Ministero dell'Interno
DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA
DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO
SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA

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



RICOSTRUZIONE DELLA DINAMICA DELLA STRAGE DI VIA MARIO FANI DEL 16 MARZO 1978

Giugno 2015

00173 ROMA - VIA TUSCOLANA 1548

INDICE

1. INCARICO 3
2. ELENCO DEL MATERIALE A DISPOSIZIONE 4
3. PREMESSA METODOLOGICA 12
4. ESAME DELLA SCENA DEL CRIMINE 13
4.1 POSIZIONE E CALIBRO DEI BOSSOLI SUL TRATTO DI VIA FANI - VIA STRESA 13
4.2 DISPOSIZIONE DEGLI IMPATTI RINVENUTI SUGLI STABILI COME DA SOPRALLUOGO DEL GABINETTO DI POLIZIA SCIENTIFICA DI ROMA 16
4.3 POSIZIONE DEGLI ALTRI REPERTI COME DA SOPRALLUOGO DEL GABINETTO DI POLIZIA SCIENTIFICA DI ROMA 18
LE AUTO COINVOLTE
4.4 FIAT 130 - SOPRALLUOGO DEL 28 E 30 GENNAIO 2015 20
4.5 ALFA ROMEO – ALFETTA 2000 - SOPRALLUOGO 9 FEBBRAIO 2015 24
4.6 MINI CLUBMAN DI COLORE BLU TG. ROMA 50354 26
4.7 FIAT 128 TG. CD 19707 / 9 FEBBRAIO 2015 27
4.8 SINTESI ED ANALISI DEI RISULTATI DELLE RELAZIONI MEDICO LEGALI 28
4.8.1 APPUNTATO CC DOMENICO RICCI - AUTISTA FIAT 130 28
4.8.2 MARESCIALLO CC ORESTE LEONARDI - CAPO PATTUGLIA FIAT 130 30
4.8.3 GUARDIA PS GIULIO RIVERA - CAPO PATTUGLIA ALFETTA 32
4.8.4 BRIGADIERE PS FRANCESCO ZIZZI - AUTISTA ALFETTA 33
4.8.5 GUARDIA PS RAFFAELE IOZZINO - GREGARIO ALFETTA 34
4.9 SINTESI ED ANALISI DEI RISULTATI DELLE RELAZIONI BALISTICHE 36
5. RICOSTRUZIONE DELLA DINAMICA 41
5.1 TRAIETTORIE BALISTICHE (CENNI) 41
5.2 GRAFICA 3D 43
5.2.1 RICOSTRUZIONE FIAT 130 44
5.2.2 RICOSTRUZIONE ALFA ROMEO ALFETTA 2000 47
5.2.3 RICOSTRUZIONE FIAT 128 49
5.2.4 RICOSTRUZIONE LUOGO DELL'EVENTO 50
5.3 DINAMICA 54
5.3.1 CONCLUSIONI 62
5.4 ANALISI DELLE TESTIMONIANZE 63

1.INCARICO

A seguito delle riunioni del 18 e 27 novembre 2014, l'Ufficio di Presidenza, integrato dai rappresentanti dei Gruppi, della Commissione Parlamentare di Inchiesta sul Rapimento e sulla morte di Aldo MORO, ha deliberato di svolgere, ove possibile, anche con l'ausilio delle più recenti tecnologie investigative, alcune attività istruttorie riguardanti la strage di via Fani.

-…che la Polizia Scientifica proceda … allo svolgimento per la Commissione delle seguenti atti vità tecniche:

- acquisizione dei reperti balistici e verifica dei risultati delle comparazioni effettuate nelle precedenti perizie e consulenze tecniche;

- sopralluoghi specialistici nei luoghi di interesse e sulle autovetture coinvolte;

- ricerca e individuazione dei punti di impatto dei proiettili e determinazione delle traiettorie balistiche mediante tramiti e laser;

- acquisizione di rilievi topografici della zona (tenendo conto degli eventuali mutamenti intervenuti dopo il 1978) e dei modelli delle autovetture con adeguati strumenti di misura (stazione totale e laser scanner 3D);

- analisi dei dati acquisiti e ricostruzione virtuale mediante applicativi software dedicati:

- alla realizzazione di planimetrie e prospetti 2D delle traiettorie;

- rappresentazione tridimensionale della scena del crimine.

Per l'espletamento dell'incarico la Polizia Scientifica è autorizzata allo spostamento in luogo idoneo delle seguenti autovetture:

- Fiat 130 tg. Roma L59812, auto su cui viaggiava l'Onorevole Moro, attualmente presso il Centro Storico della Motorizzazione Civile;

- Alfa Romeo Alfetta 1800 tg. Roma S93393, auto su cui viaggiava la scorta dell'On. Moro attualmente presso la Questura di Roma Ufficio Motorizzazione;

- Fiat 128 Giardinetta tg. CD 19707, utilizzata dai brigatisti per bloccare le auto su cui viaggiavano l'On. Moro e la sua scorta attualmente presso la Questura di Roma Ufficio Motorizzazione.

2. ELENCO DEL MATERIALE A DISPOSIZIONE

Fascicolo dei rilievi tecnici, fotografici e planimetrici, eseguiti sulla scena del crimine il giorno 16 marzo 1978 dal Gabinetto di Polizia Scientifica presso la Questura di Roma.

- il verbale dei rilievi effettuati nel cortile della Questura sull'autovettura Fiat 130 – l'Alfetta e la Mini Minor ;
- il verbale effettuato in data 17/04/1978 presso l'Istituto di medicina legale;
- rilievi fotografici in particolare:
  - panoramiche di via Fani con visione delle autovetture,
  - generali e particolari delle autovetture,
  - i corpi del personale della scorta,
  - generali e particolari dei fori di proiettile sulle autovetture,
  - generali e particolari dei manufatti balistici,
- rinvenimento di impatti manufatti balistici all'interno di appartamenti della zona limitrofa al luogo dell'evento ;
- documentazione fotografica dell'esame esterno dei corpi del personale della scorta di Moro;
- Impronte per esclusione prese ai deceduti;
- verbali di sequestro relativi agli oggetti rinvenuti nel luogo del sequestro di Aldo Moro nelle autovetture e consegnati da cittadini che li hanno rinvenuti nella propria abitazione;
- verbali di consegna di materiale biologico e non al dr. Franco Marracino;
- documentazione relativa all'attività dattiloscopica svolta e risultanze della stessa ;
- corrispondenza Tra DIGOS e GIPS relativamente alle armi sequestrate;
- immagini relative al fascicolo contente foglietti dattiloscopici e foto della pianta planimetria del tratto di via Mario FANI dove si è verificato il sequestro 1/11/1998;
- immagini relative al fascicolo relativo ai rilievi effettuati il giorno 9/5/1978 in via Michelangelo Caetani dove è stata rinvenuta l'autovettura Renaut con all'interno i cadavere di Aldo Moro all'attività svolta successivamente e quella effettuata presso l'Istituto di Medicina Legale nei giorni 9 e 10;
- fascicolo dei rilievi tecnici dettaglio, contenente dei rilevi effettuati in via del Forte Trionfale in data 14 dicembre 1978;
- corrispondenza relativa all'attività svolta a via del Forte Trionfale;
- relazione di servizio di Pio Eusani della Polizia scientifica, circa l'assistenza ai PM su alcuni rilievi balistici alle autovetture;
- verbale di sopralluogo effettuato in data 18/4/1978 in via Gradoli 96 di proprietà di Scapa Giuseppe e in affitto a tale TONATI Aldo (successivamente identificato per CAPONI Cesare) a seguito di perquisizione da parte del Personale della DIGOS;
- documentazione inerente la perquisizione ed il sopralluogo di via Gradoli 96, attività dattilo-

scopica effettuata e relativi riscontri, elenco degli oggetti , delle armi e delle cartucce rinvenute nell'abitazione sita in via Gradoli 96;

- la riproduzione fotografica del fascicolo dei rilievi dell'autovettura *FIAT 132 TG Roma P79560;*
- comunicazione della notizia di reato della Digos relativa al sequestro di persona dell'On. Aldo Moro e omicidio dei cinque militari di scorta del 17 marzo 1978;
- relazione di servizio sul primo intervento di un equipaggio del Commissariato PS Monte Mario del 16 marzo 1978;
- relazione di servizio sull'individuazione dei testimoni redatta da personale del Commissariato PS Monte Mario del 16 marzo 1978;
- relazione di servizio circa la testimonianza indiretta di FERRINI Renata, BALIVA Marta, VERGOTTI Maria e sulla registrazione di alcune targhe di autovetture parcheggiate, redatta da personale del Commissariato PS Monte Mario del 16 marzo 1978;
- verbale di sommarie informazioni rese da MARINI Alessandro in data 16 marzo 1978 ore 10.15, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da PISTOLESI Paolo in data 16 marzo 1978 ore 10.15, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da CALIO' MARINCOLA Antonio, in data 16 marzo 1978 ore 10.30, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da CONTI Giovanna in data 16 marzo 1978 ore 11.55, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da SAMPERI Giuseppe in data 16 marzo 1978 ore 13.30, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da PROIETTI Ernesto in data 16 marzo 1978 ore 12.30, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da FERRINI Renata in data 16 marzo 1978 ore 19.00, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da LATTARI Chira in data 16 marzo 1978 ore 19.35, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da SKERL Eleonora in data 16 marzo 1978 ore 12.35, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da GIACINTO Maria Ramos in data 16 marzo 1978 ore 13.00, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da ROSSINI Paolo Maria in data 16 marzo 1978 ore 10.15, redatto dal Commissariato di PS Monte Mario;
- verbale di sommarie informazioni rese da MARINI Alessandro in data 16 marzo 1978 ore 10.15, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da DESTITO Carmelo in data 16 marzo 1978 ore 23.50, redatto dalla Digos di Roma;

- verbale di sommarie informazioni, manoscritto parzialmente leggibile, rese dalla VALENTINI Annalia in DESTITO in data 16 marzo 1978 ore 24.00, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da PONZANI Umberto in data 16 marzo 1978 ore 15.55, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da SERRAO Feliciano in data 16 marzo 1978 ore 11.30, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di spontanee dichiarazioni rese da Avv. VECCHIONE Alessandro in data 16 marzo 1978 ore 12.45, redatto dal II Distretto di PS;
- verbale di spontanee dichiarazioni rese da MOSCHINI Luca in data 16 marzo 1978 ore 11.50, redatto dal Commissariato PS monte Mario;
- verbale di sommarie informazioni rese da IORIO Riccardo in data 16 marzo 1978 ore 15.20, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da PELLEGRINI Giorgio in data 17 marzo 1978 ore 12.45, redatto dalla Squadra Mobile di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da BUTTAZZO Antonio in data 17 marzo 1978 ore 13.20, redatto dalla Squadra Mobile di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da DORDONI Iole in data 16 marzo 1978 ore 14.15, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da DELUCA Anna in data 16 marzo 1978 ore 12.15, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da ONOFRI Angelo in data 17 marzo 1978 ore 17.45, redatto dalla Digos di Roma;
- seguito di verbale di sommarie informazioni rese da ONOFRI Angelo in data 17 marzo 1978 ore 17.45, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da CIPPONE Pasquale in data 17 marzo 1978 ore 19.30 redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di spontanee dichiarazioni rese da FERRAZZA Alberto in data 17 marzo 1978 ore 20.45, redatto dal II Distretto di PS;
- verbale di sommarie informazioni rese da TABOLACCI Roberto in data 16 marzo 1978 ore 16.40, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da GUISSET Josep Ghislain in data 16 marzo 1978 ore 14.20, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da CAPPUCCIO Lorenzo in data 16 marzo 1978 ore 16.00, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da BRUSCOLOTTI Angelo in data 17 marzo 1978 ore 13.35, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da PAOLINI Renato in data 16 marzo 1978 ore 18.00, redatto dalla Digos di Roma;

- verbale di sommarie informazioni rese da VALENTINO Rodolfo in data 17 marzo 1978 ore 14.15, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da STOCCO Elsa Maria in data 17 marzo 1978 ore 09.40, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di spontanee dichiarazioni rese da DE BLASIO Vittorio in data 16 marzo 1978 ore 22.30, redatto dal II Distretto di PS;
- verbale di spontanee dichiarazioni rese da D'URSO Alessandro in data 16 marzo 1978 ore 23.30, redatto dal II Distretto di PS;
- verbale di sommarie informazioni rese da PASQUALI Luciano in data 16 marzo 1978 ore 20.50, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da BOTTICELLI Luigi in data 16 marzo 1978 ore 23.30, redatto dalla Squadra Mobile di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da FERRAGAMO Lorenzo in data 16 marzo 1978 ore 22.30, redatto dalla Squadra Mobile di Roma;
- verbale di rinvenimento della Fiat 132 tg. Roma P79560 in data 16 marzo 1978, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di perquisizione e sequestro Fiat 128 tg. CD 19707 in data 16 marzo 1978 alle ore 16.30, redatto dalla Digos di Roma
- verbale di rinvenimento e sequestro della Fiat 128 colore bianco telaio 1413507 con applicata la tg. Roma M53955 e con all'interno la targa originale Roma M22666, in data 17 marzo 1978 alle ore 7.00, redatto dal Commissariato di P.S. Monte Mario;
- verbale di sequestro del materiale rinvenuto in via Mario Fani in data 16 marzo 1978 ore 14.00, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sequestro di materiale rinvenuto in via Casale de Bustis in data16 marzo 1978 ore 11.30, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da TAGLIARINI Carla in data 17 marzo 1978 ore 12.45, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da SCHMID Karin in data 17 marzo 1978 ore 13.15, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da FEDERICI Piervincenzo in data 16 marzo 1978 ore 12.30, redatto dalla Digos di Roma;
- n. 7 dispacci Ansa sull'argomento;
- verbale di sommarie informazioni rese da FABRETTI Paola in data 17 marzo 1978 ore 12.00, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da ORSINI Paolo in data 17 marzo 1978 ore 12.10, redatto dalla Digos di Roma;
- relazione di servizio su testimonianza indiretta del Sig MORFINO redatta in data 17 marzo 1978, dalla Digos di Roma;

- relazione di servizio Agente DI LEVA su primo intervento libero dal servizio;

- relazione di Perizia Balistica – consigliere Istruttore dr. Achille Gallucci;

- relazione di Perizia Balistica e medico legale Corte d'Assise di Roma – proc.pen 41/90 rca (cd Moro Quater).

- Documenti Processuali Moro. Pdf di 1114 pagine contenente:

  - perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I.. - FASCICOLO PARTE PRIMA;

  - perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I.- fascicolo n. 1 di 1 fascicolo degli allegati fotografici alla parte prima della relazione contiene n.38 fotografie dal n.1 al n.38; FASCICOLO PARTE SECONDA; - FASCICOLO ALLEGATO N.1 – contiene n. 29 fotografie allegate alla PARTE SECONDA della relazione di perizia balistica espletata dai periti BAIMA BOLLONE, BENEDETTI, NEBBIA, SALZA e UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I;

  - FASCICOLO ALLEGATO N.2 – contiene n. 38 fotografie allegate alla parte seconda della relazione di perizia balistica espletata dai periti BAIMA BOLLONE, BENEDETTI, NEBBIA, SALZA e UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I;

  - FASCICOLO ALLEGATO N.3 – contiene n. 50 fotografie allegate alla PARTE SECONDA della relazione di perizia balistica espletata dai periti BAIMA BOALLONE, BENEDETTI, NEBBIA, SALZA e UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I;

  - perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I.- FASCICOLO PARTE TERZA;

  - perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G. - fascicolo 1 di 3 fascicoli degli allegati fotografici alla parte terza della relazione contiene n.56 fotografie dal n.1 al n. 29;

  - perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I.. - fascicolo 2 di 3 fascicoli degli allegati fotografici alla parte terza della relazione contiene n.36 fotografie dal n.30 al n. 56;-

  - perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G. - fascicolo 3 di 3 fascicoli degli allegati fotografici alla parte terza della relazione contiene n.26 fotografie dal n.57 al n. 84;

  - perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 GI - PARTE QUARTA;

- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. fascicolo 1 di 4 fascicoli degli allegati fotografici alla parte quarta della relazione contiene n.26 fotografie dal n.1 al n. 20 bis;
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. fascicolo 2 di 4 fascicoli degli allegati fotografici alla parte quarta della relazione contiene n.28 fotografie dal n.20 ter al n. 47;
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. fascicolo 3 di 4 fascicoli degli allegati fotografici alla parte quarta della relazione contiene n.28 fotografie dal n.48 al n. 75;
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. fascicolo 4 di 4 fascicoli degli allegati fotografici alla parte quarta della relazione contiene n.28 fotografie dal n.76 al n. 102;
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. PARTE QUINTA comprende n.150 microfotografie;
- perizia balistica collegiale disposta il 27.06.1980 dal Giudice Istruttore dott. Imposimato nel proc. Pen. 54/80 GI contro Santini Paolo+altri (cd Moro 1 e Moro Bis) eseguita dai periti Prof. Baima Bollone, P. I. Pietro Benedetti, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dott. Antonio Ugolini;
- fascicolo Tribunale di Roma – Ufficio d'Istruzione – Sez. 25 – Corte di Appello di Roma sez. 25 n. 54/80/A RGUI - fascicolo atti relativi alla perizia balistica nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri data incarico 27 giugno 1980 data scadenza 26 agosto 1980;
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. – PARTE QUARTA;
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. – PARTE TERZA;-
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. – PARTE SECONDA;
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. – PARTE PRIMA;
- perizia balistica collegiale dei periti Prof. BAIMA BOLLONE, P.I. Pietro BENEDETTI, Cav. Luigi Nebbia, Ing. Domenico Salza e dr. Antonio UGOLINI nel p.p. contro SANTINI Paolo più altri . p.p. n. 54/80 G.I. fascicolo n. 2 di 3 fascicoli degli allegati fotografici alla parte terza della relazione. Contiene n. 36 fotografie dal n. 30 al n. 56.;

- Procura della Repubblica c/o Tribunale di Roma – Consulenza balistica nel p.p. n. 15621/93 B contro MACCARI più uno – fascicolo fotografico n. 4 foto dal n. 139 al n. 184. Procura della Repubblica c/o Tribunale di Roma;
- consulenza balistica nel p.p. n. 15621/93 B contro MACCARI più uno – fascicolo fotografico n. 5 foto dal n. 185 al n. 234, Procura della Repubblica c/o Tribunale di Roma – Consulenza balistica nel p.p. n. 15621/93 B contro MACCARI più uno – fascicolo fotografico n. 6 foto dal n. 235 al n. 283;
- originale Prime Conclusioni Perizia Ing. Salza;
- Procura della Repubblica c/o Tribunale di Roma – Consulenza balistica nel p.p. n. 15621/93 B contro MACCARI più uno;
- consulenza balistica nel p.p. n. 15621/93 B contro MACCARI più uno – fascicolo fotografico n. 1 foto dal n. 1 al n.46;
- consulenza balistica nel p.p. n. 15621/93 B contro MACCARI più uno – fascicolo fotografico n.2 foto dal n. 47 al n.92;
- consulenza balistica nel p.p. n. 15621/93 B contro MACCARI più uno – fascicolo fotografico n.3 foto dal n. 93 al n.138;
- documenti Processuali Moro. Pdf nonché la Perizia Balistica Esperita nell'ambito del proc. pen. 15621/93 B (cd Moro quinquies) c/ETRO Raimondo e Maccari Germano , dall'Ing. Domenico Salza e da Pietro Benedetti;
- relazione moro corte d'Assise pdf: verbale dei rilievi fotografici effettuati da personale della Polizia Scientifica il 23 dic. 2014;
- relazione Medico-legale sulla morte di IOZZINO Raffaele;
- relazione Medico-legale sulla morte di LEONARDI Oreste;
- relazione Medico-legale sulla morte di RICCI Domenico;
- relazione Medico-legale sulla morte di RIVERA Giulio;
- relazione Medico-legale sulla morte di ZIZZI Francesco;
- verbale di sommarie informazioni rese da LALLI Pietro in data 16 marzo 1978 ore 11.00, redatto dalla Compagnia Carabinieri Roma-Trionfale;
- verbale di sommarie informazioni rese da ALLINEY Maria Luisa in data 16 marzo 1978 ore 13.45, redatto dalla Compagnia Carabinieri Roma-Trionfale
- verbale di sommarie informazioni rese da LEONE Claudio in data 16 marzo 1978 ore 14.00, redatto dalla Compagnia Carabinieri Roma-Trionfale;
- relazione di servizio del 1° Dirigente CORRIAS, in data 26 marzo 1978;
- verbale di sommarie informazioni rese da EVADINI Eufemia in data 22 marzo 1978 ore 09.50, redatto dalla Digos di Roma;
- verbale di sommarie informazioni rese da RAVENNI Mariangela in data 25 marzo 1978 ore 19.35, redatto dal Commissariato di PS Monte Mario;

- verbale di sommarie informazioni rese da CALIA Domenico in data 28 marzo 1978 ore 10.15, redatto dal Commissariato di PS Monte Mario;
- verbale di sommarie informazioni rese da OHLSSON Brigitte Christine in data 25 marzo 1978 ore 16.20, redatto dal Commissariato di PS Monte Mario;
- 133 Negativi di pellicole fotografiche da stampare;
- verbale di Istruzione sommaria di MARINI Alessandro rese il 5 aprile 1978 al Sost. Proc. Luciano INFELISI;
- Processo verbale di Teste senza giuramento di MARINI Alessandro rese il 15 giugno 1978 al giudice Istruttore CATENACCI;
- Processo verbale di Teste senza giuramento di MARINI Alessandro rese il 26 settembre 1978 al giudice Istruttore IMPOSIMATO;
- Processo verbale di Teste senza giuramento di MARINI Alessandro rese il 29 gennaio 1979 al consigliere Istruttore Achille GALLUCCI;
- Processo verbale di Teste senza giuramento di MARINI Alessandro rese il 9 luglio 1978 al giudice Istruttore Rosario PRIORE;
- verbale di Istruzione sommaria di SAMPERI Giuseppe rese il 5 aprile 1978 al Sost. Proc. Luciano INFELISI;
- verbale di Istruzione sommaria di MARINI Alessandro rese il 19 aprile 1978 al Sost. Proc. Luciano INFELISI;
- verbale di Teste senza giuramento di SAMPERI Alessandro rese il10 luglio 1979 al giudice Rosario PRIORE;
- verbale di Teste senza giuramento di SAMPERI Alessandro rese il 27 novembre 1979 al giudice Francesco AMATO;
- verbale di Teste senza giuramento di MOSCARDI Tullio rese il 23 novembre 1979 al giudice Francesco AMATO;
- verbale di Teste senza giuramento di IANNACCONE Maria rese il 23 novembre 1979 al giudice Francesco AMATO.

