



**TRIBUNALE DI PERUGIA
CORTE D'ASSISE
SEZ. DIBATTIMENTALE**

VERBALE DI UDIENZA REDATTO DA FONOREGISTRAZIONE

PAGINE VERBALE: n. 212

PRESIDENTE Dott. MASSEI

PROCEDIMENTO PENALE N. 8/2008 R.G.

A CARICO DI: AMANDA KNOX MARIE + 1

UDIENZA DEL 23/05/2009 Aula _____

Esito: RINVIO AL 29 MAGGIO 2009.

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

ESAME DELLA DOTTORESSA

STEFANONI PATRIZIA

Da pag. 5 a pag. 187

ESAME DEL TESTE

CAMANA FRANCESCO

Da pag. 188 a pag. 211

TRIBUNALE DI PERUGIA
CORTE D'ASSISE

Presidente: Dott. MASSEI
Giudice a Latere: Dott.ssa CRISTIANI
Pubblico Ministero: Dott.ssa COMODI
Pubblico Ministero: Dott. MIGNINI
Cancelliere: Sig.ra BERTINI
Ausiliario tecnico: Sig.ra LIOI

Udienza del 23/05/2009 Aula _____

Procedimento penale n. 8/08

A CARICO DI AMANDA KNOX MARIE + 1

A questo punto il Presidente procede alla costituzione delle Parti come da verbale redatto dal cancelliere di udienza.

PRESIDENTE - Si dà comunicazione che il perito trascrittore ha depositato una nota che viene messa a disposizione delle Parti, evidenzia un numero particolarmente consistente delle conversazioni che la difesa Sollecito ha richiesto.

DIFESA - Avv. Maori - Volevo dire che le difficoltà a cui faceva riferimento il dottor Paggi sono duplici, una in relazione alle numerose, numerosissime telefonate relative alla famiglia Sollecito ed un'altra difficoltà è inerente le conversazioni ambientali in lingua, sembra che ci siano delle lunghe

conversazioni per alcune intercettazioni ambientali in stretto dialetto americano, così si esprime il dottor Paggi, credo che sia però opportuno e necessario far sì che venga coadiuvato da un traduttore. Per quanto riguarda le conversazioni telefoniche delle 12 utenze telefoniche della famiglia Sollecito che sono state messe sotto intercettazione l'altra volta ho fatto riferimento al fatto che non è possibile, come è stato evidenziato dal Pubblico Ministero, estrapolare soltanto quelle 600 - 400 - 500 telefonate, è necessario vedere tutto in un contesto unitario proprio per i motivi che se ritiene posso anche rispiegarli.

PRESIDENTE - L'ho portato a conoscenza delle Parti per verificare la possibilità di operare una ulteriore riduzione, se non è possibile la Corte potrà...

DIFESA - Avv. Maori - O tutto o niente. Se il Pubblico Ministero è d'accordo eliminiamo allora le trascrizioni interamente per quanto riguarda le telefonate della famiglia Sollecito che, oltretutto, nulla avrebbero a che fare con questo procedimento, trattandosi di soggetti tipici, diversi rispetto agli attuali imputati. O le eliminiamo tutte, quindi non chiediamo la trascrizione di nulla, oppure se si deve effettuare la trascrizione che venga effettuata su tutte le telefonate.

PRESIDENTE - Il problema è stato posto e se è possibile addivenire ad una riduzione nei termini indicati se ne prenderà atto e se sarà impossibile si proseguirà magari autorizzando i periti incaricati di avvalersi di ausiliari da gestire le loro

attività, per la prossima udienza tutte le Parti su questo magari... proprio per il tempo che ci sarà per la prossima udienza portare indicazioni diverse.

Si prosegue quindi con l'esame della teste dottoressa Stefanoni che è presente, l'esame era condotto dall'Avvocato Dalla Vedova. Proseguo, Avvocato.

