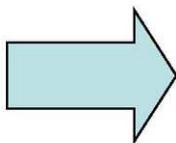
63



## Analisi ed interpretazione dei dati (2° FASE dell'azione delittuosa)



- ✓ Almeno **3 colpi** ortogonali al torace, dall'avanti all'indietro;
- ✓ **Colature** di sangue dall'alto al basso sulla maglia a carne;
- ✓ **Proiezioni** e **colature** di fluido biologico dall'alto al basso sui pantaloni.



Supportano una **FASE** della dinamica delittuosa, in cui inizialmente la **postura della vittima** è con il busto eretto e, probabilmente, seduta all'atto dei primi colpi esplosi con la **SKORPION**.

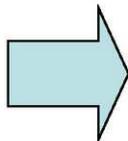
Durante l'esplosione di tali colpi non si esclude che Aldo Moro abbia proteso in avanti la mano sinistra in un istintivo gesto di autodifesa ed il relativo pollice sia stato trafitto da uno dei proiettili sparati.



## Analisi ed interpretazione dei dati (Ricostruzione: 1° IPOTESI)



- ✓ 5 bossoli esplosi dalla SKORPION, ritrovati nell'abitacolo della Renault4;
- ✓ Postura della vittima con il busto eretto e, probabilmente, seduta al momento dei primi colpi esplosi con la SKORPION.



Supporterebbero una **RICOSTRUZIONE DELL'AZIONE CRIMINOSA**, in cui la SKORPION ha esplosa almeno 5 colpi nell'abitacolo della Renault4 ed Aldo Moro è stato attinto all'emitorace sinistro dall'avanti all'indietro mentre era seduto nell'auto.

In tale quadro e in ragione dei tramiti intracorporei, nonché dei ristretti vincoli dimensionali dell'abitacolo, è plausibile che la vittima fosse seduta sul sedile posteriore.

L'abbondanza dei GSR ritrovati sugli indumenti indica un'estrema vicinanza della vittima all'arma durante l'azione di fuoco.

A causa delle numerosissime e minuscole scalfiture presenti nell'auto, non è stato possibile individuare segni riferibili ad eventuali urti di bossoli espulsi sulle parti verniciate dell'abitacolo.

Sui 6 bossoli, calibro .32 Auto disponibili, non sono state osservate tracce di vernice rossa: esse sono presenti sui 2 bossoli **NON consegnati al RIS ?**

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

65



## Analisi ed interpretazione dei dati (Ricostruzione: 1° IPOTESI)



In tale quadro si delineerebbe una **RICOSTRUZIONE DELL'AZIONE CRIMINOSA** secondo cui Aldo Moro:

- ✓ E' stato attinto da almeno 5 colpi d'arma da fuoco nell'abitacolo della Renault4 come anzidetto;
- ✓ E' stato trasferito nel portabagagli;
- ✓ E' stato disteso all'incirca supino sul pianale con parte della coperta sotto il corpo e con il capo verso la sinistra del portabagagli;
- ✓ E' stato attinto in questa posizione da almeno altri 2 colpi d'arma da fuoco (1 sparato dalla pistola WALTHER e 1 sparato dalla mitraglietta SKORPION secondo le modalità summenzionate);
- ✓ E' stato sistemato a forza nel vano portabagagli, ruotando il busto in senso antiorario e flettendo le gambe all'indietro.

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

66



## **Analisi ed interpretazione dei dati (Ricostruzione: 2° IPOTESI)**



Sulla base gli elementi oggettivi raccolti, però, una diversa **RICOSTRUZIONE DELL'AZIONE CRIMINOSA** appare ancor più probabile.

Un primo momento della dinamica delittuosa, con:

- il portellone del portabagagli della Renault4 sollevato;
- Aldo Moro seduto sul pianale, sopra la coperta, con il busto eretto e le spalle rivolte verso l'interno dell'abitacolo;
- i colpi sparati dalla mitraglietta SKORPION verso la vittima (almeno 3 con direzione pressoché ortogonale al torace).

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

67



## Analisi ed interpretazione dei dati (Ricostruzione: 2° IPOTESI)



Un successivo momento in cui è presumibile che egli si sia accasciato con il busto all'indietro e su un lato (probabilmente su quello destro poiché, così, la vittima esporrebbe la parte sinistra del torace che è stata ulteriormente attinta da altri colpi con direzione dal basso verso l'alto).

La probabile posizione di Aldo Moro era supina sul pianale con la coperta sotto il corpo e con il capo verso la sinistra del portabagagli.

In questa posizione egli sarebbe stato attinto da **almeno altri 2 colpi** d'arma da fuoco (1 sparato dalla pistola WALTHER e 1 sparato dalla mitraglietta SKORPION secondo le modalità summenzionate).

Un ultimo momento in cui la vittima sarebbe stata sistemata a forza nel vano portabagagli con le gambe flesse all'indietro.

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

68



## Analisi ed interpretazione dei dati (Ricostruzione: 2° IPOTESI)



Il ritrovamento di **5 bossoli**, calibro .32 Auto, nell'abitacolo della Renault4 sarebbe giustificato da una posizione di tiro della SKORPION con:

- orientamento dalla destra alla sinistra del portabagagli;
- inclinazione dall'alto verso il basso;
- la bocchetta di espulsione ruotata verso destra.

La sperimentazione ha dimostrato che, ruotando l'espulsione di 45° verso destra, i bossoli vengono espulsi con una traiettoria parabolica di oltre 4metri !





**Analisi ed interpretazione dei dati**  
**(Ricostruzione: 2° IPOTESI)**



SKORPION: Tiro a raffica con bocchetta d'espulsione a 90°



23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

70



**Analisi ed interpretazione dei dati**  
**(Ricostruzione: 2° IPOTESI)**



SKORPION: Tiro a colpo singolo con bocchetta d'espulsione a 45°



senza silenziatore



con silenziatore

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

71



## Analisi ed interpretazione dei dati (Ricostruzione: 2° IPOTESI)



Un ipotetico sparatore, collocato fuori l'auto, in prossimità della sua parte posteriore, potrebbe esplodere dei colpi con la mitraglietta SKORPION al punto da espellere i bossoli fin dentro la parte anteriore dell'abitacolo.

Al riguardo si tenga conto che, a fronte dei **12 colpi** sparati (di cui solo 1 calibro 9mm corto):

- **5 bossoli**, calibro .32 Auto, venivano ritrovati nell'abitacolo;
- **3 bossoli**, calibro .32 Auto erano presenti, di fatto, nel vano portabagagli (2 sul pianale e 1 tra la coperta ed il cadavere);
- **3 bossoli**, calibro .32 Auto (**per esclusione non sono stati ritrovati**).

I **3 bossoli**, calibro .32, **non repertati** potrebbero essere proprio quelli dei 3 colpi sparati con direzione quasi ortogonale al torace, allorché Aldo Moro era seduto col busto eretto sul pianale dell'auto e con le spalle rivolte verso l'interno della Renault4.

23/02/2017

I.T.n.803/2015 - RIS CC Roma

72



\*17STC0022150\*