3. PREMESSA METODOLOGICA

La ricostruzione della dinamica di una azione criminosa è un accertamento che richiede un approccio multidisciplinare ai fatti e l'elaborazione grafica tridimensionale è l'aspetto conclusivo ed espositivo di essa. La cronologia delle attività è dettata da precise fasi di lavoro basate su:

1) **studio degli atti** a disposizione;

2) **esame della Scena del Crimine,** caratterizzata dall'attività di sopralluogo svolta in particolare con le seguenti modalità :

- in data 28 gennaio 2015 è stato effettuato un sopralluogo al fine di accertare lo stato di conservazione della Fiat 130;
- in data 30 gennaio 2015 è stato effettuato la scansione, attraverso Laser Scanner 3D, della Fiat 130. Tale attività ha permesso di rilevare n. 9 impatti di proiettile, sui quali sono state effettuate le misurazioni;
- in data 9 febbraio 2015 è stata effettuata la scansione tramite Laser Scanner 3D sull'Alfa Romeo Alfetta tg. Roma S93393 e sulla Fiat 128 tg. CD 19707. Sull'Alfetta sono stati rilevati 21 impatti di proiettile, sui quali sono state effettuate delle misurazioni, e repertato un frammento di camiciatura di proiettile;
- in data 22 febbraio 2015 è stata effettuata, nell'area interessata dagli eventi, in particolare in Via Mario Fani all'incrocio di via Stresa, i rilievi con Laser Scanner 3D e SpheronCam.

3) **analisi della Scena del Crimine**, finalizzata allo studio della dinamica dell'evento attraverso il confronto delle evidenze scientifiche ed investigative, mirato a poter formulare delle ipotesi oggettive;

4) **ricostruzione grafica,** che consente la mera rappresentazione della scena, ma è anche un'efficace strumento per lo studio della dinamica. Tale rappresentazione avviene tramite l'utilizzo di strumentazioni e software specifici, come ad esempio Laser scanner C10 e software grafici con tecnologia CAD e Studio Cinema 4D.

4. ESAME DELLA SCENA DEL CRIMINE

L' esame della scena del crimine si basa sull'attività di sopralluogo. Nel caso in valutazione, tale fase è stata caratterizzata dal riesame degli atti relativi al sopralluogo dell'epoca nonché dai nuovi sopralluoghi effettuati sul teatro dell'evento e sulle autovetture coinvolte. L'analisi degli atti concernenti il primo sopralluogo ha permesso di ricollocare, seppur con le minime imprecisioni attribuibili alle tecnologie ed ai protocolli dell'epoca, tutte le componenti della scena del crimine partendo dalla planimetria. Le attività di sopralluogo svolte nell'ambito della presente delega hanno permesso, con l'applicazione di nuove tecnologie, di integrare i dati a disposizione.

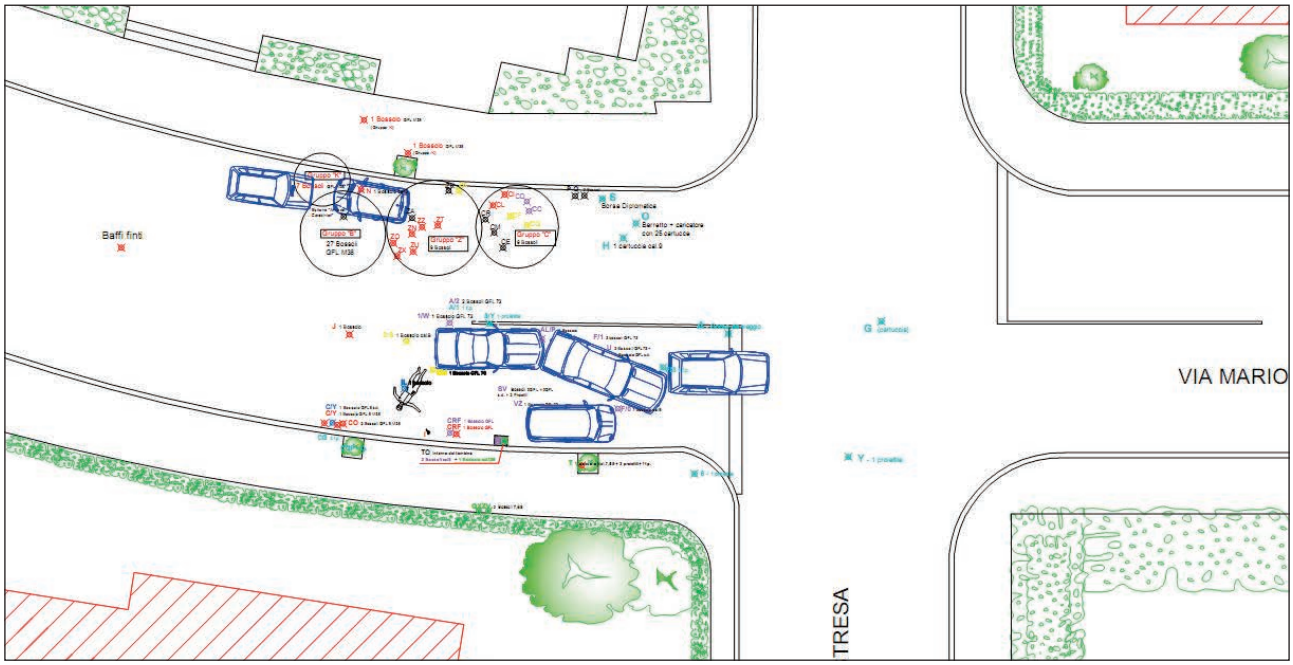


Fig. 1 Planimetria effettuata dal Gabinetto Polizia scientifica all'epoca dei fatti

4.1 POSIZIONE E CALIBRO DEI BOSSOLI SUL TRATTO DI VIA FANI - VIA STRESA COME DA SOPRALLUOGO DEL GABINETTO DI POLIZIA SCIENTIFICA DI ROMA

Posizione e calibro dei bossoli sul tratto di via Fani- via Stresa come riportato nel sopralluogo di Polizia Scientifica

Nel luogo dell'eccidio sono stati repertati 93[1] bossoli suddivisi nel seguente modo.

2 bossoli calibro 9 PARABELLUM ricondotti successivamente alla pistola di ordinanza della Guardia di P.S. Iozzino Raffaele:

-1 bossolo "IL" rinvenuto vicino al fianco sinistro del cadavere della Guardia di P.S. Iozzino.

-1 bossolo "CY"[2] (1°bossolo) nella zona circostante il cadavere della Guardia di P.S. Iozzino.

4 bossoli da una pistola calibro 7,65:

-1 bossolo "T" rinvenuto nell'aiuola con alberello in prossimità della portiera destra della Mini Minor tg. Roma T52354

-2 bossoli "QXZV" rinvenuti sul marciapiede di sinistro a ridosso del muro di cinta ed all'altezza del tombino e del primo alberello.

-1 bossolo "TO" rinvenuto all'interno del tombino.

87 bossoli calibro 9 PARABELLUM.

[1]Solo nel rilievo fotografico 140/A del sopralluogo si fa riferimento ad un ulteriore bossolo del quarto gruppo cioè il gruppo "K", la cui didascalia recita *" particolare di un altro bossolo del quarto gruppo"* senza dare ulteriori riferimenti di collocazione sulla scena.
[2]Le lettere "CY" comprendono due bossoli

Gruppo "C" 9 bossoli "CD-CC-CR-CE-CF-CG-CI-CL-CM" rinvenuti sul lato destro della carreggiata all'altezza dell'ALFETTA. Il punto centrale del gruppo "C", è a m 9,80 dal margine esterno della carreggiata di via Stresa e m 1,10 dal ciglio del marciapiede destro.

Gruppo "K" 11 bossoli si rinvengono sul lato destro della carreggiata:

-9 bossoli il cui punto centrale è a m 17,40 dal margine esterno della carreggiata di via Stresa e m 0,20 dal ciglio del marciapiede destro.

-2 bossoli MAR[3] sul marciapiede antistante la fiancata destra della Mini Cooper.

Gruppo "Z" 9 bossoli "ZT-2ZK-ZN-ZU-ZQ-ZZ-ZA-ZX" si rinvengono sul lato destro della carreggiata dietro la Mini Cooper all'altezza del cadavere della Guardia di P.S. Iozzino. Il punto centrale a m 13,90 dal margine esterno della carreggiata di via Stresa e a m 2,30 dal ciglio del marciapiede destro.

Gruppo "B" 27 bossoli si rinvengono sul lato destro della carreggiata a sinistra della Mini Cooper. Il punto centrale del gruppo di bossoli dista m 17,20 dal margine esterno della carreggiata di via Stresa e m 1,90 dal ciglio del marciapiede destro ricoprendo un area per circa m 2.

2 bossoli "Q"-"P" rinvenuti rispettivamente a cm 25 e 35 dalla borsa "S"[4] .

1 bossolo "N" rinvenuto sul tetto della Mini tg Roma T32330 in prossimità del lunotto anteriore.

1 bossolo "EM" rinvenuto a cm 15 dai piedi del cadavere della Guardia di P.S. Iozzino e m 19,30 dalla striscia del segnale di arresto dell'incrocio con via Stresa.

1 bossolo "CY"[5] nella zona circostante il cadavere della Guardia di P.S. Iozzino.

2 bossoli "C/O" nella zona circostante il cadavere della Guardia di P.S. Iozzino.

1 bossolo "J" rinvenuto a m 3 dai piedi del cadavere della Guardia di P.S. Iozzino.

2 bossoli "CRF" i rinvengono a cm 50 dalla pistola della Guardia di P.S. Iozzino e a cm 60 dalla griglia del tombino.

2 bossoli "TO" rinvenuti all'interno del tombino

2 bossoli "A/2" sul piano stradale sottostante l'autovettura Alfetta.

1 bossolo "W" rinvenuto nella zona di piano stradale antistante la ruota posteriore SX dell'Alfetta.

1 bossolo "AL/P" sul paraurti l'autovettura Alfetta.

1 bossolo 2/S dietro l'autovettura Alfetta[6] .

6 bossoli del gruppo "SV" nella zona di piano stradale compresa tra la parte posteriore della Mini Minor e la fiancata destra dell'autovettura Alfetta.

1 bossolo "VZ" rinvenuto vicino alla ruota posteriore sinistra della Mini Minor.

3 bossoli "F/1" rinvenuti sul piano stradale sottostante la FIAT 130.

3 bossoli "U" rinvenuti sul piano stradale nella zona antistante la portiera anteriore sinistra della FIAT 130.

[3] Rilievo fotografico 138/A del sopralluogo.
[4] Reperto "S", borsa in cuoio nero, rinvenuta a m 6 dal margine esterno della carreggiata di via Stresa e m. 0,30 dal ciglio del marciapiede all'altezza dello sportello anteriore SX della Fiat 130.
[5] Le lettere "CY" comprendono due bossoli, il primo bossolo è stato menzionato nel punto relativo alla Guardi di P.S. Iozzino Raffaele
[6] Come riportato nella didascalia del rilievo 168 del sopralluogo

1 bossolo "F/O" rinvenuto in prossimità della ruota anteriore destra dell'autovettura FIAT 130.

Oltre ai bossoli di cui sopra, in via Fani sono stati rinvenuti altri manufatti balistici consistenti in due cartucce identificate come reperti G e H rinvenuti rispettivamente su via Stresa all'altezza ed alla distanza di m 5,50 dall'estremità interna della striscia del segnale di arresto all'incrocio e a 50 cm dal punto "O" ("O"indica un berretto da pilota Alitalia ed un caricatore da 40 colpi contenete 25 cartucce. Il punto "O" si trova sul lato destro della carreggiata all'altezza della portiera sinistra dell'autovettura Fiat 130 a m 4 dal margine esterno della carreggiata di via Stresa e a m 1,15 dal ciglio del marciapiede destro), nonchè proiettili e frammenti di proiettili come evidenziato di seguito in tabella ove è stata mantenuta la stessa denominazione alfanumerica del sopralluogo.

Calibro 9	Calibro 7.65	Proiettili e frammenti	Cartucce
IL-1 bossolo	T-1 bossolo	C/G - 2 frammenti	G - 1 cartuccia
EM-1 bossolo	QXZV-2 bossoli	CQP - 2 frammenti	H - 1 cartuccia
Q-P -2 bossoli	---------	F/8 - 1 frammento	---------
C - 9 bossoli	---------	CD - 1 frammento	---------
N - 1 bossolo	---------	Y - 1 frammento	---------
Z - 9 bossoli	---------	3/Y - 1 proiettile	---------
B - 27 bossoli	---------	6 - 1 frammento + 1 proiettile	---------
K - 11 bossoli	---------	K - 1 frammento	---------
CY - 2 bossoli	---------	8 - 1 frammento	---------
J - 1 bossolo	---------	----------	---------
TO - 2 bossoli	TO - 1 bossolo	----------	---------
A/2 - 2 bossoli	---------	A/1 1 proiettile	---------
1/W - 1 bossolo	---------	----------	---------
AL/P - 1 bossolo	---------	----------	---------
2/S - 1 bossolo	---------	----------	---------
SV - 6 bossoli	---------	SV - 2 proiettili	---------
ZV - 1 bossolo	---------	----------	---------
F/1 - 3 bossoli	---------	F/1 - 2 proiettili	---------
U - 3 bossoli	---------	----------	---------
F/O - 1 bossolo	---------	----------	---------
C/O - 2 bossoli	---------	----------	---------
C/O - 2 bossoli	---------	----------	---------
Totale 89	Totale 4	Tot. 10 frammenti 7 proiett.	Totale 2

4.2 DISPOSIZIONE DEGLI IMPATTI RINVENUTI SUGLI STABILI, COME DA SOPRALLUOGO DEL GABINETTO DI POLIZIA SCIENTIFICA DI ROMA



Si riportano i dati acquisiti dal sopralluogo relativamente all'ala destra dell'ultimo stabile contrassegnato con il civico 106 è ubicato sul lato destro di via Fani direzione via Camilluccia.

In particolare sono state rilevate delle escavazioni nella struttura muraria e dei fori negli infissi di due finestre del bagno e nell'appartamento della famiglia DE CHIARA ed altri nella struttura posta a protezione della finestra e nel soggiorno dell'appartamento della famiglia CUCCO.

In ultimo risulta che in data 23/03/78 la Sig. Cuntolo Maria Grazia in CUCCO consegna, al personale del commissariato Monte Mario, un frammento di proiettile rinvenuto nella camera da letto della sua abitazione

Nell'appartamento della famiglia De Chiara, sito al piano terra dello stabile, sono stati evidenziati e rinvenuti:- nella struttura muraria esterna:



- 3 escavazioni nel tratto di muro tra la finestra del bagno e lo spigolo dello stabile a m 2,50 dal pavimento,



- un frammento di proiettile si rinviene sul pavimento sottostante le escavazioni



due fori con margini frastagliati nel pannello di vetro della finestra del bagno.
Il primo foro, del diametro di cm 2,5, con tipico cratere dal lato interno, a cm 20 dallo stipite destro e a cm 200 dal pavimento.
Il secondo foro, del diametro di cm 1,5, con tipico cratere dal lato interno a cm 15 dallo stipite destro e a cm 210 dal pavimento.





Un foro con i margini introflessi del diametro di cm 1,5, nella parte interna architrave della porta del bagno, che comunica con il disimpegno. Detto foro trova corrispondenza nella parte esterna del telaio con altro foro che si presenta più grande e con i margini estroflessi.

In corrispondenza della porta del bagno, addossato alla parete posteriore del disimpegno, è ubicato un armadio a muro a sei ante, tre superiori e tre inferiori.



Nello sportello inferiore destro, che si trova in corrispondenza della porta del bagno, si rilevano, ad una altezza di cm. 250 dal pavimento, due fori del diametro di cm. 1,5 che trovano corrispondenza con altrettanti fori che si presentano più grandi e con i margini sollevati.

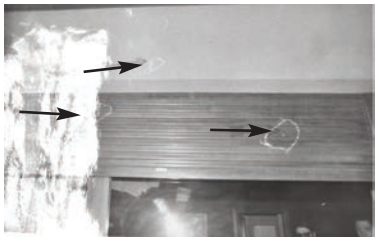


Sul ripiano interno del primo scomparto dell'armadio si rinviene un frammento di proiettile.



Nella parete posteriore del disimpegno, a destra dell'armadio e di fronte alla porta del bagno, sopra l'architrave della porta che immette nell'ingresso, si rinviene a cm. 15 dallo spigolo superiore dello stipite destro un'escavazione nella struttura muraria nella quale si rinviene un proiettile.

Nell'appartamento della famiglia Cucco, sito al secondo piano dello stabile, sono stati evidenziati e rinvenuti:



un foro, dai margini introflessi, nella porta finestra del soggiorno, sulla faccia esterna del sesto elemento della serranda, a m1,90 da pavimento;



un'escavazione nel nono elemento della serranda;

un'escavazione nella struttura muraria del muro esterno sovrastante l'architrave della finestra;



un foro, dai margini frastagliati, del diametro di cm 4, con caratteristico cratere dal lato interno, nel pannello di vetro centrale dell'imposta interna, in corrispondenza del foro sul sesto elemento della serranda.

Due piccole escavazioni nella parete posteriore del soggiorno tra la porta del corridoio e l'angolo posteriore destro a m. 2,50 dal pavimento;un escavazione nel soffitto a pochi centimetri dal lampadario; sul lato destro del pavimento dello stesso soggiorno si rinviene un frammento di proiettile.



4.3 POSIZIONE DEGLI ALTRI REPERTI COME DA SOPRALLUOGO DEL GABINETTO DI POLIZIA SCIENTIFICA DI ROMA

La pistola della Guardia Iozzino

…Sul lato destro del cadavere della guardia Iozzino, a metri 19,30[3] dalla striscia del segnale di arresto all'incrocio ed a metri 0,50 dal ciglio del marciapiede sinistro, si rinviene una Pistola Beretta Cal. 9 Parabellum, modello 92 S, matricola X00098Z completa di caricatore contenente 13 cartucce di cui una in camera di scoppio…



Fig.2 - Reperto I - la pistola

Il berretto ed il caricatore

…Il berretto ed il caricatore (indicati dalla lettera "O"), si rinvengono sul lato destro della carreggiata, all'altezza della portiera anteriore sinistra della Fiat 130. Essi distano 4 metri dal margine esterno della carreggiata di via Stresa e m. 1,15 dal ciglio del marciapiede destro. Il berretto è da Ufficiale pilota civile con soggola dorata e fregio della compagnia aerea dell'Alitalia…Il caricatore da 40 colpi per armi automatiche contiene 25 cartucce calibro 9.



Fig.3 - Reperto - berretto e caricatore

La borsa in tela

...La borsa indicata dalla lettera A, si rinviene a pochi centimetri dalla parte interna della striscia del segnale di arresto all'incrocio ed all'altezza della portiera sinistra della Fiat 128 familiare con targa fittizia CD19707. Trattasi di una borsa da viaggio in tela grigia con chiusuralampo, in atto aperta. Nell'interno della stessa borsa si rinviene una paletta di segnalazione dello stesso tipo di quelle in dotazione alle Forze di polizia



Fig.4 - Reperto - Borsone in tela

La borsa in cuoio

...La borsa indicata dalla lettera S, si rinviene sul lato destro della carreggiata, all'altezza del parafango posteriore sinistro della Fiat 130. Essa dista metri 6 dal margine esterno della carreggiata di via stresa e metri 0,30 dal ciglio del marciapiede destro. Trattasi di borsa di cuoio nero ad uno scomparto di tipo diplomatico, delle dimensioni 46x35.