**PROSECUZIONE DELL'ESAME DELLA
DOTTORESSA STEFANONI PATRIZIA**

DIFESA - Avv. Dalla Vedova

DOMANDA - Buongiorno, dottoressa, e grazie di nuovo. Dunque, io volevo tornare brevemente sulle sue considerazioni in merito agli elementi che lei ha considerato ed elencato come più importanti e meritevoli di approfondimento, in particolare le tre indicazioni del bagnetto, e mi corregga se sbaglio, la prima è sul cotton fioc, sulla scatola di cotton fioc, poi sul lavandino e la terza sul bidet, dove risulta esserci una mistura di elemento biologico della Knox e della Kercher, innanzitutto mi può confermare?

RISPOSTA - Sì. Prendo un attimo...

DOMANDA - Forse sì. Guardi mi sembra la 73 della sua diapositiva.

RISPOSTA - No, penso che sia qualcosa più.. Allora, c'è la campionatura reperto 24, che è quella del rubinetto, dove c'è però solo sangue Knox e poi ci sono le altre.

DOMANDA - Allora se vuole analizziamo prima quella sul rubinetto visto che l'ha indicata, perché comunque l'avrei fatto io dopo.

RISPOSTA - Sì, okay.

DOMANDA - Quello sul rubinetto è sangue della Knox, e la prima domanda è: è sangue rafferma o era fresco?

RISPOSTA - No, era sicuramente sangue coagulato, diciamo.

DOMANDA - Ed è databile il momento in cui questo sangue è stato posto sul rubinetto?

RISPOSTA - No, non è databile.

DOMANDA - Quindi potrebbe in ipotesi anche essere di un mese prima?

RISPOSTA - In ipotesi, in astratto, sì.

DOMANDA - Questo era sul rubinetto, sulla parte superiore del rubinetto?

RISPOSTA - Sì, come è possibile.. appunto evidenziato qui con il circoletto verde, è proprio sulla parte anteriore, sul termine proprio del rubinetto che poi scende verso il lavandino.

DOMANDA - Invece le altre tracce sul lavandino, analizziamo adesso, sono tracce di sostanze trovate nella conca del lavandino.

RISPOSTA - Sì, aspetti c'ho questa della..

DOMANDA - Se ha la foto sennò possiamo far vedere anche un.. Ecco.

RISPOSTA - Ah, quella del lavandino.

DOMANDA - Lavandino.

RISPOSTA - Okay, questa.

DOMANDA - Ecco, questa. Lei ha sottolineato, così come lo ha fatto anche per il bidet, che in realtà era una traccia rossastra, rosata...

RISPOSTA - Rosata.

DOMANDA - E quindi lei l'ha definita come una sostanza diluita, in termini tecnici mi sembra che si dice sangue dilavato.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Allora io le chiedo: ma è secondo lei una considerazione da fare il fatto che entrambi gli oggetti, cioè il lavandino ed il lavabo, sono in realtà delle vasche d'acqua e quindi tutto ciò...

RISPOSTA - Lavandino e bidet, mi scusi.

DOMANDA - Il lavandino e bidet sono in realtà delle vasche d'acqua dove l'utilizzo è fatto proprio per pulire, quindi qualsiasi elemento che viene lasciato dentro un lavandino e dentro un bidet subisce un'azione di lavaggio, e quindi viene diluito. Lei è d'accordo con questa affermazione?

RISPOSTA - Sì, se non è risciacquato bene, appunto il servizio, quindi il bidet o il lavabo ovviamente quello che cola dentro può essere diluito con l'acqua che vi scorre, ma, appunto, vi può rimanere.

DOMANDA - Detto questo le tracce che avete trovato erano bagnate o erano asciutte, secche?

RISPOSTA - Erano asciutte.

DOMANDA - Ed anche queste possono essere datate?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - E poiché il risultato mi sembra è misto Kercher - Knox lei ci può spiegare e dire se è stato prima posto l'elemento biologico di una, della Kercher per esempio e poi quello della Knox, o viceversa, è possibile fare questo accertamento?