Fig.5 - Reperto - borsa Alitalia

Il bottone con stemma dei Carabinieri

…In prossimità della ruota anteriore sinistra della mini Cooper si rinviene un bottone metallico su cui è impresso lo stemma dell'Arma dei Carabinieri.

I baffi

… a metri 25 dalla striscia del segnale di arresto dell'incrocio e di metri 5 dal ciglio del marciapiede destro, rinvengono un paio di baffi finti di colore grigio.



Fig.6 - Reperto - bottone Carabinieri

4.4 FIAT 130 - SOPRALLUOGHI DEL 28 E 30 GENNAIO 2015

L'autovettura si trova custodita presso la struttura della Motorizzazione Civile in via dei Settebagni 333. L'attività di sopralluogo effettuala ha consentito di verificare le discrete condizioni esterne con ancora visibili la deformazione del paraurti posteriore e del fanale anteriore.



Fig. 7 - Fiat 130 - sopralluogo 2015

L'attività svolta ha consentito di individuare 9 impatti di proiettili e misurare le relative quote e posizioni (fig.7), al fine di poter successivamente ricostruire le traiettorie, anche con l'utilizzo dei tramiti e dei puntatori laser.

L'impatto A (figg.8-9) è stato rilevato sul parabrezza a cm (39 $\pm$ 0.2) dal margine laterale sinistro ed a cm (11$\pm$ 0.2) dal margine superiore, di forma ovalare con direzione da sn verso ds e da avanti a dietro, prosegue la sua linea con molta probabilità fino al punto di impatto "I" ovvero all'altezza della maniglia sopra lo sportello posteriore destro.



Fig. 8 - Fiat 130 - impatto sul parabreazza denominato "A"



Fig. 9 - Fiat 130 - impatto interno all'altezza della maniglia sopra sportello ds denominato "I"

L'impatto B (fig.10) si osserva nello sportello anteriore destro: internamente, a cm (53,0 ± 0,2) dal margine inferiore e cm (50,4 ± 0,2) dal margine posteriore, ed esternamente a cm (50,0 ± 0,2) dal margine inferiore e cm (51,0 ± 0,2) dal margine posteriore. L'andamento di detto tramite è da sinistra verso destra, perpendicolare allo sportello e leggermente dall'alto verso il basso



Fig.10 - Fiat 130 - impatto denominato "B" dall'esterno e dall'interno - sportello ant. ds

L'impatto C (fig.11) si osserva nello sportello anteriore destro: internamente a cm (42,0 ± 0,2) dal margine inferiore e cm (14,4 ± 0,2) dal margine posteriore ed esternamente a cm (37,0 ± 0,2) dal margine inferiore e cm (8,0 ± 0,2) dal margine posteriore. L'andamento di detto tramite è da sinistra verso destra, perpendicolare allo sportello e dall'alto verso il basso.

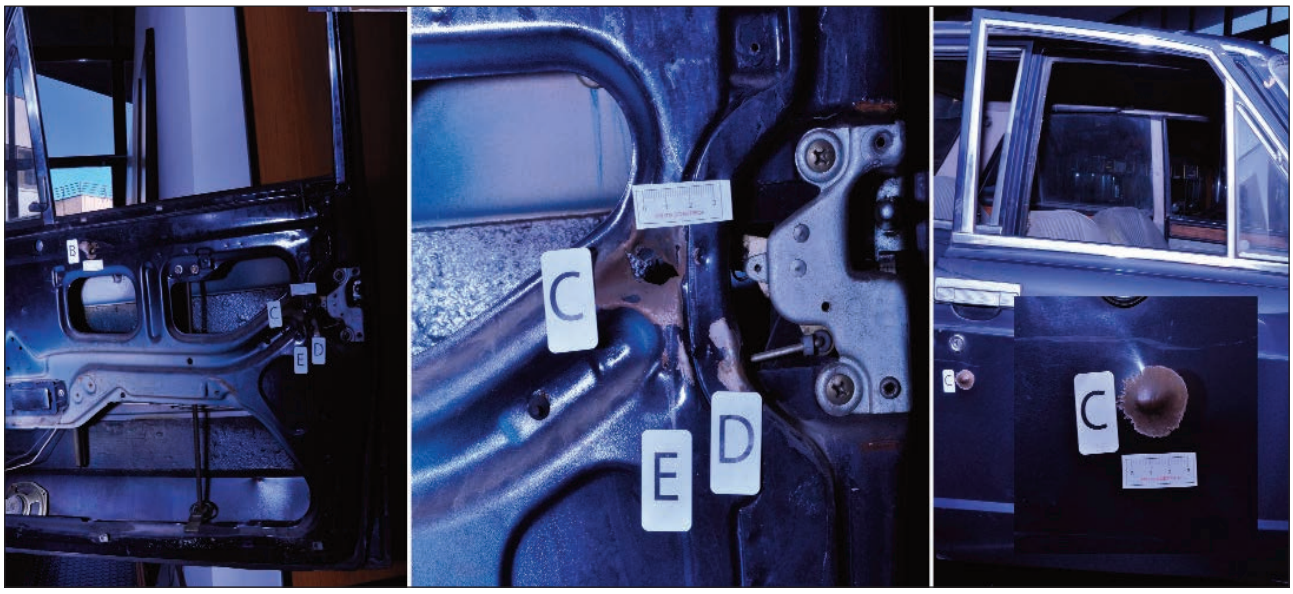


Fig. 11 - Fiat 130 - impatto denominato "C" dall'esterno e dall'interno - sportello ant. ds

L'impatto D (fig.12) è stato rilevato sulla parte esterna dello sportello sinistro, sull'elemento verticale del deflettore a cm (7,0 ± 0,2) dalla base del finestrino. Quest'ultimo prosegue la sua traiettoria sulla parte destra dello schienale del sedile anteriore destro per poi terminare sullo sportello. Quindi il suo andamento è da sinistra verso destra, dall'avanti verso il dietro e dall'alto verso il basso.



Fig. 12 - Fiat 130 - impatti denominati "D" rilevati tramite replicatore laser

L'impatto E (fig.13) è stato rilevato sulla parte destra dello schienale del sedile anteriore destro per poi terminare la sua traiettoria sullo sportello. Quindi il suo andamento è da sinistra verso destra, dall'avanti verso il dietro e dall'alto verso il basso.



Fig. 13 - Fiat 130 - impatti denominati "E" rilevati tramite replicatore laser

L'impatto F (fig.14) è un impatto che si trova sulla seduta del sedile anteriore destro. Il tessuto intorno alla zona dell'impatto è stato rinvenuto tagliato probabilmente per recuperare il proiettile, pertanto è stato impossibile attribuire una direzione alla traiettoria.



Fig.14 - Fiat 130 - impatti denominati "F" rilevato sul sedile

Gli impatti G e H (fig.15) si trovano sul montante destro, rispettivamente ad una quota di cm (54,0 $\pm$ 0,2) e cm (61,0 $\pm$ 0,2) dal margine inferiore dello stesso. A causa della loro conformazione non è possibile risalire all'origine dello sparo.



Fig.15 - Fiat 130 - impatti denominati "G - H" rilevati sul montante destro

4.5 ALFA ROMEO – ALFETTA 2000 - SOPRALLUOGO 9 FEBBRAIO 2015

L'autovettura si trova custodita presso il garage della caserma della Polizia di Stato "Salviati" e risulta in cattive condizioni di conservazione; sono presenti numerose ammaccature sulla carrozzeria, non riconducibili alla dinamica dell'agguato, e gli interni sono quasi del tutto rimossi (probabilmente a causa delle ispezioni effettuate nella fase successiva all'evento) (fig. 16).



Fig. 16 - Alfetta - Stato generale di rinvenimento

Sull'Alfetta sono stati individuati 21 impatti dovuti ai proiettili entranti, di cui uno sulla parte posteriore destra (con provenienza posteriore da sinistra verso destra). Tutti gli altri sono stati rilevati sulla fiancata sinistra dell'autovettura.



Fig. 17 - Alfetta - Stato generale di rinvenimento con tramiti marcati

La fotografia (fig.17) evidenzia due aree macroscopicamente distinte, attinte da colpi di arma da fuoco: ovvero la rosata A-G e la rosata L-T.

In particolare sullo sportello posteriore sinistro sono stati evidenziati 5 fori di proiettili G - I - L- M - N di cui solamente 4 passanti I - L- M -N.

La copertura interna dello sportello è stata rinvenuta ancora montata. Si è pertanto provveduto a rimuoverla al fine di ricercare il proiettile, che non avendo foro di uscita avrebbe dovuto essere ritenuto nell'intercapedine dello sportello stesso. Sono stati repertati un frammento di camiciatura ed un frammento di proiettile (fig. 18). Per poterli recuperare è stato necessario effettuare dei tagli sulla lamiera in corrispondenza della deformazione interna della lamiera.



Fig. 18 - Alfetta - Tramiti sullo sportella posterire sn

Inoltre è stato rilevato un impatto che ha creato solamente una introflessione della carrozzeria identificato come H^1(fig. 19). Detta introflessione non rilevata in fase di primo sopralluogo, si differenzia dalle altre per non aver perforato la superficie metallica dello sportello per cui il proiettile che l'ha determinata doveva avere certamente una energia cinetica minore, dovuta o alla carica di lancio minore degli altri colpi o all'energia sottratta da un rimbalzo.



Fig. 19 - Alfetta - evidenziazione impatto H

4.6 MINI MINOR TG. ROMA T50354 DI COLORE BLU

Non è stato possibile rinvenire l'autovettura originale. Dall'analisi del sopralluogo dell'epoca risulta che la stessa fu attinta da almeno 6 colpi tutti provenienti da sinistra verso destra.



Fig.20 - mini clubman



Fig.21 - mini clubman

Non è possibile, dall'analisi delle immagini, stabilire se le traiettorie dei colpi siano riconducibili a quelli esplosi all'indirizzo della Fiat 130 o dell'Alfetta.

4.7 FIAT 128 TG. CD 19707 / 9 FEBBRAIO 2015

L'autovettura si trova custodita presso il garage della caserma della Polizia di Stato "Salviati" e risulta in cattive condizioni di conservazione; sono presenti numerose ammaccature sulla carrozzeria, non riconducibili alla dinamica dell'agguato, e gli interni si presentano quasi del tutto mancanti (probabilmente a causa delle ispezioni effettuate nella fase successiva all'evento) (figg. 22-23).



Fig.22 - Fiat 128



Fig.23 - Fiat 128

4.8 SINTESI E ANALISI DEI RISULTATI DELLE RELAZIONI MEDICO LEGALI.

4.8.1 Appuntato CC Domenico RICCI – Autista Fiat 130

Perizia redatta dai Professsori Franco MARRACINO, Silvio MERLI, Enrico RONCHETTI, Faustino DURANTE, Giorgio GUALDI

Secondo la perizia necroscopica l'App. CC Ricci Domenico è risultato attinto complessivamente da 7 proiettili, tutti fuoriusciti.

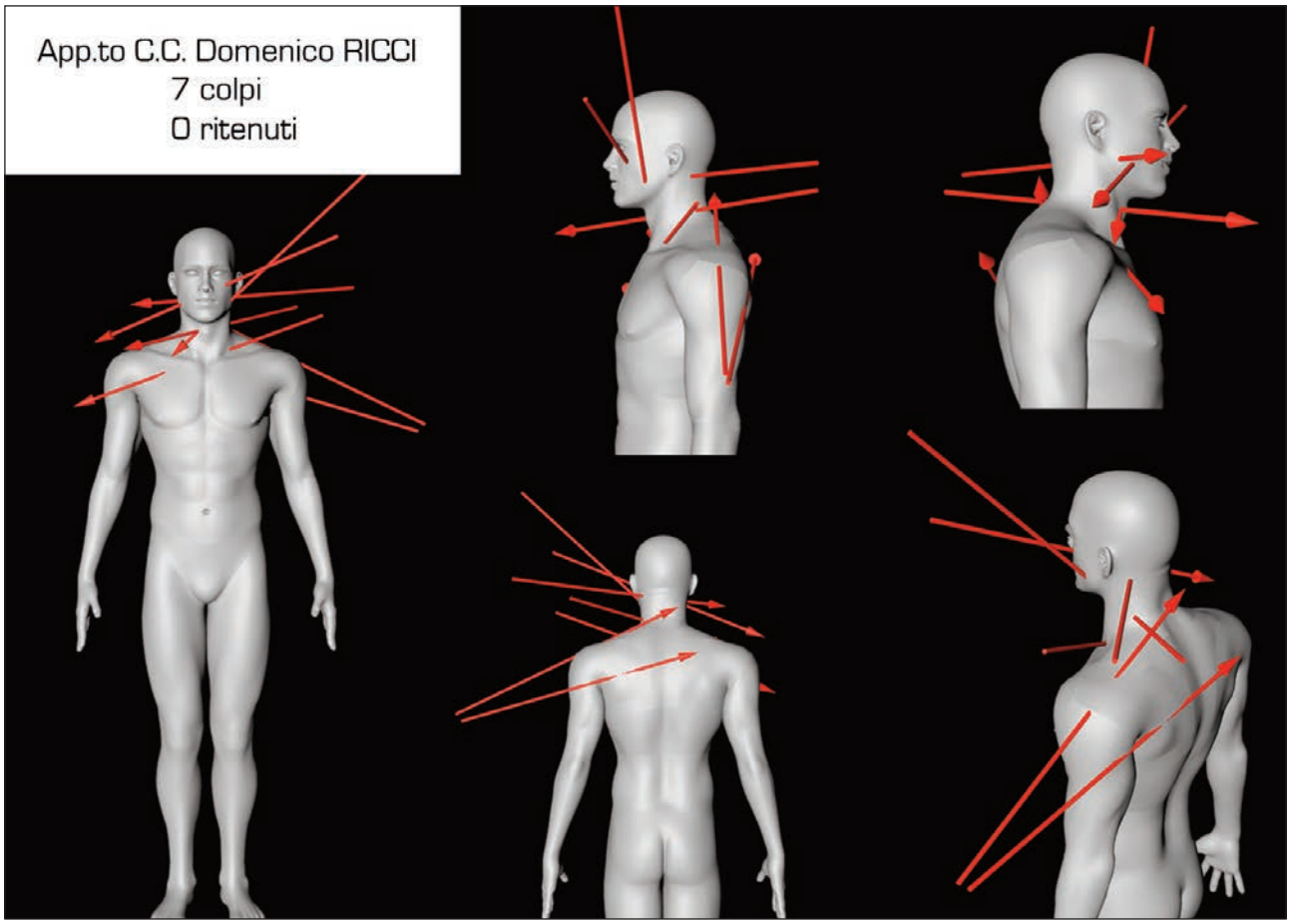


Fig. 24 - rappresentazione tramiti intracorporei Ricci

Un primo proiettile *"dopo aver interessato l'osso occipitale ed il midollo nell'immediatezza del foro occipitale, è fuoriuscito nella regione parotidea ds. Il tramite pertanto ha avuto una direzione da sinistra verso destra con lieve obliquità dall'alto in basso e dall'indietro in avanti"*.

Un secondo proiettile *"è penetrato nella regione latero cervicale sinistra dopo aver attraversato le formazioni faringo-laringee, è fuoriuscito nella parte destra della regione cervicale avendo un decorso da sinistra verso destra con obliquità dall'alto in basso dall'indietro in avanti" ;*

Un terzo proiettile *"ha determinato la lesione di continuo all'angolo mandibolare di sinistra, dopo aver attraversato l'angolo mandibolare omolaterale si è unito al percorso seguito dal proiettile precedente, fuoriuscendo in sede latero-cervicale destra; detto proiettile ha avuto pertanto una direzione da sinistra verso destra con obliquità dall'alto verso il basso."*

Un quarto proiettile *"pervenuto nella regione zigomatica sinistra …è fuoriuscito nella regione geniena destra, il suo percorso è stato da sinistra verso destra."*

Un quinto proiettile *"pervenuto nella regione latero cervicale sinistra, verso la base del collo, è fuoriuscito nella regione sopraclaveare destra e quindi dopo aver determinato una escoriazione è ripenetrato nella faccia anteriore della spalla destra per fuoriuscire definitivamente sulla faccia laterale del braccio omolaterale, il proiettile ha avuto una direzione da sinistra verso destra con lieve obliquità dall'alto verso il basso."*

Un sesto proiettile *"pervenuto a livello dell'apice della spalla sinistra non ha interessato strutture importanti ha avuto un percorso nel sottocute per cm.4 fuoriuscendo dalla stessa regione. La direzione è stata latero mediale con lieve obliquità da basso in alto."*

Un settimo proiettile *"ha avuto una direzione latero mediale (sinistra verso destra) con lieve obliquità dal basso in alto."*

4.8.2 Maresciallo CC Oreste LEONARDI – Capo Pattuglia Fiat 130

Redatta dai Professori Franco MARRACINO, Silvio MERLI, Enrico RONCHETTI, Faustino DURANTE, Giorgio GUALDI

Un proiettile entrante *"in corrispondenza della bozza parietale destra…che risulterà emergere in sede nucale sinistra… situata immediatamente al di sotto dell'attaccatura dei capelli*;*"*

Un secondo proiettile è penetrato *"in regione temporale destra, cm 5 superiormente e cm 2 anteriormente al trago…si diparte un tramite che risulterà raggiungere con lieve decorso dall'alto verso il basso la branca orizzontale destra della mandibola*; *…predetto tramite avendo assunto un decorso dall'alto verso il basso e leggermente da destra verso sinistra l'apice del polmone destro attraverso il cuore sempre da destra verso sinistra fino ad affondare nei tessuti molli paravertebrali a livello del VI spazio ove si rinviene un proiettile"*

Un terzo proiettile *"in corrispondenza della regione deltoidea destra soluzione di continuo di 2 cm assai irregolare a maggior asse diretto lungo l'asse dell'arto con margini ampiamente escoriati; il tramite intramuscolare piuttosto superficiale emerge in corrispondenza di una soluzione di continuo situata a 4 cm destra della linea delle apofisi spinosa;"*

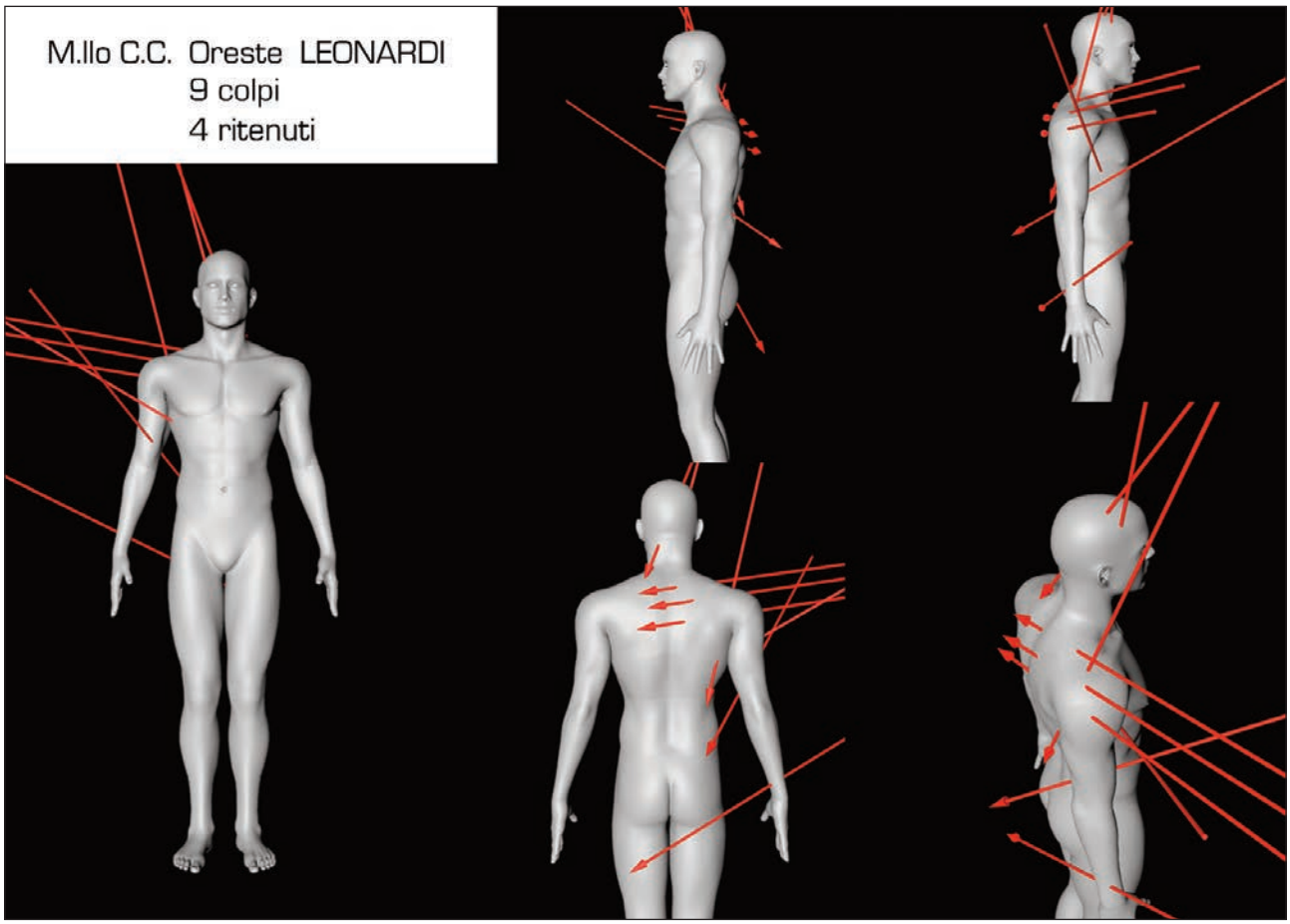


Fig. 25 - rappresentazione tramiti intracorporei Leonardi

Un quarto proiettile *"produce una banda escoriata canalare sulla proiezione dell'acromion (scapola)da cui si diparte un tramite intramuscolare diretto da destra verso sinistra con leggera obliquità dall'alto verso il basso che emerge a livello del margine superiore della scapola"*.

Un quinto proiettile, *"direzione parallela alla precedente";*

Un sesto proiettile sempre sulla sommità della spalla a 6 cm dalla precedente lesione foro d'entrata*" da cui si diparte un tramite che penetra con netta obliquità dall'alto verso il basso della cavità toracica."*

Un settimo proiettile *"a carico del braccio destro, a livello del terzo medio, in corrispondenza della superficie laterale, …che emerge attraverso un tramite obliquo in corrispondenza della superficie mediale del braccio medesimo."*

Un ottavo *"in corrispondenza della superficie dorsale dell'avambraccio destro, 3 cm superiormente alla linea del polso foro rotondeggiante che fuoriesce attraverso un tramite a decorso trasversale all'asse dell'arto."*

Un nono entra all'*"epitorace destro, a livello del V spazio sulla linea ascellare e si approfonda nella cavità toracica. Ha assunto un decorso obliquo dall'alto verso il basso interessando la cupola disframmatica per raggiungere i tessuti molli pericostali a livello della VIII costola sinistra"*

Un decimo *"nella regione dorsale destra sulla linea angolo scapolare, 15 cm inferiormente all'angolo della scapola, soluzione di continuo con margini netti non escoriati."*

4.8.3 Guardia di PS Giulio RIVERA – Capo Pattuglia Alfetta

Redatta dai Professori Franco MARRACINO, Silvio MERLI, Enrico RONCHETTI, Faustino DURANTE, Giorgio GUALDI.

In particolare sono state identificate le traiettorie *di 8 proiettili i quali hanno percorso differenti direzioni intrasomatiche, 5 con netto orientamento da sinistra verso destra, 3 con orientamento da destra verso sinistra.*

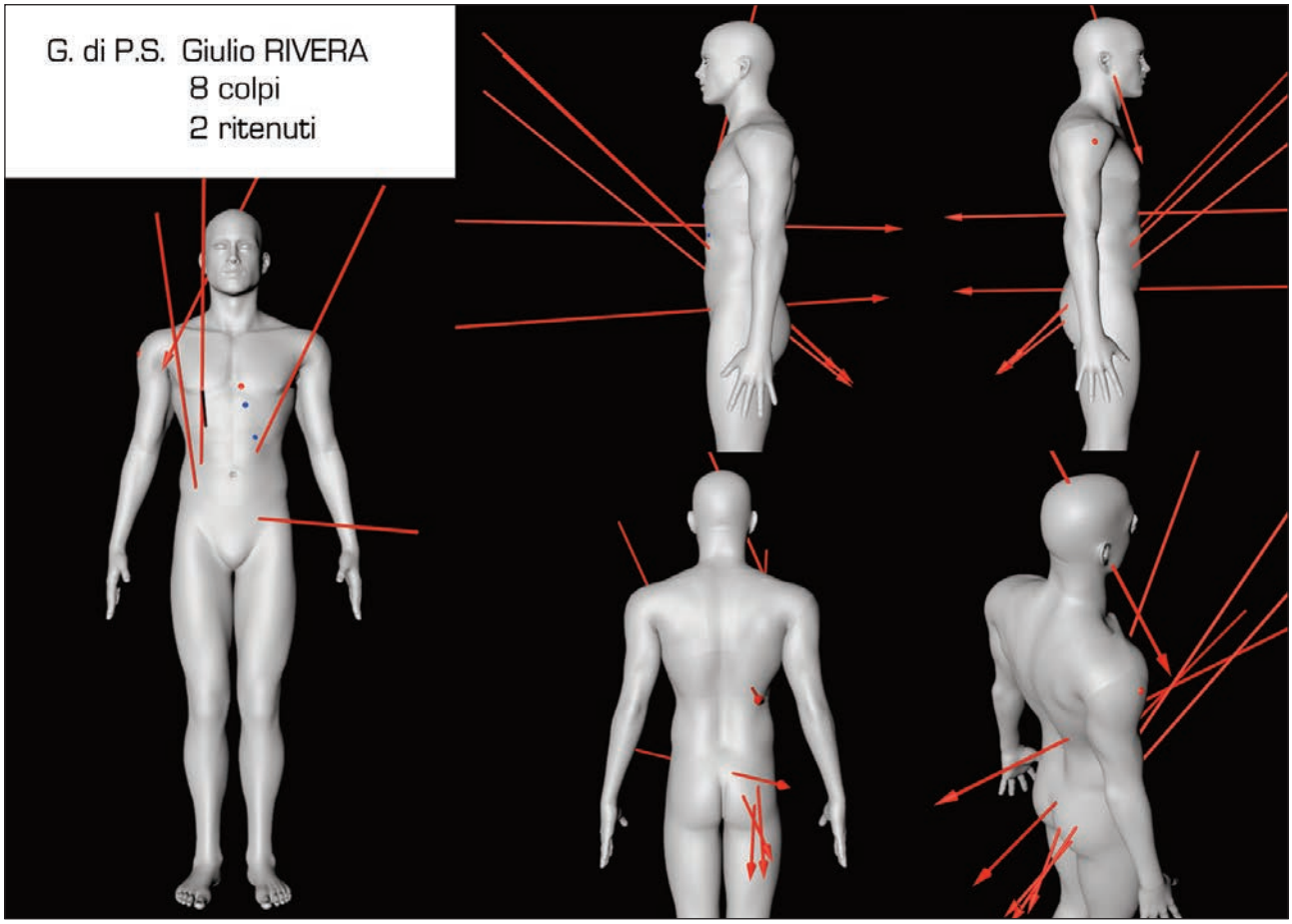


Fig. 26 -rappresentazione tramiti intracorporei Rivera

Un proiettile ha raggiunto *"la regione parietale sinistra per fuoriuscire in corrispondenza dell'angolo mandibolare destro".*

Un altro proiettile *"si è infisso profondamente nel braccio destro determinando la frattura della diafisi omerale"*

A carico *"dell'emitorace sinistro sono state identificate alcune lesioni non penetranti* (raffigurati nel grafico dal colore blu)*… una determinata da un proiettile che penetrato in cavità toracica polmone sinistro e il cuore (cal.7,65)"* .

Altro *"proiettile è penetrato alla base dell'emitorace destro, ha interessato il fegato ed è fuoriuscito in sede lombare destra."*

"Altri 4 proiettili penetrati rispettivamente a livello ileo-cecale e inguinale destro, e iliaco e inguinale sinistra, sono fuoriusciti secondo diverse traiettorie che hanno prevalentemente interessato le anse intestinali, alla regione glutea destra."

4.8.4 Brigadiere PS Francesco ZIZZI – Autista Alfetta

Redatta dai Professori Franco MARRACINO, Silvio MERLI, Enrico RONCHETTI, Faustino DURANTE, Giorgio GUALDI.

"La vittima fu attinta da tre proiettili i quali trapassarono il corpo stesso percorrendo tre distinti tramiti con decorso postero-anteriore ed obliquo dal basso in alto;

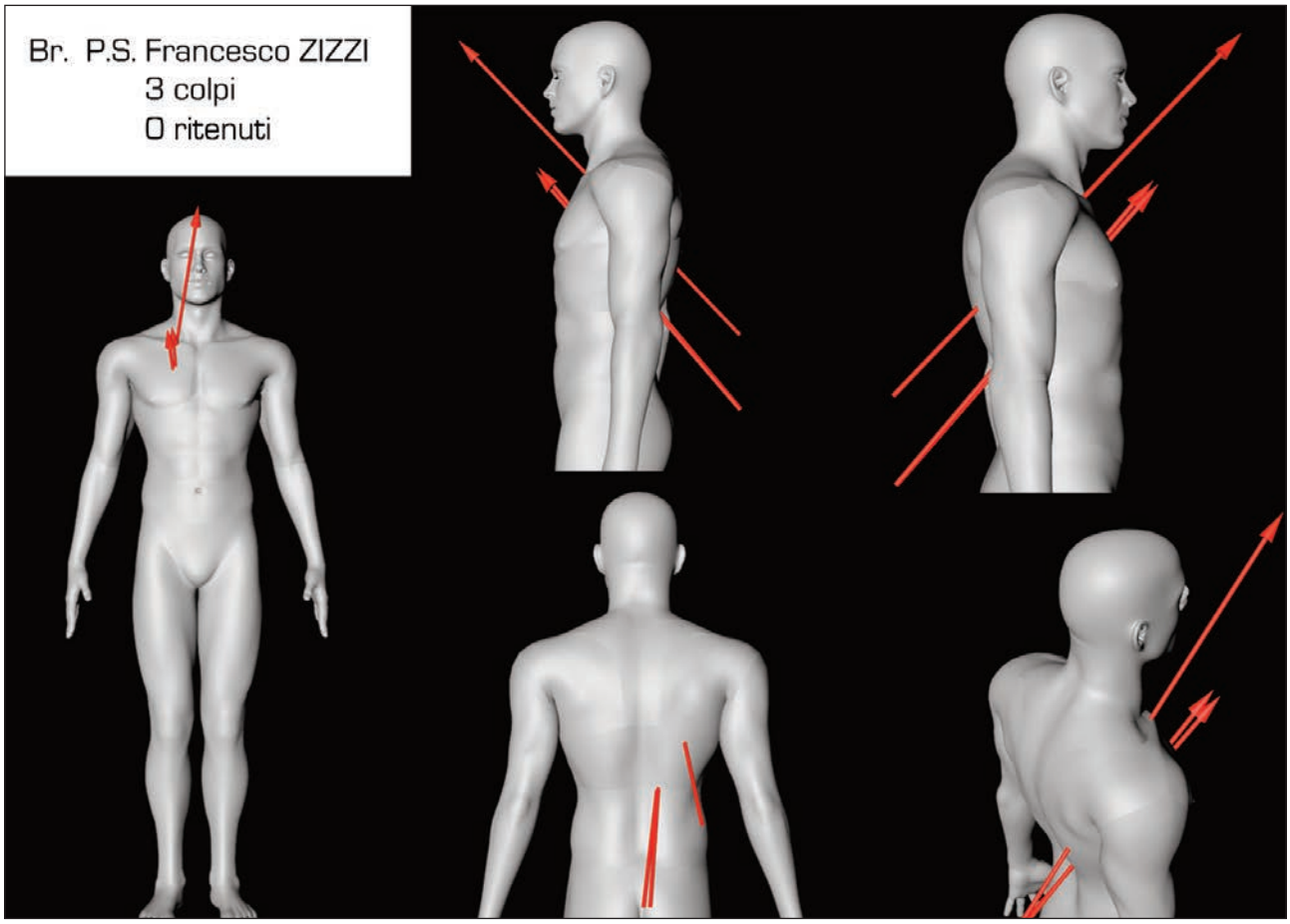


Fig. 27 -rappresentazione tramiti intracorporei Zizzi

"Lungo la linea angolo-scapolare destra a 10 cm inferiormente all'angolo della scapola, si rileva una soluzione di continuo di forma rotondeggiante , del diametro di 5mm con margini escoriati e contusi…"

"A livello della XII vertebra dorsale, in un punto situato a 5 cm a destra della linea mediana della colonna, si rilevano due soluzioni di continuo, rotondeggianti, ciascuna del diamentro di 5 mm divise tra loro da un ponte cutaneo di 4mm di larghezza…I margini sono contusi ed escoriati…"

…"Le caratteristiche delle lesioni cutanee, inoltre permettono di individuare nei tra fori situati sulle regioni dorsali l'ingresso di altrettanti proiettili che fuoriuscivano dalle tre lesioni situate nell'emitorace destro in posizione più alta…"

4.8.5 Guardia di PS Raffaele IOZZINO – Gregario Alfetta

Redatta dai Professori Franco MARRACINO, Silvio MERLI, Enrico RONCHETTI, Faustino DURANTE, Giorgio GUALDI.

"La vittima fu attinta complessivamente da 17 proiettili dei quali, appunto, sette furono rinvenuti in sede autoptica, otto attraversarono diverse regioni del corpo disperdendosi nell'ambiente e due attinsero gli strati superficiali di rivestimento senza penetrare nelle cavità organiche o comunque nei tessuti profondi."



Fig. 28 - rappresentazione tramiti intracorporei Iozzino

"Un proiettile colpì di striscio la regione sopraccigliare di sinistra".

*"D**ue** proiettili penetrarono sulle regioni laterali di sinistra del collo fuoriuscendo dalla parte opposta…"*

"Un proiettile attinse soltanto i tessuti cutanei a livello dell'emitorace sinistro con una direzione da sinistra verso destra e dal basso in alto."

"Uno attraversò il terzo inferiore dell'avambraccio sn con una direzione lievemente obliqua dall'alto in basso e dal margine ulnare verso quello radiale."

"Ancora un proiettile attraversò l'avambraccio di sinistra dal margine ulnare alla piega del gomito con una direzione dal basso in alto."

"Un proiettile penetrò nella superficie mediale del gomito e fuoriuscì sul margine radiale del terzo medio dell'avambraccio con una direzione obliqua dall'alto in basso."

"Un proiettile penetrato nella regione lombare sinistra raggiunse la cavità addominale raggiungendo il rene sinistro (ritenuto)"

"Un proiettile penetrò in prossimità della spina iliaca postero-superiore sinistra, raggiunse l'addome…per arrestarsi nel cavo pleurico di destra…(ritenuto)"

"Un proiettile penetrò nella regione sacrale…fu rinvenuto nel contesto dei muscoli lombari."

"Un proiettile attinse di striscio i tessuti cutanei della regione sacrale con una direzione da sinistra a destra e dal basso in alto."

"Un proiettile penetrò anch'esso nella regione sacrale…fu rinvenuto in regione sub-frenica (ritenuto) (tra diaframma e fegato)"

"Due proiettili attinsero il gluteo di sinistra…raggiungendo la regione lombare controlaterale (ritenuti)."

"Un proiettile attraversò la coscia sinistra dall'esterno all'interno."

"Un proiettile attraversò il piede sinistro anch'esso dall'esterno all'interno."

"Un proiettile attraversò la coscia destra dall'indietro all'avanti."

4.9 SINTESI ED ANALISI DEI RISULTATI DELLE RELAZIONI BALISTICHE

Per l'attribuzione dei proiettili e bossoli repertati a specifiche armi si è fatto riferimento alla consulenza balistica redatta dai consulenti balistici Pietro Benedetti e Domenico Salza e disposta P.M. Dr. Antonio MARINI in occasione p.p. n. 15621/93 B (Moro Quinquies) contro MACCARI Germano ed ENTRO Raimondo, consulenza depositata in data 21/12/1994.

Si è scelto di considerare la perizia di cui è cenno per la ragione che a seguito del rinvenimento delle armi usate dai brigatisti, fu effettuata una comparazione tra i test esplosi dalle stesse ed i proiettili ed i frammenti rinvenuti in sede stradale, nelle autovetture, nonché nei corpi dei membri della scorta, come evidenziato nella tabella che segue:

Mitra FNA 43 (canna fortemente logorata)	Mitra M12 - tz45 Beretta 7,65 mod. 51 o 52	Mitra FNA 43 matr. 5482	Pistola Smith &Wesson mod.39-2
Gruppo A[1]	Gruppo B[2]	Gruppo C[3]	Gruppo D[4]
PALLOTTOLE	**PALLOTTOLE**	**PALLOTTOLE**	**PALLOTTOLE**
6 estratte cadavere Iozzino	1 appartamento DE CHIARA M12	4 estratte cadavere Leonardi	1 sedile ant. sn Alfetta
1 sotto Alfetta	1 portaoggetti presso leva del cambio Alfetta / TZ45	2 portiera ant. ds Fiat 130	1 all'interno del sedile ant. ds Fiat 130
1 luogo non indicato	1estratto cadavere Rivera Ber. 7,65	3 pianale posteriore ds Fiat 130	1 nel sacchetto 9/V
1 piano stradale pressi sport. sn Alfetta	1sul pianale anteriore ds Alfetta - Ber. 7,65	1 portiera sn Mini Minor	----------
1 presso Fiat 127 rossa	----------	----------	----------
1 sacchetto T	----------	----------	----------
1 cal 9 corto bagagliaio Alfetta	----------	----------	----------
1 via Fani angolo via Stresa fioraio	----------	----------	----------
BLINDATURE	**BLINDATURE**	**BLINDATURE**	**BLINDATURE**
1 frammento cadavere Iozzino	2 dal cadavere di Rivera	2 frammenti portiera ant. ds Fiat 130	1 sul pianale retrostante il sedile guida Fiat 130
1 sotto sedile posteriore Alfetta	2 sacchetto etichetta generica	1 lacerata pianale ant sn Fiat 130	1 nel sacchetto *"4 blind. - 2 cartucce"*
1 appartamento CHIARA	----------	1senza luogo di rinvenimento	----------
1 appartamento CUNIOLO	----------	1strada dietro Fiat 128	----------
1 non riposizionabile	----------	----------	----------

Dalla stessa risulta che il numero di **proiettili** esplosi nel corso della strage, comprensivi di quelli che hanno attinto i membri della scorta, sono in n°68.

Di questi quelli che presentano caratteristiche idonee alla comparazione vengono suddivisi, in base al valore della larghezza delle impronte di rigatura su di essi riscontrabili, in quattro gruppi :

- Gruppo A che comprende 19 reperti (14 pallottole e 5 blindature)…riferibili ad una canna fortemente logorata;
- Gruppo B che comprende 8 proiettili (4 pallottole e 4 blindature)
- Gruppo C che comprende 15 proiettili (10 pallottole e 5 blindature)…
- Gruppo D che comprende 5 proiettili (3 pallottole e 2 blindature)…

Sulla base della stessa si può affermare che, esclusa la pistola di Iozzino, le armi usate nel corso dell'agguato sono sei e sono:

- Pistola mitra FNA-43 (non sequest. *arma 5*):19 proiettili (14 pallottole e 5 blind.)
- Pistola mitra FNA-43 matr. 5482 (sequest.):15 proiettili (10 pallottole e 5 blind.)
- Pistola mitra Beretta M12 (sequest.):1 proiettile (1pallottola)
- Pistola mitra TZ- 45 (non sequest.):5 proiettili (1pal. 4blind.)
- Pistola semiautomatica SMITH&WESSON 39-2 (seq.): 5 proiettili (3 pal. e 2 blind)
- Pistola semiautomatica BERETTA mod.51°52 calibro 7,65 Parabellum (non sequest.): 2 proiettili (2 pallottole)

In particolare risulta che la pistola mitra FNA-43 non sequestrata (con canna fortemente logorata) abbia sparato, 49 colpi , di cui i sottoelencati proiettili del Gruppo A :

6 pallottole estratte dal cadavere di IOZZINO ;
1 pallottola sul piano stradale sotto Alfetta;
1 pallottola sul piano stradale accanto allo sportello SN dell'Alfetta
1 pallottola presso FIAT 127 rossa
1 pallottola via Fani angolo via Stresa (fioraio)
2 pallottole senza indicazione del luogo di reperimento
1 pallottola contenuta nel sacchetto con etichetta "lettera T"
1 pallottola 9 corto rinvenuta nel bagagliaio dell'Alfetta
1 frammentino di blindatura estratto dal cadavere di IOZZINO
1 blindatura rinvenuta sotto il sedile dell'Alfetta
1 blindatura trovata nell'appartamento di DE CHIARA
1 blindatura trovata nell'appartamento di CUNIOLO
1 blindatura contenuta nel sacchetto con etichetta "4 blindature -2cartucce"
Totale reperti Gruppo A n°19.

Risulta che la pistola mitra Beretta M12 matr. 16346 e il mitra TZ 45 abbiano sparato i sottoelencati proiettili del Gruppo B :

1 pallottola rinvenuta appartamento del DE CHIARA (M 12)
1 pallottola sul portaoggetti presso la leva del cambio Alfetta
2 blindature estratte dal cadavere di Rivera
2 blindature contenute in due sacchetti con etichetta "4 blindature -2cartucce"

e che la pistola semiautomatica BERETTA mod.51 o mod.52 calibro 7,65 abbia sparato i sottoelencati proiettili del Gruppo B:

1 pallottola estratto dal cadavere di RIVERA
1 pallottola sul pianale anteriore ds Alfetta
Totale reperti Gruppo B n°8.

Risulta che la pistola mitra FNA-43 (matricola 5482) abbia sparato, 22 bossoli , i sottoelencati proiettili del Gruppo C :

4 pallottole estratte dal cadavere di LEONARDI
2 pallottole nella portiera anteriore DS della FIAT 130
3 pallottole nel pianale posteriore DS della FIAT 130
1 pallottola nella portiera SN della MINI Minor
2 frammenti di blindatura nella portiera anteriore DS della FIAT 130
1 blindatura lacerata trovata sul pianale anteriore SN della FIAT 130
1 blindatura contenuta in un sacchetto senza indicazioni. Etichetta n°11
1 blindatura raccolta sull'asfalto dietro la 128
Totale reperti Gruppo C n°15.