RISPOSTA - No, non è possibile tecnicamente, perché essendo misti ed essendo contemporaneamente presenti nella traccia non è possibile avere un primo ed un dopo dei due DNA.

DOMANDA - Ed anche in relazione alla quantità di materiale biologico di ciascuna, Kercher - Knox, se uno è più dell'altro o meno dell'altro, visto che è una traccia mista, lei innanzitutto le ha identificate le quantità?

RISPOSTA - In totale, sì, perché questo è possibile, si può analizzare, ovviamente dal punto di vista quantitativo, la traccia in toto, quindi in totale io prima di compiere l'analisi appunto dell'elettroforesi capillare, quindi l'analisi vera e propria, io determino la quantità del DNA nella provetta, questa quantità è stata determinata ma per assolutamente fattori tecnici non è possibile separare la quantità dell'uno e la quantità dell'altro in fase di quantificazione, lo si può vedere soltanto in fase di analisi, quindi l'elettroferogramma, per esempio che vediamo qui, mostra diciamo i rapporti relativi dei due DNA presenti. Quindi non si può numericamente in fase di

quantificazione separare, però lo si può fare nel momento in cui ho il dato.

DOMANDA - Ma io volevo sapere sull'informazione che ci sono quantità diverse di materiale biologico sulla stessa traccia mista lei può fare un'ipotesi della traccia A messa prima della traccia B oppure no?

RISPOSTA - Temporalmente no, il lato quantitativo lo si può stabilire diciamo con una buona stima.

DOMANDA - Però quello che mi interessa a me è capire se è possibile che in un lavandino utilizzato, penso su base giornaliera, ed un bidet, utilizzato anche questo in base giornaliera dalle coinquiline sia stato possibile che questi elementi misti siano stati posti, nei rispettivi, in momenti diversi dalle due persone, questo è quello che volevo sapere, lei mi può rispondere su questo?

RISPOSTA - Scientificamente gliel'ho detto non è possibile stabilire se l'una è seguita all'altra o viceversa, però comunque sono miste negli stessi punti, cioè sono presenti esattamente due DNA negli stessi punti, campionati naturalmente.

DOMANDA - Lei ha fatto un confronto con il DNA delle altre coinquiline, cioè della Romanelli e della Mezzetti?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Sui lavandini e sui bidet?

RISPOSTA - No, non è stato fatto.

DOMANDA - Sempre sul bidet c'è un filmato dove si vede la repertazione di questi elementi.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E si vede prima una raccolta con un tampone, con una pezzetta speciale sulla parte del bordo e poi con la stessa pezzetta la collega che è venuta anche qui a testimoniare ha poi raccolto la materia che stava invece intorno all'anello dello scarico del bidet.

RISPOSTA - Sì. Ecco questo.

DOMANDA - Su questo lei ritiene che siano state rispettate quelli che sono i protocolli di repertazione, perché soltanto il 4 ottobre abbiamo ascoltato lei che diceva "Ma in realtà è una strisciata di una stessa traccia", però nella sua relazione del 12 giugno voi parlate di tracce sul bordo e poi traccia sull'anello del rubinetto, come se fossero due tracce diverse.

RISPOSTA - No, non mi sembra che sia detta questa cosa.

DOMANDA - Sono state repertate come traccia sul bordo e poi traccia sull'anello del bidet, lei invece ritiene che è tutta... Ci può indicare, far vedere, se c'ha una fotografia, se c'ha il filmato.

RISPOSTA - C'è il filmato quello che abbiamo.. io non ne ho filmati.

DOMANDA - Ce l'ho io. Presidente, questo è un estratto del video del 2 di novembre che è relativo soltanto alla parte del bidet, questo è il bidet, io posso anche zoommare l'immagine e lei questa immagine, e lei in questa immagine che cosa vede?

RISPOSTA - Beh, quello che si vede in maniera più evidente è questa parte qui, più rosso intenso.