Risulta che la pistola SMITH & WESSON mod.39-2 abbia sparato i sottoelencati proiettili del Gruppo D :

1 pallottola sul sedile anteriore SN dell'Alfetta
1 pallottola nel sedile anteriore DS della FIAT 130
1 pallottola nel sacchetto 9/V
1 blindatura trovata sul pianale retrostante il sedile guida della FIAT 130
1 blindatura contenuta nel sacchetto con etichetta "4 bind.-2 cartucce"
Totale reperti Gruppo D n°5

Bossoli

Per quanto riguarda i bossoli, la perizia fa una correlazione tra le armi usate e i bossoli riferibili alle stesse senza però collocare gli stessi sul luogo dell'evento.

PERIZIA SALZA - BENEDETTI						
PISTOLA MITRA 9 P. PROBABILE FNA O STEN ARMA5 CANNA USURATA	PISTOLA MITRA FNA ARMA 4 MATR. 5482	Mitra M12	Mitra TZ45	Beretta SMITH e WESSON mod 39-2	Pistola sem. 7.65 beretta mod. 51 o 52	Pistola Beretta 92S IOZZINO arma 7
BOSSOLI	BOSSOLI	BOSSOLI	BOSSOLI	BOSSOLI	BOSSOLI	BOSSOLI
49	22	3	5	8	4	2

Per la collocazione dei bossoli si è scelto pertanto di considerare la perizia tecnico - balistica effettuata su disposizioni del Sostituto Procuratore della Repubblica c/o Tribunale di Roma dr. Luciano Infelisi e redatta da Jadevito - Ugolini – Lopez.

Nella stessa sono infatti riscontrabili i riferimenti alfanumerici dei bossoli corrispondenti a quelli posizionati nel corso del sopralluogo, effettuato il 16/03/1978, dalla Polizia Scientifica.

PERIZIA JADEVITO - UGOLINI - LOPEZ					
MITRAGLIETTA BERETTA PM 12	PISTOLA MITRA FNA 43 O SIGM 310	Sterling Petchett inglese madsen 54 danese e pr. Steyr selothur 34 svizzero Mat 49 FRA Krisp M45 svedese	Armi simili al secondo gruppo	Beretta 52 MAB P15 francese cal. 7,65	Pistola Beretta 92S IOZZINO
B - 26 BOSSOLI	W-1 BOSSOLI	EM - 1 BOSSOLI	ZA - 1 BOSSOLI	CY - 1 BOSSOLI	CY - 1 BOSSOLI
N - 1 BOSSOLI	ZV - 1 BOSSOLI	ZK - 1 BOSSOLI	ZK - 1 BOSSOLI	TO - 1 BOSSOLI TOMBINO	IL - 1 BOSSOLI
Z - 5 BOSSOLI	TO - 2 BOSSOLI	S - 1 BOSSOLI	CR - 1 BOSSOLI	QXZU - 2 BOSSOLI	
K - 9 BOSSOLI SU 11	U - 3 BOSSOLI	CG - 1 BOSSOLI	CM - 1 BOSSOLI		
CL - 1 BOSSOLI	F/1 - 3 BOSSOLI	CF - 1 BOSSOLI	CE - 1 BOSSOLI		
CI - 1 BOSSOLI	A/2 - 2 BOSSOLI	FIG.93 - 2 BOSSOLI	FIG.92 - 1 BOSSOLI		
CO - 2 BOSSOLI	CC - 1 BOSSOLI	FIG. 96 - 1 BOSSOLI	FIG.95 - 1 BOSSOLI		
CY - 1 BOSSOLI	CD - 1 BOSSOLI		FIG. 97 - 1 BOSSOLI		
FIG 89 - 1 BOSSOLI	CRF - 1 BOSSOLI				
FIG 91 - 1 BOSSOLI	FIG. 94 BOSSOLI				
FIG.98 - 1 BOSSOLI	SV - 6 BOSSOLI				
TOT 49 BOSSOLI	**TOT 22 BOSSOLI**	**TOT - 8 BOSSOLI**	**TOT - 8 BOSSOLI**	**TOT - 4 BOSSOLI**	**TOT - 2 BOSSOLI**

Da un confronto tra quanto emerso nella perizia di Salza- Benedetti di cui è cenno e quella di Jadevito - Ugolini - Lopez, è stato possibile stabilire una corrispondenza relativa a numero di bossoli - tipologia di armi usate relativamente a 5 armi.

Per quanto attiene alla discrepanza relativa al numero delle armi usate tra le due perizie si è constatato che il numero di bossoli totali è congruente.

In particolare nella perizia Salza –Benedetti risulta che 5 bossoli sono stati esplosi dal Mitra TZ 45 e 3 bossoli dal Mitra M 12 per un totale di 8, mentre nella perizia Jadevito-Ugolini-Lopez, si parla di 8 bossoli riconducibili a mitra M12 o Automatica FNA 43 o SIGM 310.

Tuttavia non è chiarito quale sia il gruppo riferibile alla S&W. e quale alle due pistole mitragliatrici.

In conclusione non c'è chiarezza nei riferimenti ai bossoli che si ritiene siano stati esplosi dalla TZ45 e dalla M12 con il sopralluogo (soprattutto con i bossoli rinvenuti sul piano stradale intorno al corpo di Raffaele Iozzino).

La separazione degli 8 bossoli del 4 gruppo (perizia Jadevito-Ugolini-Lopez) in due gruppi distinti di 5 e 3 (perizia Salza Benedetti) non chiarisce quali di essi siano stati esplosi dall'una o dall'altra arma.

Inoltre va aggiunto quanto già i periti avevano dichiarato all'epoca della prima perizia, ovvero: la posizione dei bossoli e proiettili in una scena del crimine così come si presentava all'epoca dei fatti è del tutto indicativa e può risultare fuorviante associare la loro posizione all'effettivo punto di sparo.

Possono essere verosimilmente associati ad un punto di sparo definito soltanto i gruppi di bossoli molto numerosi, ovvero: B, K, C e Z.

Per gli altri gruppi, fermo restando l'ipotesi che uno o più bossoli appartenuti ad essi, possa essere stato effettivamente esploso nelle vicinanze, si deve tener conto delle seguenti ipotesi alternative:

- movimenti meccanici legati alla dinamica stessa dell'evento (movimento del gruppo di fuoco a piedi ed in automobile e movimento delle autovetture del convoglio);
- movimenti meccanici di chi è intervenuto successivamente (ad esclusione degli operatori di polizia scientifica);
- rimbalzi dei bossoli stessi sulle superfici delle autovetture che possono aver determinato un posizionamento del bossolo espulso, diverso da quello naturale.

Sulle comparazioni balistiche, fermo restando l'incertezza sulla assegnazione dei due gruppi da 8 bossoli alle loro specifiche armi (S&W, TZ45 e M12), va detto che all'epoca le attività di comparazione venivano effettuate considerando esclusivamente due risultati: positivo o negativo.

Oggi i protocolli Europei ed Internazionali (ENFSI) prevedono una classificazione più complessa basata su una scala con 5 livelli di valutazione (tre intermedi).

In questo caso, considerando l'utilizzo di due armi dello stesso tipo, e di due armi con impronte di classe simili per i bossoli (TZ45 ed M12; tanto è vero che la prima perizia sul gruppo di 49 bossoli in assenza dell'arma in sequestro assegnava gli stessi ad un possibile M12 o FNA), la deformazione dei proiettili e la loro frammentazione, appare verosimile che alcune assegnazioni possano essere rivisitate.

Tuttavia i risultati preliminari dei nuovi accertamenti balistici, effettuati da questo Servizio, volti alla verifica dei risultati delle comparazioni dei bossoli effettuate sopra descritte che verrano ultimati prossimamente, sembrano confermare quanto riportato in questa relazione.

5 RICOSTRUZIONE DELLA DINAMICA

I risultati delle attività di sopralluogo, delle perizie medico-legali e balistiche sopra riportate, consentono a questo punto di poter esprimere delle considerazioni oggettive sulla dinamica dell'evento.

Prima di riportare tali considerazioni è opportuno chiarire alcuni aspetti tecnici utili all'interpretazione del dato in analisi.

5.1 TRAIETTORIE BALISTICHE (cenni)

Una traiettoria è l'insieme dei punti che percorre un oggetto durante il suo moto, sottoposto a diverse forze (forza motrice, o una forza inerziale, forza di gravità e attriti).

Un oggetto nello spazio sottoposto alla forza di gravità ed al solo attrito con l'aria, che non abbia una forza motrice propria ma che viaggi con una certa velocità iniziale, percorre una traiettoria parabolica.

Un proiettile di arma da fuoco segue sempre una traiettoria parabolica che tuttavia, a causa della elevata velocità in uscita (in media 300/400 metri al secondo), si può ragionevolmente approssimare, per brevi tratti come rettilinea (a seconda dell'innesco, della forma del proiettile e dell'arma utilizzata tale distanza può variare da alcune decine ad alcune centinaia di metri).

Come noto una retta (ed una sola) passa attraverso due punti, intesi come punti materiali, ovvero infinitesimi.

Pertanto, si potrebbe ritenere che, una volta identificati due punti di impatto di un proiettile, la sua traiettoria nel raggio, solitamente breve, della dinamica in questione possa essere definita.

Si potrebbe perfino ritenere che anche un solo punto sia sufficiente a definire l'intero percorso del proiettile (e quindi individuare l'altezza e la posizione dell'arma che lo ha espulso), ciò perché l'impatto di un proiettile non è mai "un" singolo punto materiale, ma è una superficie nello spazio costituita da infiniti punti in sequenza che, se analizzati microscopicamente, potrebbero definire la traiettoria. Tuttavia operare su un solo punto di impatto richiederebbe uno sforzo di calcolo e l'uso di tecnologie molto costose senza che ciò possa apportare benefici sostanziali. Inoltre, la determinazione di un punto di impatto di un proiettile, è sempre associata ad un margine di errore. Questo errore è la combinazione sia dell'incertezza di misura propria dello strumento utilizzato per definire la posizione (ad esempio un distanziometro laser comporta un errore di misura, in funzione della distanza, mediamente dell'ordine del decimo di centimetro), sia della conformazione stessa dell'impatto. La definizione di "punto" di impatto è perciò impropria, in quanto la superficie interessata (ovvero la deformazione causata dall'urto del proiettile con la superficie in esame), non è mai omogenea e nella maggior parte dei casi le sue dimensioni, a causa della deformazione che la superficie stessa subisce nell'impatto con il proiettile, sono maggiori ed è in genere difficile stabilire l'angolazione esatta di impatto.

In realtà, il più delle volte non si riesce a definire una traiettoria e due angoli di impatto (longitudinale e latidudinale), ma un insieme di traiettorie racchiuse all'interno di un cono. Tale cono tiene conto dell'incertezza sulla determinazione degli angoli e sarà tanto più largo quanto maggiore è l'incertezza.

Tutto ciò rende critico l'esatto posizionamento dei bersagli (vittime) e del vivo di volata dell'arma che ha esploso tali proiettili.

In genere, salvo casi particolari, è improprio posizionare nella ricostruzione vittime e sparatori, in atteggiamenti precisi, in quanto le incertezze appena definite non consentono di risalire al loro effettivo atteggiamento. Si preferisce quindi posizionare vittime e sparatori con atteggiamenti "indicativamente" compatibili con quanto ricostruito.

Un analogo ragionamento può essere fatto per la distanza di sparo. In genere per una persona alta 1,75, m che imbracci un'arma lunga, si può stimare la quota del vivo di volata dell'arma circa 10/15 cm più in basso; ma trattandosi di una stima, lo sparatore si posizionerà in una area definita dalle traiettorie ricostruite, che terminano ad una quota di 1,60 m, corrispondente alla quota del centro del cono di traiettorie.

Si precisa infine che è necessario basare una ricostruzione balistica tenendo presenti esclusivamente i punti fissi (impatti) e che bisogna tener conto anche dei seguenti elementi:

- le traiettorie intra-somatiche possono essere considerate come punti fissi solo in alcuni casi (ad esempio, un colpo ricevuto sulla testa non può essere di grande ausilio nella determinazione della traiettoria, in considerazione della estrema mobilità della testa stessa);

- i bossoli ed i proiettili singoli rinvenuti sul terreno non possono in alcun modo essere considerati punti fissi;

- soltanto gruppi di numerosi bossoli localizzati possono essere presi in considerazione nel posizionamento dell'arma che li ha espulsi.

5.2 GRAFICA 3D

La ricostruzione grafica in 3 dimensioni (3D) di una scena di un crimine è utilizzata per riprodurre virtualmente quanto rilevato, ed eventualmente sperimentato sulla scena, con la finalità di ricostruire la dinamica dell'evento.

La rappresentazione grafica consente di visualizzare correttamente e con dettagli virtuali, ma del tutto sovrapponibili a quelli reali, quanto misurato e sperimentato.

Si possono definire nel processo di ricostruzione grafica, due passaggi:

- acquisizione del dato;

- elaborazione del dato.

Per acquisizione si intende la misurazione, attraverso strumenti idonei, della distanza e della posizione reciproca di ogni singolo punto/oggetto nella scena.

L'elaborazione grafica avviene attraverso l'utilizzo di software dedicati per consentire l'inserimento di tutti gli elementi necessari per la ricostruzione della dinamica del crimine.

In questa circostanza le autovetture principali coinvolte nell'agguato e il luogo dello stesso sono state ricostruite virtualmente attraverso l'utilizzo del LASER SCANNER C 10 della LEICA. Le autovetture secondarie (non direttamente disponibili) sono state elaborate graficamente.

Il laser scanner si basa sul principio del "tempo di volo" di un fascio laser, misurando il tempo che impiega il laser a raggiungere una superficie e tornare indietro. In base a questo dato, vengono ricostruite la distanza e la posizione di un punto, con precisioni variabili a seconda della risoluzione della scansione.

La misura viene effettuata posizionando dei riferimenti *(target)* fissi ed eseguendo una scansione a 360°, partendo da un punto e terminando nello stesso punto.

L'immagine così ricostruita risulta essere in 3 dimensioni e riproduce fedelmente tutto l'ambiente scansionato. Ogni oggetto che si trova nella traiettoria del laser viene riportato come distanza e morfologia.

Il dato così acquisito deve necessariamente essere elaborato e corretto con appositi software, al fine di far emergere l'intero ambiente, in tutto e per tutto simile al reale, ma fruibile per la ricostruzione del caso.

Alcune delle elaborazioni servono a rimuovere molti effetti ridondanti e non necessari che impedirebbero la corretta ricostruzione, come accade soprattutto in ambienti aperti per le foglie di un albero, le paline di segnalazione ecc.



Caratteristiche tecniche:
- ampio campo visivo (360° orizzontalità e 270° verticalità)
- alta velocità di acquisizione (50.000 punti /s)
- precisione elevata (8 mm di errore ogni 50m)
- scanner a lunga portata (si spinge a circa 300 m. di r.)
- potente fotocamera con zoom autoregolante (risol 5.6 mp.)
- memoria dati interna alta capacità (80 Gb. hard disk)
- batterie Intercambiabili a caldo (durata 4 h. – 8 a corredo)
- laser di classe 3 non invasivo se usato correttamente
- funzionamento garantito da pieno sole a buio completo

Fig.29 - Laser - Scanner Leica C 10

5.2.1 Ricostruzione FIAT 130

L'autovettura sulla quale viaggiava l'On. Aldo Moro è stata ricostruita graficamente tenendo conto dei risultati del sopralluogo effettuato in data in data 30 gennaio 2015.

I dati relativi all'autovettura sono stati acquisiti attraverso 4 stazioni di rilevamento ed elaborati successivamente con software dedicati.



Fig.30 - Fiat 130 ricostruita in 3D

Nella figura 30 è possibile verificare la correttezza della ricostruzione attraverso il confronto con le immagini fotografiche riportate.

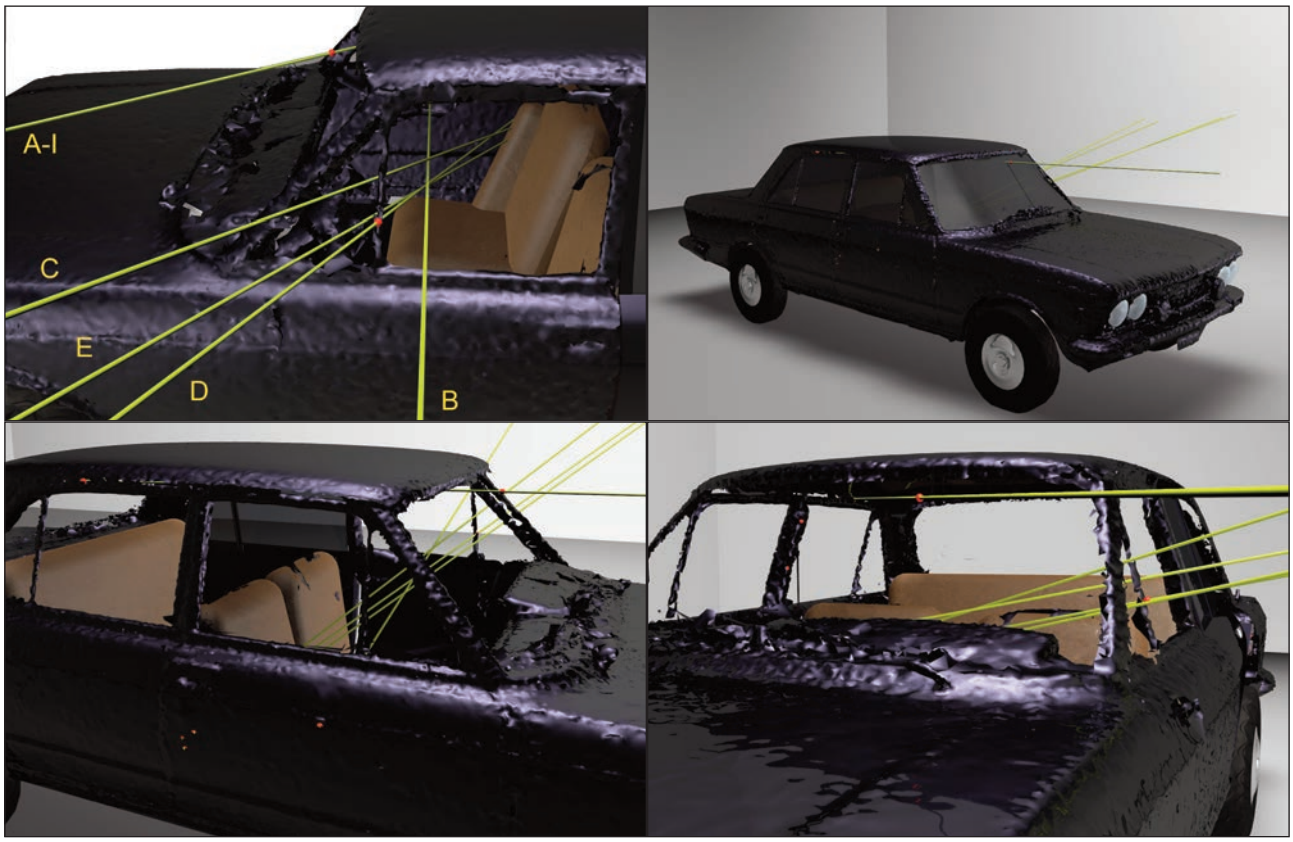


Fig.31 - Fiat 130 ricostruita in 3D con traiettorie.

Nella figura 31 sono state riportate le traiettorie individuate in fase di sopralluogo.

Dall'esame effettuato sulla FIAT 130, come detto nel paragrafo relativo alla descrizione del sopralluogo del febbraio 2015, non risultano evidenze di impatti visibili con proiettili che provengono dalla destra dell'autovettura (rispetto al senso di marcia).

Questo evento non può essere escluso in maniera certa, in considerazione della frammentazione di entrambi i vetri anteriori laterali, ma non risulta verosimile, a causa dell'assenza di impatti all'interno dell'autovettura riconducibili a colpi esplosi da destra verso sinistra.

Ulteriori considerazioni verranno fatte quando si analizzerà l'intera dinamica con l'autovettura e gli attori posizionati.

Tuttavia è possibile osservare immediatamente come le traiettorie "D" (3 impatti) e "E" (2 impatti) debbano necessariamente aver attraversato il capo-scorta M.llo LEONARDI, il quale certamente seduto sul sedile anteriore destro, si trovava esattamente all'interno delle stesse.

Inoltre tali traiettorie provengono da una direzione ben definita passanti per il deflettore sinistro.

Tali traiettorie non sono in linea con quella che ha attraversato il parabrezza terminando sulla maniglia posteriore destra "A-I", tuttavia nell'ipotesi dell'autovettura in movimento, si può ragionevolmente ritenere che tali traiettorie siano appartenute a colpi esplosi dalla stessa arma, nella stessa

posizione (o poco diversa) e nella stessa fase (vedere paragrafo della dinamica).

Non si può escludere che tali colpi siano stati esplosi a raffica, tuttavia la distribuzione degli stessi consente di ipotizzare che il gruppo di queste traiettorie non appartenga ad una raffica, ma a dei colpi singoli. Infatti se si considera la traiettoria passante per il parabrezza come facente parte di questo gruppo, è verosimile ritenere che una raffica avrebbe prodotto altri impatti tra il parabrezza e il deflettore.

Verosimilmente altri colpi sono stati esplosi in questa fase, ma a causa della frantumazione immediata del deflettore e quella successiva del finestrino, ed in assenza di impatti fissi ulteriori all'interno dell'autovettura, non è possibile stabilire con esattezza il numero dei colpi esplosi in questa fase.

Queste considerazioni fanno ritenere più verosimile l'ipotesi di un'unica arma, che ha esploso i colpi "A-I". "C", "D" ed "E" da un unico punto con l'autovettura ancora in movimento.

Gli ulteriori impatti visibili all'interno dell'autovettura e presenti tutti sul lato destro, "B", "G" ed "H" sono attribuibili a colpi esplosi da una posizione diversa dalla precedente, pressochè perpendicolare al piano del finestrino anteriore sinistro.

L'unico impatto non catalogabile "F" (per cui poteva provenire da destra come da sinistra) è quello relativo alla seduta del sedile anteriore destro che non ha attinto il passeggero (come detto nel paragrafo relativo al sopralluogo del febbraio 2015 relativo all'autovettura. Tale impatto risulta modificato dal taglio effettuato sul sedile per recuperare i proiettili ivi ritenuti).

5.2.2 Ricostruzione ALFETTA

L'autovettura di scorta è stata ricostruita graficamente tenendo conto dei risultati del sopralluogo effettuato in data in data 9 febbraio 2015.

I dati relativi all'autovettura sono stati acquisiti attraverso 4 stazioni di rilevamento ed elaborati successivamente con software dedicati.





Fig 32 -Alfa Romeo - Alfetta 2000 ricostruita in 3D

Nella figura 32 è possibile verificare la correttezza della ricostruzione attraverso il confronto con le immagini fotografiche riportate.

Nella figura 33 sono state riportate le traiettorie individuate in fase di sopralluogo.

Si possono individuare almeno 3 punti differenti di origine delle traiettorie, tutte appartenute a proiettili esplosi da sinistra verso destra.

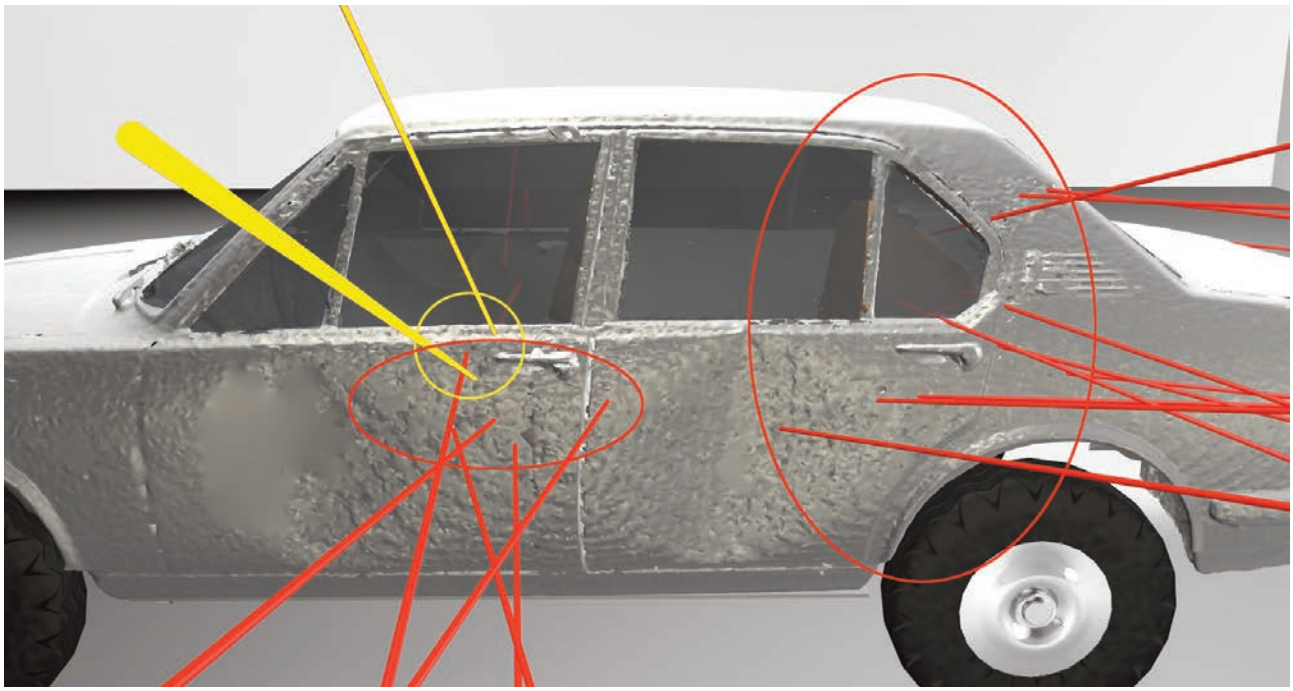


Fig.33 -Alfa Romeo - Alfetta 2000 ricostruita in 3D

5.2.3 FIAT 128 bianca

L'autovettura è stata ricostruita graficamente tenendo conto dei risultati del sopralluogo effettuato in data in data 9 febbraio 2015.

I dati relativi all'autovettura sono stati acquisiti attraverso 4 stazioni di rilevamento ed elaborate successivamente con software dedicati.

Nella figura 34 è possibile verificare la correttezza della ricostruzione attraverso il confronto con le immagini fotografiche riportate.



Fig.34 - Fiat 128 familiare ricostruita in 3D

5.2.4 Ricostruzione LUOGO DELL'EVENTO

L'incrocio tra via Fani e via Stresa, luogo dell'agguato, è stato ricostruito graficamente tenendo conto dei dati acquisiti nel sopralluogo del 22 febbraio 2015.

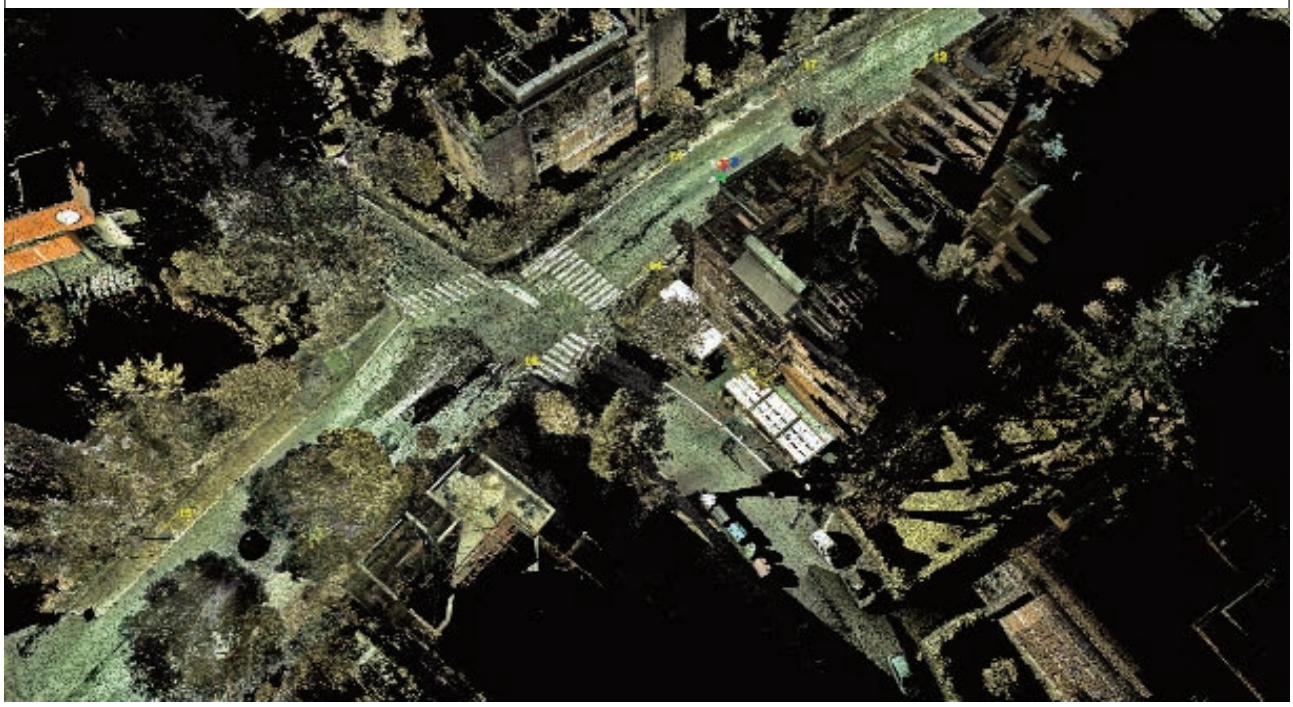


Fig.35 - scansione area con rilevazione della nuvola di punti

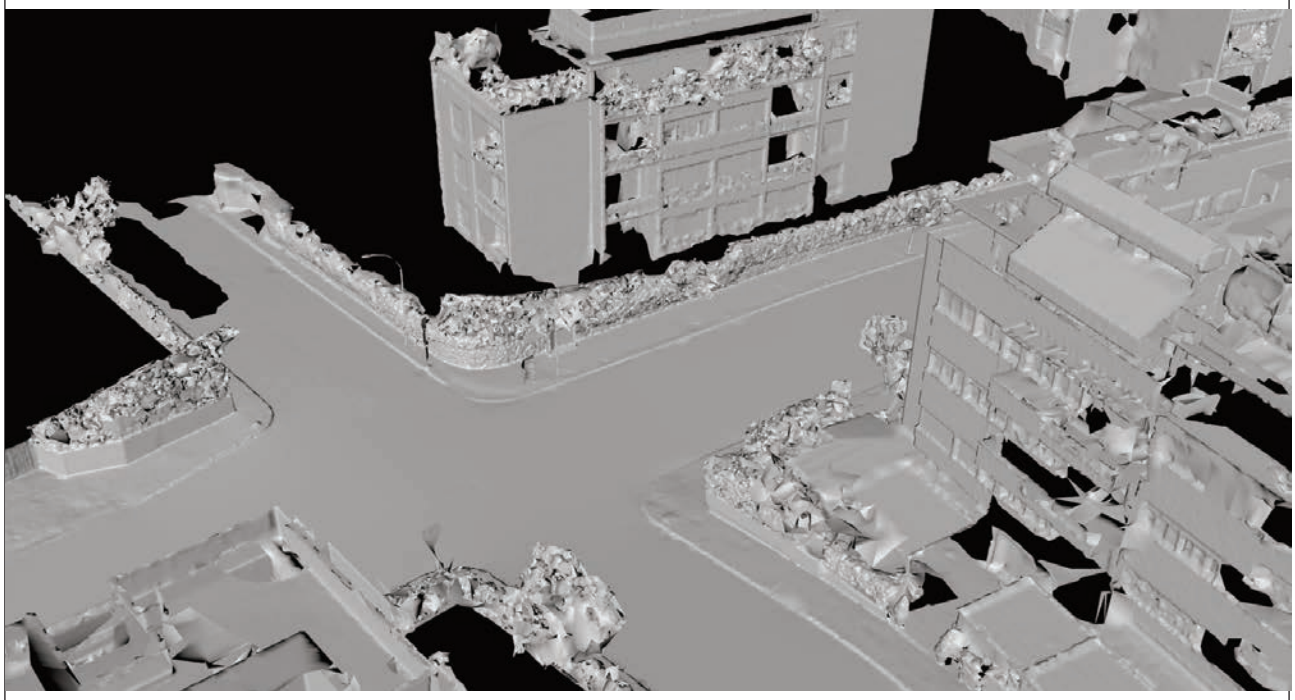


Fig.36 - Mesh dalla nuvola di punti

I dati relativi all'incrocio sono stati acquisiti attraverso 6 stazioni di rilevamento ed elaborati successivamente con software dedicati.

Sono riportate in planimetria le immagini dell'incrocio luogo dell'evento, sia ricostruito mediante l'utilizzo del LASER SCANNER, sia così come riportato su "Google Maps".



Fig.37 - Confronto tra l'area estrapolata Google maps e l'esito del processo di ricostruzione

Inoltre è riportato un particolare dell'incrocio sia osservato attraverso la ricostruzione 3D che attraverso una immagine fotografica. (fig. 37)

.



Fig.38 - Confronto tra una immagine del sopralluogo e l'esito del processo di ricostruzione

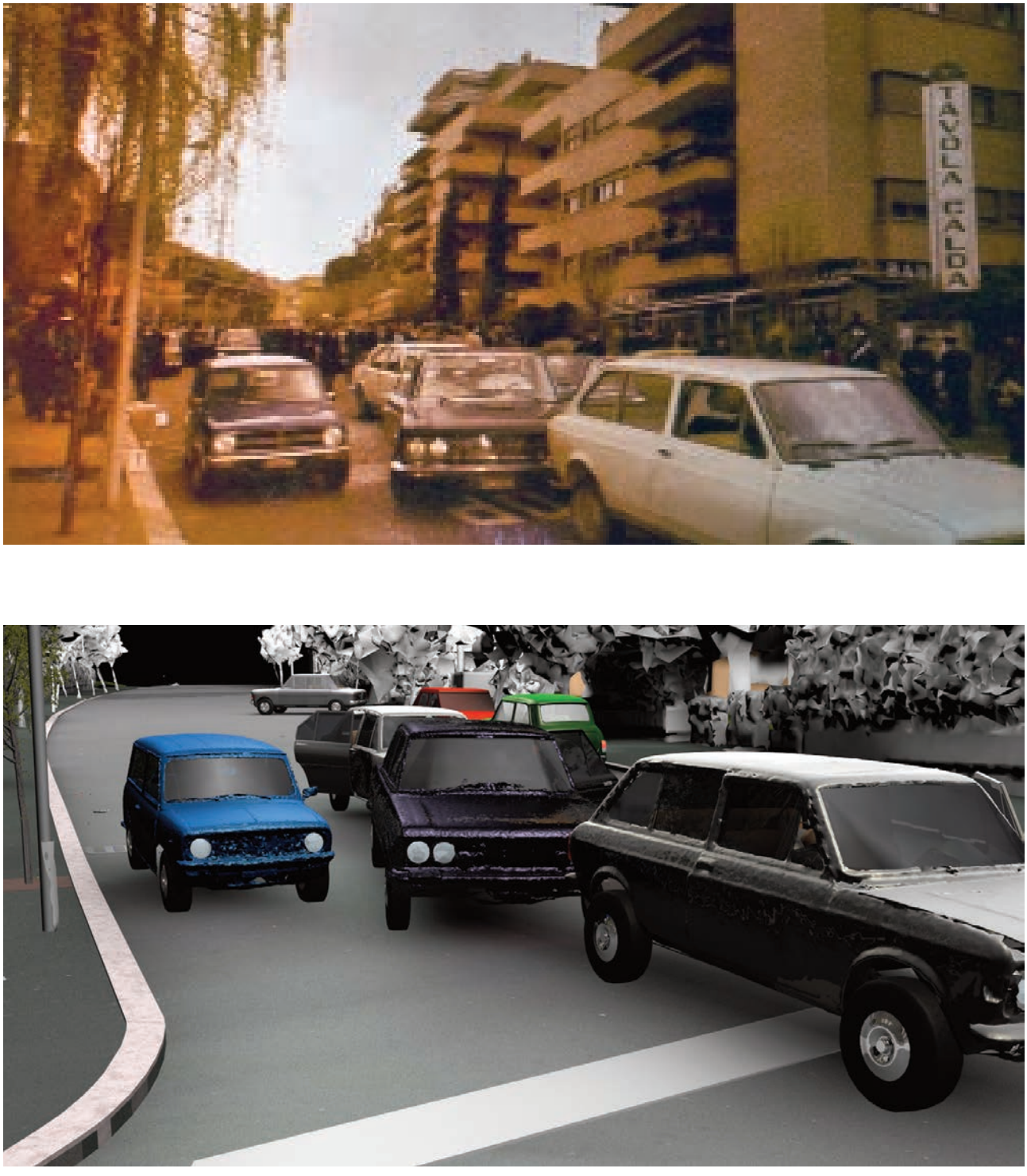


Fig.39 - Confronto tra una immagine del sopralluogo e l'esito del processo di ricostruzione

5.3 DINAMICA

Le autovetture e gli occupanti delle stesse (riprodotti con le ferite riportate così come indicato nel capitolo 3) sono stati inseriti nell'ambiente virtuale descritto nel paragrafo 5.6, insieme a tutti gli oggetti rinvenuti nel sopralluogo effettuato all'epoca dei fatti.

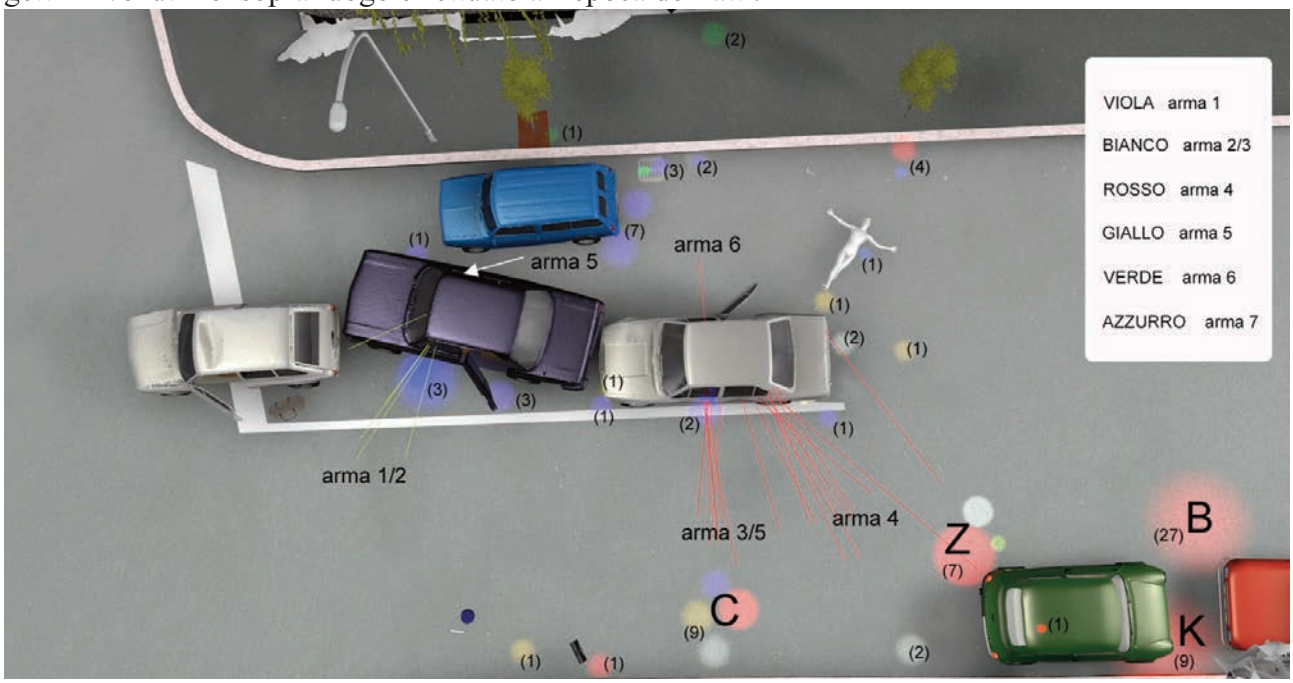


Fig.40- Il posizionamento dei bossoli ricostruita in 3D; tra parentesi il numero di bossoli totali presenti in ciascuna determinata area.

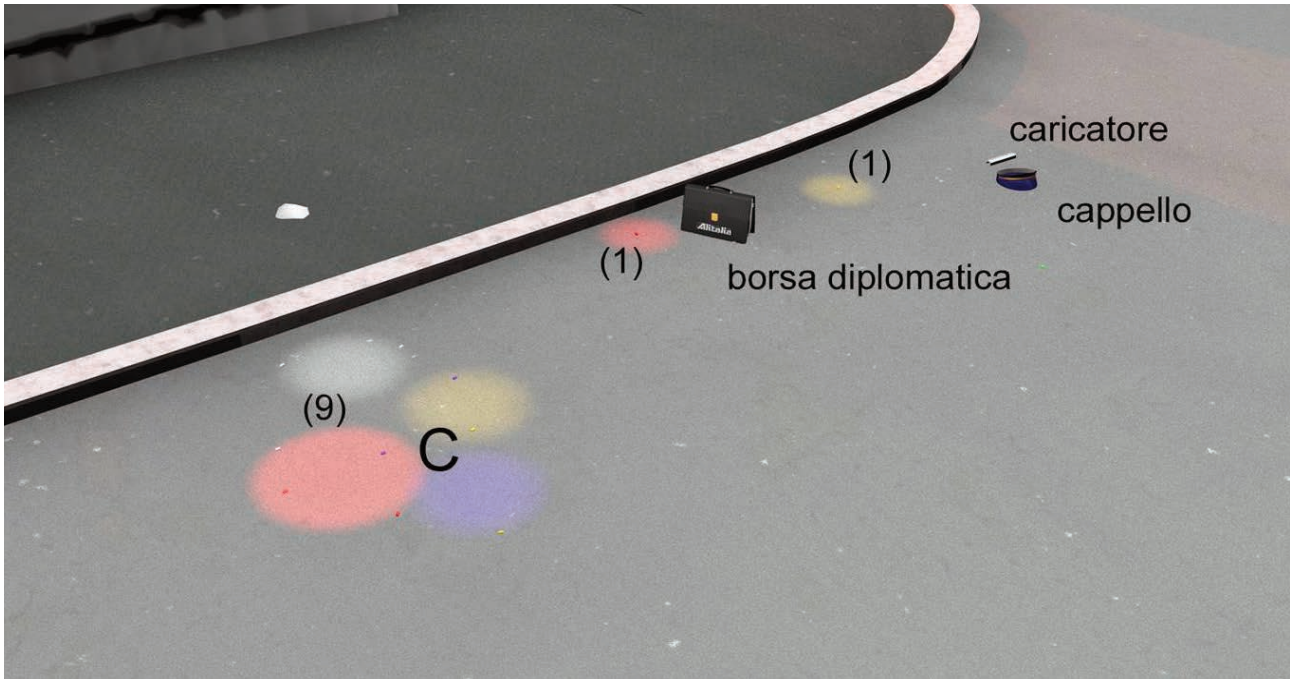


Fig.41 a

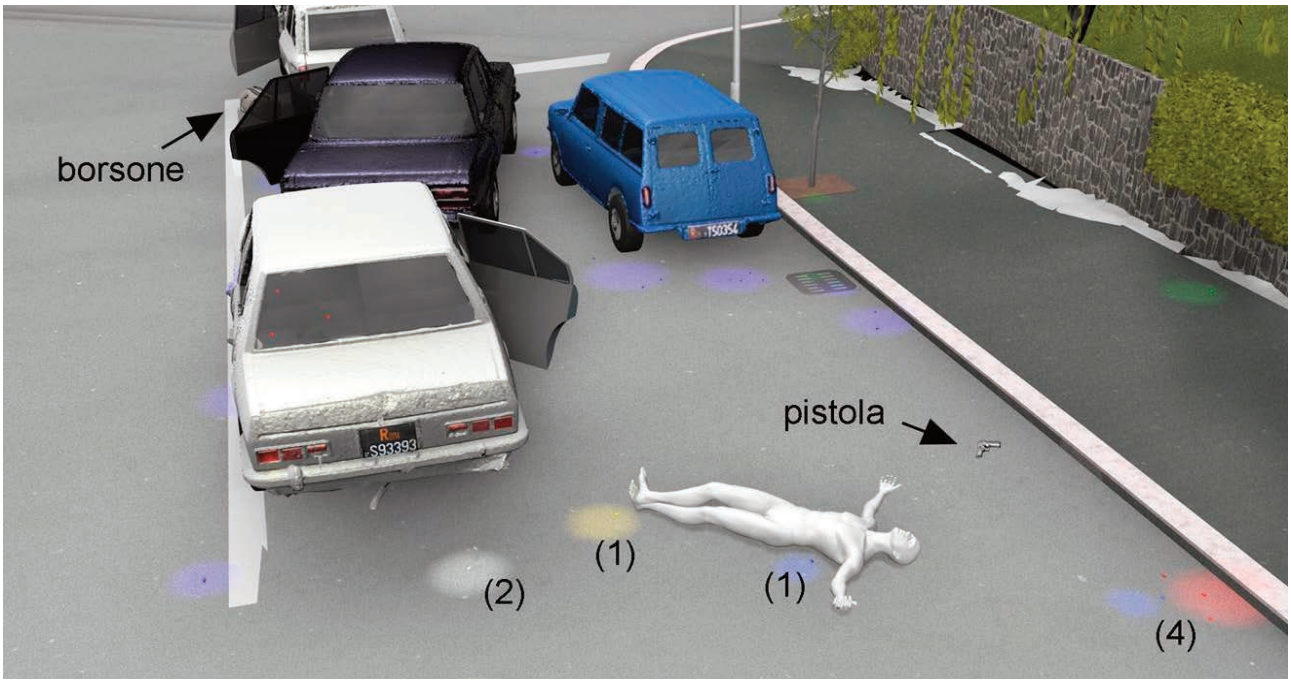


Fig.41b

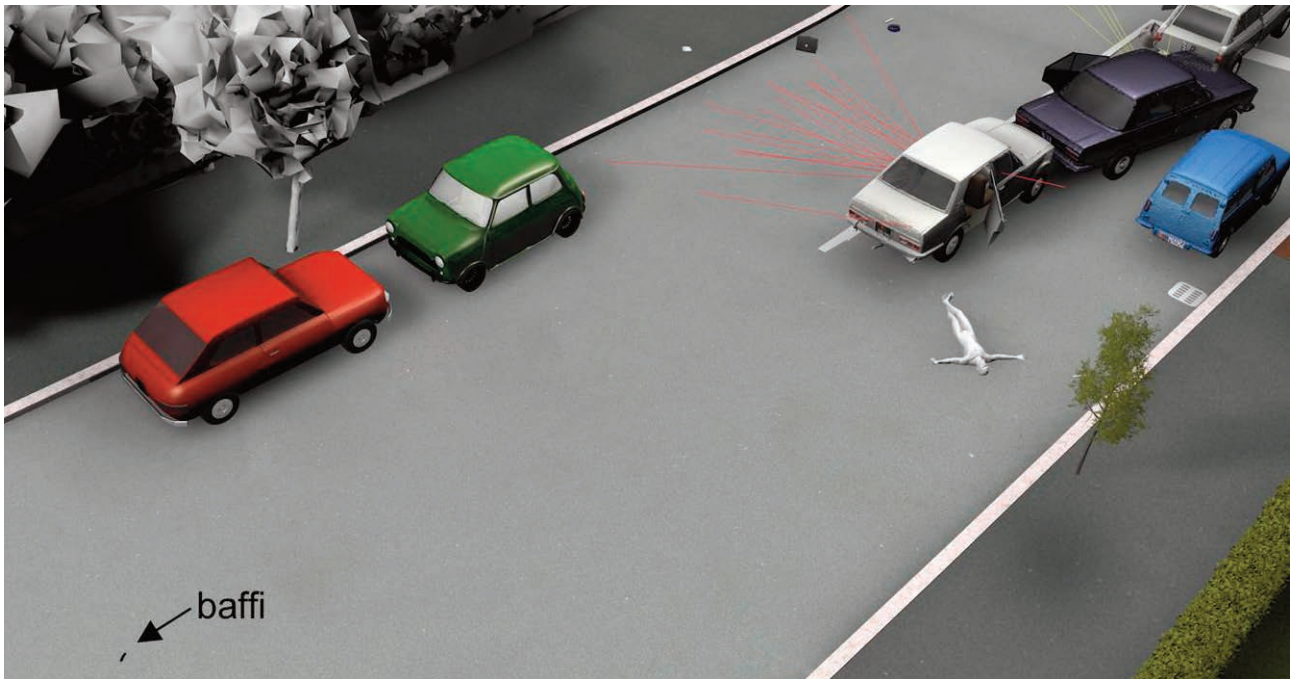


Fig.41c - Il posizionamento dei reperti ricostruito in 3D

Tenendo conto dei dati oggettivi ricavati dalle misure e dalle elaborazioni svolte a seguito del presente incarico, integrando i dati sulla posizione dei bossoli, così come riportata nel sopralluogo dell'epoca, sulle posizioni reciproche delle autovetture, così come ritrovate dopo la sparatoria, e di tutti i dati medico legali, balistici e dinamici, è possibile a questo punto esprimere le seguenti valutazioni. (figg. 42 - 43 - 44)

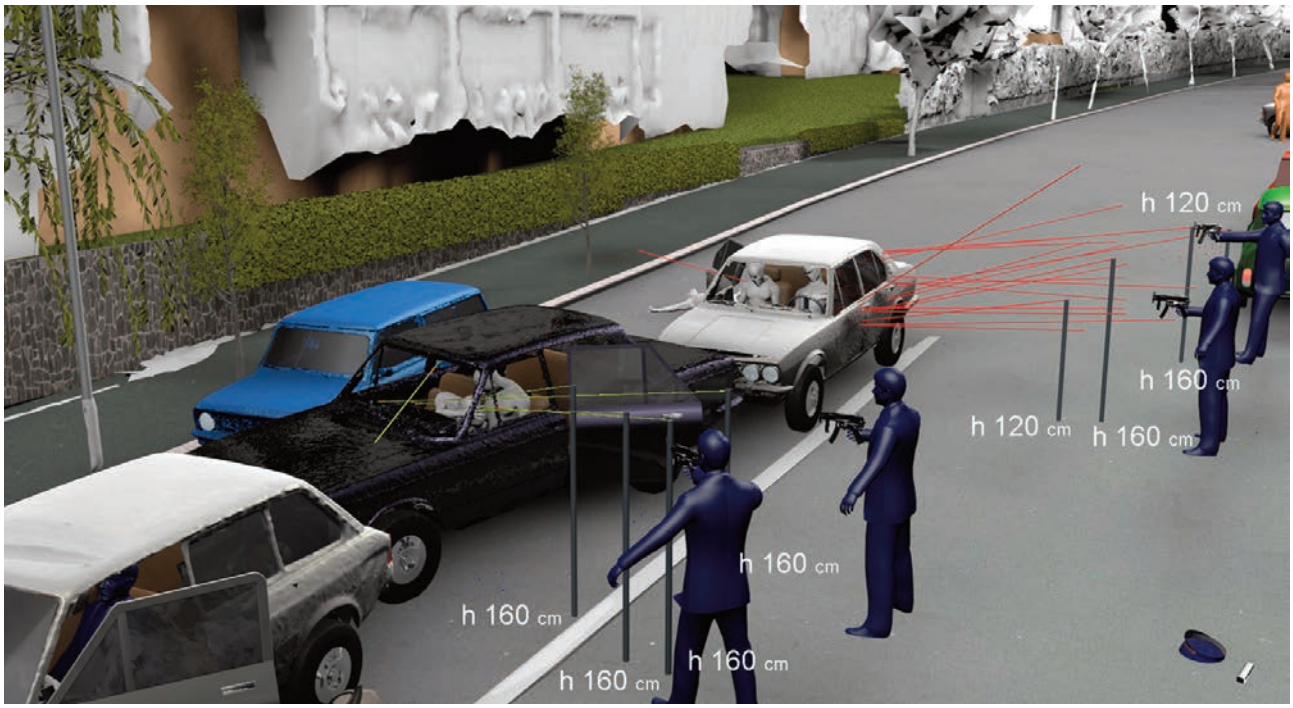


Fig.42 - Determinazione delle distanze di sparo

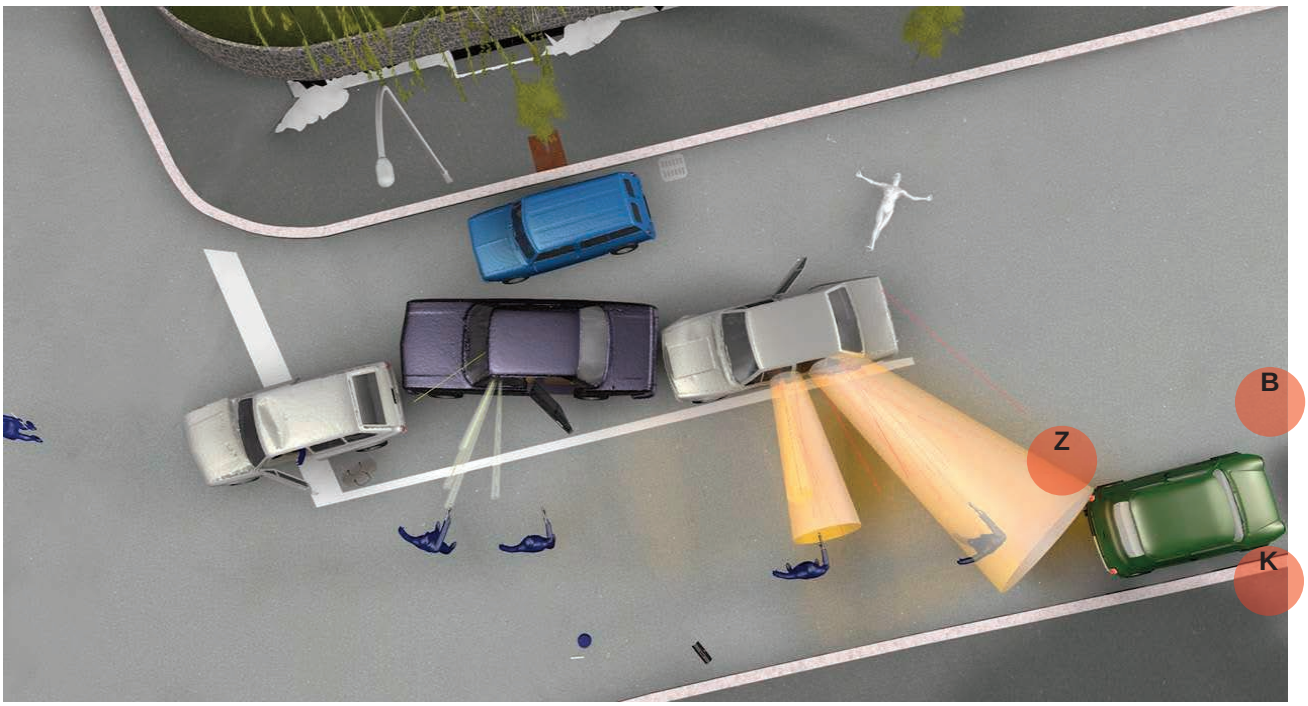


Fig.43 - Determinazione delle distanze di sparo. E' possibile osservare immediatamente una discrepanza tra la posizione dei gruppi di bossoli B, Z e K e le posizioni delle origini degli spari nel caso le autovetture fossero state attinte nella posizione in cui sono state rinvenute.

Si può ragionevolmente dividere l'agguato in due fasi distinte:

- una prima fase in cui vengono esplosi colpi da sinistra verso destra, anche a raffica;
- una seconda fase in cui alcuni colpi vengono esplosi singolarmente, anche da destra verso sinistra.

Le ragioni di questa distinzione vengono spiegate di seguito.

PRIMA FASE

In primo luogo, come descritto nel paragrafo 5.2.1, i proiettili che hanno attinto la FIAT 130 e che hanno attraversato certamente il deflettore anteriore sinistro, devono necessariamente avere colpito il M.llo Leonardi.

Almeno 3 di questi colpi appartengono certamente al gruppo di traiettorie che possono essere ricondotte a dei colpi sparati non a raffica, tutti provenienti da una medesima posizione e passanti per il deflettore anteriore sinistro.

Come da perizia medico-legale redatta all'epoca, e come riportato nel capitolo 4.8.2, lo stesso M.llo Leonardi non presenta ferite sul lato sinistro e solo 4 proiettili dei 9 che lo hanno attinto sono stati ritenuti.

Delle 4 ferite associate ai proiettili ritenuti, almeno 2 sono inabilitanti, per cui a seguito di esse sarebbe stato impossibile poter effettuare movimenti sostanziali.

Evidentemente il M.llo Leonardi offriva il fianco destro verso la direzione di queste traiettorie, pertanto doveva aver assunto una posizione di seduta diversa da quella normale, ovvero con il busto ruotato sul lato sinistro.

Pertanto è possibile concludere che il M.llo Leonardi sia stato attinto da colpi esplosi esclusivamente da sinistra verso destra, di cui almeno 3 esplosi non a raffica e passanti dal deflettore anteriore sinistro.

In relazione ai proiettili associati alla pistola S&W rinvenuti sulla seduta del sedile anteriore destro occupato dal M.llo Leonardi, e che non lo hanno attinto, come detto in precedenza al paragrafo 4.4, non è stato possibile associare ad essi una possibile provenienza. Tuttavia almeno uno dei due risulta molto deformato, con perdita di camiciatura, il che fa presumere l'attraversamento di una superficie rigida (vetro). E' verosimile (come vedremo in seguito) che tali proiettili siano stati esplosi nella seconda fase, ovvero nella serie di colpi esplosi anche da destra al termine dell'agguato.

L'Appuntato Domenico RICCI, autista della FIAT 130, risulta attinto da 8 colpi tutti passanti. In particolare, certamente almeno uno dei colpi è stato esploso a brevissima distanza, come risulta dal "*tatuaggio*" dovuto agli effettti secondari dello sparo emerso in sede autoptica .

In particolare, 3 dei colpi esplosi sono compatibili con gli impatti B, G ed H, e con traiettorie pressochè perpendicolari rispetto al piano del finestrino.

Non si può escludere, ed anzi è verosimile, che alcuni dei colpi fuoriusciti abbiano successivamente attinto il M.llo Leonardi.

Non ci sono elementi oggettivi per stabilire la sequenza dei colpi in parola.

Risultano certamente esplosi all'indirizzo della FIAT 130 almeno 13 colpi: 7 relativi agli impatti rilevati, 4 ritenuti nel corpo del M.llo LEONARDI, 2 rinvenuti sulla seduta del sedile destro anteriore (relativi all'impatto "F").

Per quanto concerne i 6 colpi che hanno attinto la Minicooper blu parcheggiata sul lato destro di via Fani, non essendo disponibile l'autovettura, non è stato possibile ricostruire le traiettorie.

I colpi con direzione da sinistra verso destra (traiettorie "A-I", "E" e "D") sono stati esplosi verosimilmente in singola azione e con l'autovettura ancora in movimento.

Infatti la traiettoria "A-I", risulta avere un'angolazione leggermente diversa rispetto a quella delle traiettorie passanti per il deflettore, fermo restando che il punto di provenienza è sostanzialmente il medesimo.

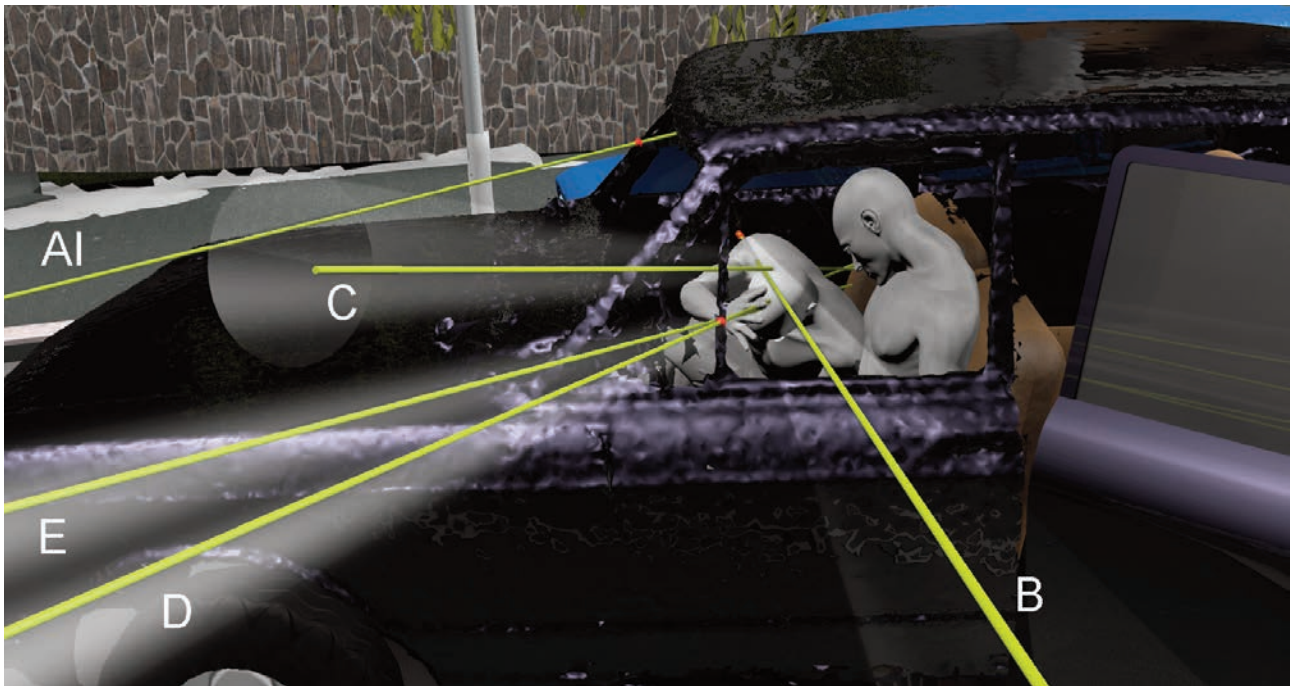


Fig 44 - Altra prospettiva del rilievo precedente

In alternativa si dovrebbe presumere che un'arma differente abbia esploso un solo colpo in direzione dell'autovettura tracciando la traiettoria "A-I" senza peraltro colpire alcun bersaglio all'interno della stessa; tuttavia come si evince dalle risultanze della perizia balistica, intorno alla FIAT 130 si trovano bossoli appartenenti esclusivamente ad "una" arma da fuoco.

Per quel che attiene alle traiettorie dei colpi che hanno attinto l'Alfetta, considerata la posizione dei bossoli rilevati nella zona antistante all'autovettura, si possono individuare almeno due momenti o posizioni differenti.

In particolare, si può ipotizzare che le prime raffiche siano state sparate con l'Alfetta ancora in movimento.

Infatti, se la posizione dell'autovettura all'inizio delle raffiche fosse stata quella in cui è stata trovata, i bossoli appartenenti al gruppo "K" e "B", risulterebbero al limite della possibile distanza di espulsione (oltre i 2 m). Tali gruppi essendo costituiti rispettivamente da 27 e 11 bossoli, possono ritenersi punti fissi della scena e non frutto di un'accidentale dispersione.

Sull'Alfetta, riesaminata nel corso del sopralluogo del 9 febbraio 2015, sono stati rinvenuti 22 impatti, ma almeno altri 4 (3 sul lunotto ed uno sul deflettore posteriore sinistro) sono chiaramente visibili dalle fotografie scattate nell'immediatezza dei fatti ma non valutabili attualmente a causa della completa frantumazione del lunotto e del deflettore.

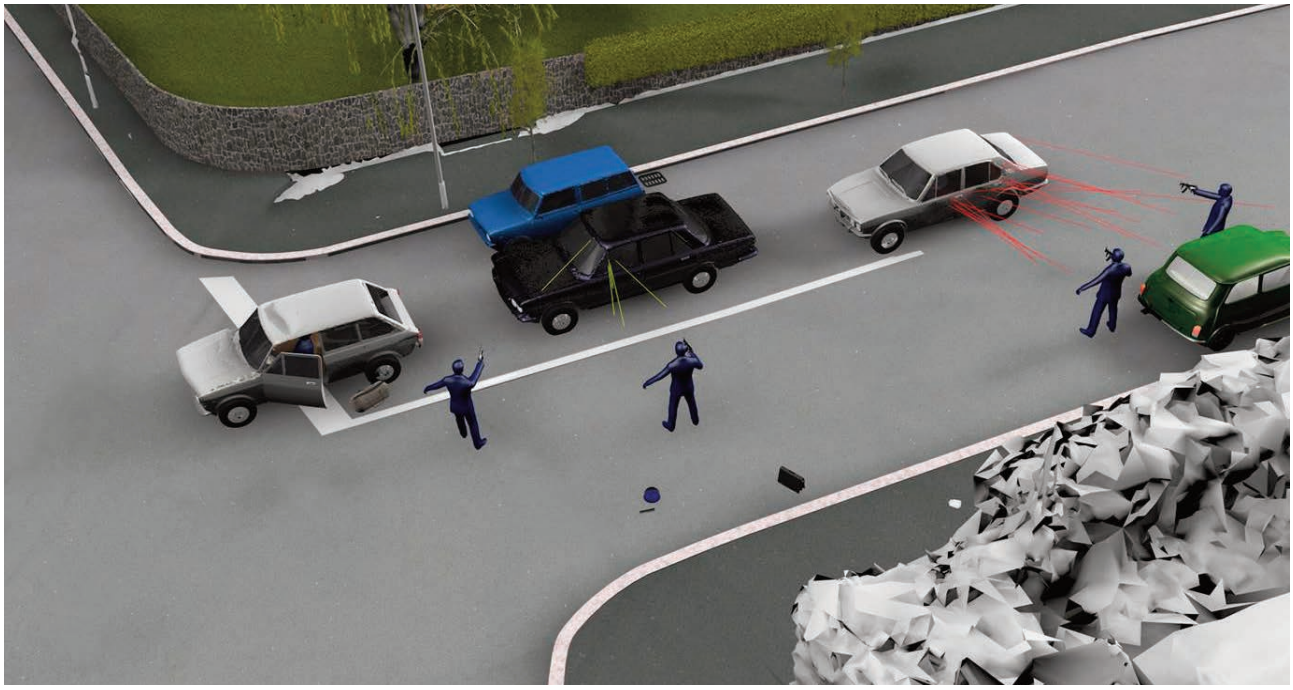


Fig.43 a

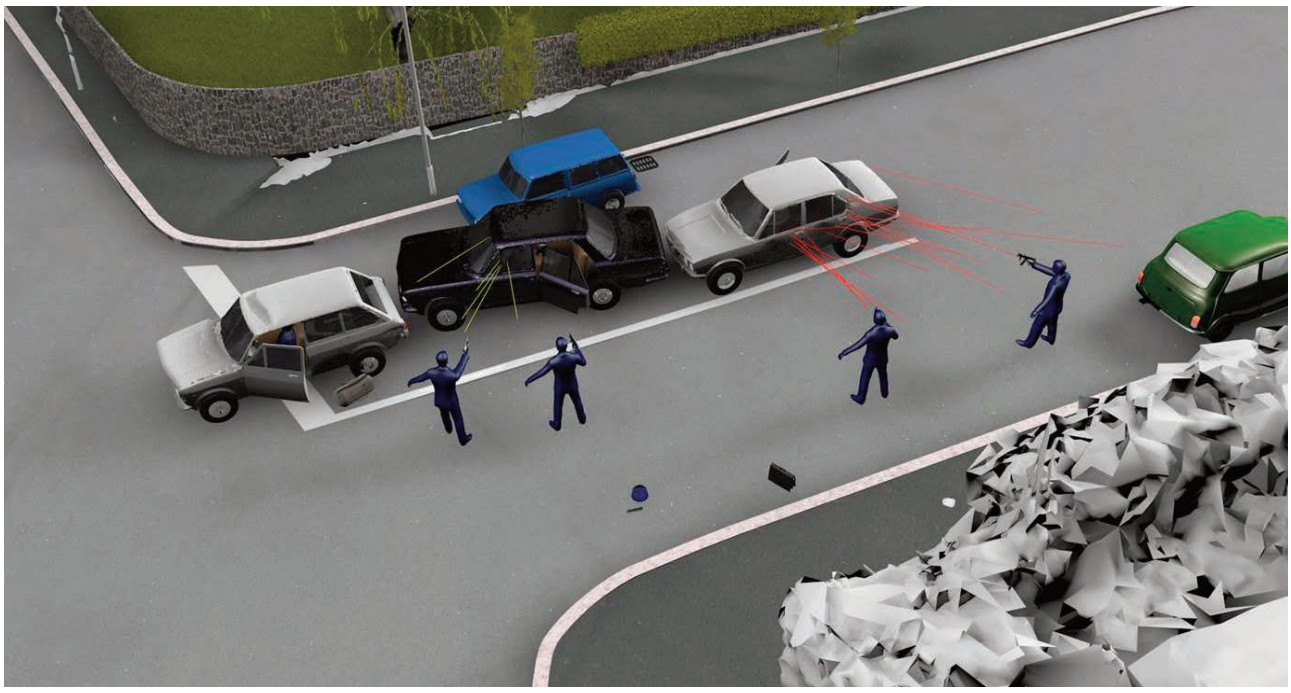


Fig.43 b - dinamica prima fase

In totale sul lato sinistro della scena del crimine sono stati rinvenuti 71 bossoli tutti calibro 9. In base alle attività di comparazione balistica riportate nel capitolo relativo alla balistica, essi sono stati assegnati a 5 armi diverse.

In particolare intorno alla FIAT 130 sono stati rinvenuti bossoli appartenenti ad una unica arma (per i consulenti un FNA), mentre in prossimità di essa (gruppo C) si rinvengono bossoli associati a tre armi differenti.

Intorno all'Alfetta di scorta (o in prossimità della stessa) i bossoli rinvenuti sono stati associati a tre armi differenti.

SECONDA FASE

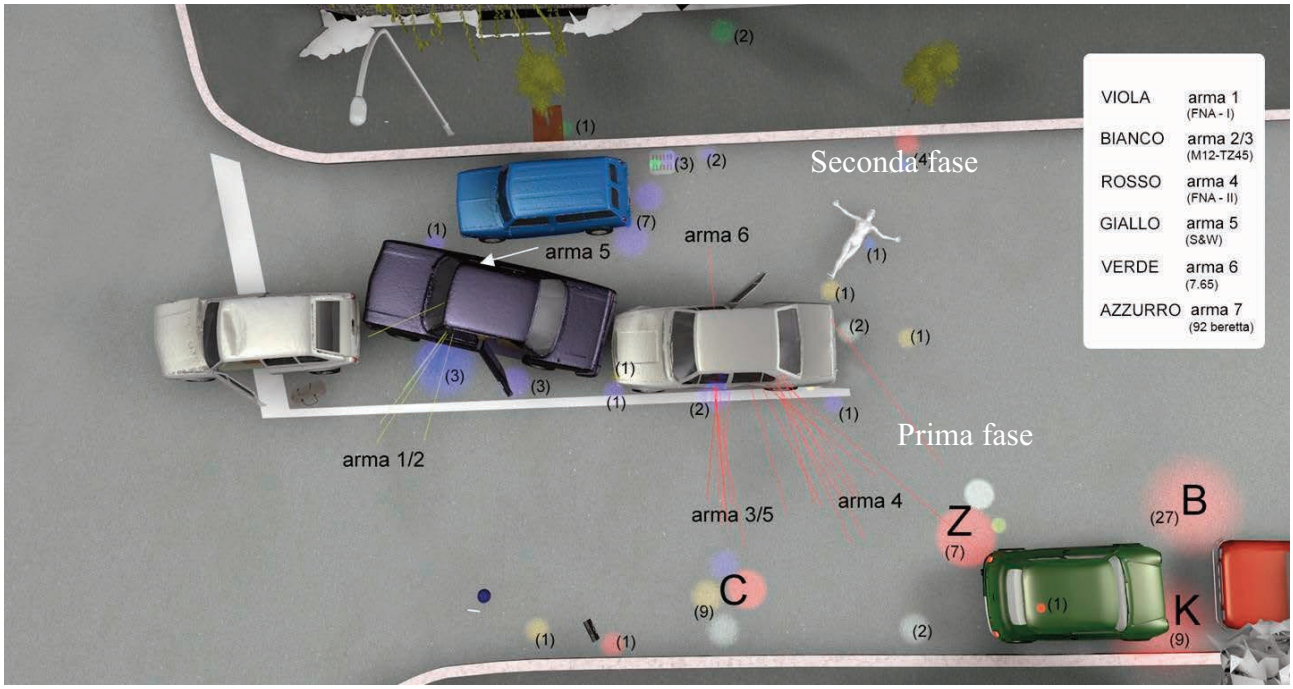


Fig.45 - Seconda fase

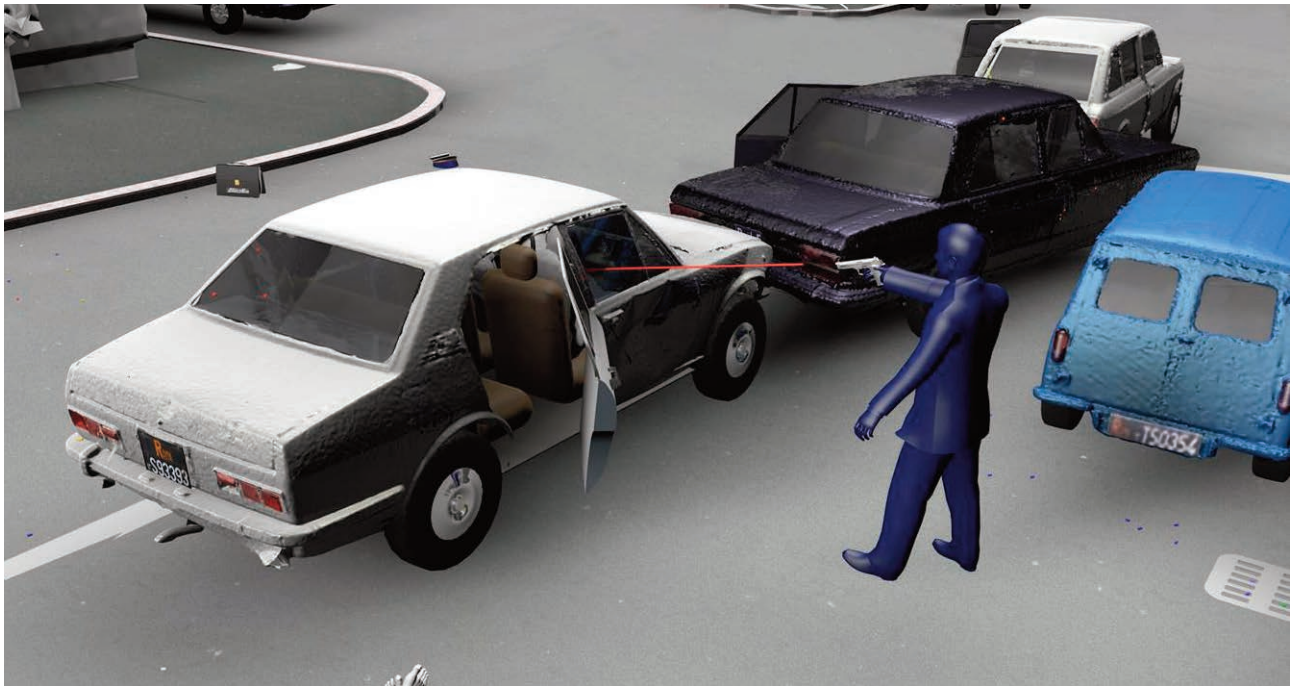


Fig.46 - Seconda fase

Sul lato destro delle autovetture sono stati rinvenuti 22 bossoli, di cui 2 provenienti dall'arma di ordinanza della Guardia di P.S. Iozzino e 4 dalla 7,65 del gruppo di fuoco.

Gli altri 16 risultano assegnati rispettivamente: 11 (compresi 2 nel tombino) ad una FNA, 3 ad un'altra FNA e 2 ad una S&W .

Pertanto se ne deduce che almeno 6 colpi (esclusi quelli esplosi con la pistola di ordinanza della Guardia di PS Iozzino) sono stati esplosi da destra verso sinistra, di questi 2 contro la FIAT 130 e 2 certamente contro la Guardia di PS Rivera. Questi colpi devono necessariamente appartenere alla "seconda" fase, in quanto per posizione di sparo e per dinamica (i primi colpi sulla FIAT 130 e sull'Alfetta di scorta da sinistra verso destra sono stati esplosi con le autovetture verosimilmente ancora in movimento) non sarebbe stato possibile, per un eventuale sparatore, evitare i colpi passanti provenienti dall'altro lato.

Infatti dalle figure 45-46 si può chiaramente vedere come:

- nel caso i primi colpi fossero stati esplosi con l'autovettura ferma, non ci sarebbe stato lo spazio sufficiente per lo sparatore per poter indirizzare i colpi contro il M.llo Leonardi, inoltre in considerazione della parziale frammentazione del vetro laterale destro, le traiettorie avrebbero dovuto essere fortemente dall'alto verso il basso lasciando traccia del loro percorso (unico impatto compatibile anche con una traiettoria da destra "F"). Qualunque posizione assunta da un eventuale sparatore dalla destra nella prima fase, sarebbe stata interessata dai colpi esplosi da sinistra. Inoltre come chiarito nel corso di questa ricostruzione, non vi sono impatti evidenti che possano ricondurre a colpi esplosi da destra (ad esclusione di quelli che hanno attinto la Guardia di PS Rivera.).

CONCLUSIONI

Nell'agguato sono stati certamente esplosi 93 colpi di arma da fuoco, di cui 2 dalla pistola d'ordinanza della Guardia PS Raffaele IOZZINO. In particolare

- 8 contro gli appartamenti posti al primo e secondo piano dello stabile antistante la zona dell'attentato (non è stato possibile ricostruire tali traiettorie a causa delle non complete informazioni sulle posizioni degli impatti);
- almeno 13 contro la FIAT 130;
- almeno 28 contro l'Alfetta di scorta.

Dall'analisi degli impatti e dalle altre risultanze riguardanti i colpi che hanno attinto i 5 uomini della scorta nonché dai proiettili rinvenuti nelle autovetture, si deduce che delle armi utilizzate durante la sparatoria, certamente 5 hanno sparato dal lato sinistro e due hanno esploso dei colpi da destra (S&W e 7,65). Quindi una, la S&W, ha esploso colpi sia da destra che da sinistra, contro l'Alfetta (da sinistra) e contro la FIAT 130 (da destra).

La presenza sul lato destro di alcuni bossoli associati ad una delle FNA (quella non sequestrata) potrebbe far pensare ad alcuni colpi esplosi successivamente anche dal lato destro, presumibilmente all'indirizzo della Guardia di P.S. Raffaele IOZZINO. Tuttavia in assenza di impatti relativi a traiettorie di colpi esplosi da quel lato, non è possibile stabilire con certezza se siano stati esplosi effettivamente, e nel caso né quanti né quali siano stati tali colpi.

Lo stesso discorso può esser fatto per i bossoli associati all'altra FNA in sequestro e rinvenuti sul lato destro.

La prima fase dell'agguato è iniziata con dei colpi esplosi, da sinistra verso destra, a colpo singolo sulla FIAT 130, ancora in movimento.

Sono seguite le raffiche contro l'Alfetta di scorta da due posizioni differenti (sempre dal alto sinistro rispetto al senso di marcia) con l'autovettura ancora in movimento.

I colpi contro la FIAT 130 sono stati esplosi successivamente anche da una posizione ravvicinata, sempre da sinistra verso destra direttamente attraverso il finestrino laterale anteriore sinistro e in rapida sequenza (non si può stabilire se a raffica o singoli colpi).

Ulteriori colpi (certamente 4, ma probabilmente un numero maggiore) sono stati esplosi da destra verso sinistra all'indirizzo degli uomini della scorta, esplosi da vicino e a colpo singolo; in particolare 2 contro Rivera (7,65) e 2 contro la FIAT 130 sulla seduta del passeggero (S&W).

Questi colpi sono stati esplosi certamente in una fase successiva rispetto ai primi in quanto le posizioni reciproche degli sparatori nella dinamica ricostruita, avrebbe messo in serio pericolo chi avesse esploso colpi da destra.

Come detto forse altri colpi sono stati esplosi anche con le 2 FNA dal lato destro, ma non è possibile stabilire all'indirizzo di chi o cosa dall'analisi delle traiettorie, in assenza di qualsiasi impatto su quel lato (presumibilmente all'indirizzo della G.di P.S. Raffaele IOZZINO).

Questi eventuali altri colpi sarebbero stati esplosi in ogni caso in una fase successiva, per le considerazioni appena fatte per i colpi esplosi dalla 7,65 e dalla S&W.

5.4 ANALISI DELLE TESTIMONIANZE

Sono state valutate ed analizzate le testimonianze agli atti, relative ai momenti dell'agguato e dalla loro lettura si evince quanto segue:

11 testimoni, ovvero, "CALIO', PISTOLESI, CONTI, SKERL, BUTTAZZO, EVANDINI, LALLI, CALIA D., PROCOPIO, DAMIANI e VINCENZI" dichiarano di aver chiaramente sentito degli spari singoli (almeno 3) prima delle raffiche.

Queste testimonianze concordano con la dinamica ricostruita in base ai dati oggettivi in cui i primi colpi sono stati esplosi verso la FIAT 130, ancora in movimento, con colpi singoli (in particolare la traiettoria "A-I" e le traiettorie "E" e "D"). E' possibile che i colpi singoli siano stati in numero superiore a 3, ma le raffiche esplose verso l'Alfetta di scorta possono ragionevolmente aver coperto il rumore degli spari singoli successivi.

Quasi tutte le testimonianze concordano con la presenza di almeno 4 uomini in divisa che esplodono colpi contro il convoglio. Queste testimonianze concordano in parte con la ricostruzione, in quanto certamente 3 differenti posizioni (punti di sparo) sono riscontrabili in base all'analisi delle traiettorie; tuttavia non risulta esserci una grave incongruenza, in quanto una delle armi automatiche (Beretta PM12) risulta aver esploso solamente 3 colpi (perizia Salza-Benedetti). Per cui è difficile collocare questa arma nell'analisi delle traiettorie.

La testimonianza di "MARINI" resa al dott. Infelisi il 5 giugno 1978, circa la possibilità che due persone uscendo dalla 128 che bloccava il convoglio abbiano esploso colpi all'indirizzo della 130, non trova riscontro nell'analisi delle traiettorie e nella ricostruzione delle dinamica basata sui dati oggettivi e sulla perizia balistica presa in considerazione.

L'azione compiuta da un elemento del gruppo di fuoco di infrangere il vetro laterale sinistro della FIAT 130 con il calcio dell'arma, per poi successivamente esplodere dei colpi all'interno, trova conferma solo in alcune traiettorie interne, perchè perpendicolari al piano del finestrino, nonché dall'esame delle ferite riportate dall'autista App. CC Ricci che mostrano la presenza degli effettti secondari dello sparo. Non è possibile stabilire in base ai dati oggettivi se il vetro sia stato infranto dai colpi esplosi o dall'azione del terrorista. Tuttavia è possibile che alcuni colpi possano aver inizialmente attraversato il vetro senza infrangerlo del tutto.

Roma, 8 giugno 2015

Il Direttore Tecnico Capo della Polizia di Stato
Dott. Federico BOFFI

Visto:
Il Direttore dell' UACV
Vice Questore Aggiunto della Polizia di Stato
Dott.ssa Anna Maria DI GIULIO