DOMANDA - Il minuto è 18 e 52, video 02/11/2007, esattamente 18.52 e 43 secondi. Ma lei vede una strisciata qui?

RISPOSTA - Ma la foto non lo consente di vedere una...

DOMANDA - La foto non lo consente.

RISPOSTA - Cioè il video non lo consente, è una traccia talmente rosata, talmente chiara che soltanto... diciamo sul posto era possibile vederla, forse con la documentazione fotografica, ma anche dalle mie immagini, quelle che ho proiettato nella parte diciamo di approfondimento, io ho fatto un cerchietto ma difatti non realizza sicuramente visivamente quello che invece era la realtà dei fatti, anche perché noi proiettiamo anche in una stanza che diciamo è abbastanza illuminata, quindi non è sicuramente la condizione ottimale per vedere l'esiguità di questo colorito della traccia, quindi non si vede...

DOMANDA - Quindi non si vede questa strisciata?

RISPOSTA - In questo modo, no, era presente però.

PRESIDENTE - Scusa anche questa traccia è stata analizzata.. (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - È mista: vittima - Knox.

DOMANDA - Senta ma lì si dice che lo scarico di un bidet, che appunto raccogliere una enormità di materiale biologico, sangue, escrezioni varie, di tutti i tipi, è in realtà un elemento che conserva a lungo questi elementi biologici, nonostante ci sia anche il passaggio dell'acqua e quindi, questo da pratica del suo settore, è molto facile, anche in relazione ad altri casi, che nello scarico oppure nell'anello, che ripeto è un anello

avvitato nell'intercapedine sotto il lavello, tra il lavello ed il bidet si possano posizionare elementi biologici che poi possono rimanere per anni e che quindi ci possa essere anche una sovrapposizione di elementi biologici di più persone in base a quanti lo utilizzano, questo è vero dalla sua esperienza?

RISPOSTA - Se lei per anello intende questo allora io le posso dire: è possibile se non viene lavato in maniera accurata con dei detergenti, ovviamente, di pulizia ordinaria del bidet, però noi stiamo parlando di una traccia che non sta proprio intorno all'anello, noi non siamo andati intorno all'anello, o sotto o grattando sull'anello, noi siamo andati un po' più in qua. Ecco, per esempio, qua forse si vede un qualcosa di più. Noi siamo andati in un punto un po' al lato, ecco, quindi non è proprio l'anello. Ecco, vede questa traccina qui? Questo rosato qui sopra il 2?

DOMANDA - Mi dica lei quando...

RISPOSTA - Okay, ecco, fermi un attimo qui. Non so se lo apprezzate, qui c'è una traccia rosata, qui c'è una traccia rosata, molto simile per intensità a questa, questa è diciamo una parte della traccia più consistente, più rossa che è stata poi reperita come un unicum di questa scolatura che è partita dall'alto, quindi non è proprio l'anello, perché per anello io intendo qualcosa, qualche materiale che residua proprio nell'interstizio che sta tra il metallo e la ceramica, allora sono d'accordo che evidentemente una pulizia non accurata può lasciare, "sparsidimentare" nel tempo del materiale biologico di

varia natura, ma qui voglio dire una qualunque, anche non proprio approfondita pulizia ordinaria di un servizio igienico.. voglio dire l'avrebbe dovuta comunque togliere con una frequenza, non so, ora dipende dalle pratiche igieniche di ciascuno, però, ecco, un bidet ritengo che venga..

PRESIDENTE - Ho visto che lei ha evidenziato sia la striscia.. (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, più rosso intenso.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, si vede appena. Io la vedo, cioè qua la vedo, qua la vedo.

PRESIDENTE - La teste dice che si vede, vediamo l'immagine.

RISPOSTA - Non solo io, penso che..

PRESIDENTE - Lei ha analizzato tutte e due queste tracce?

RISPOSTA - Sì, perché come stavo appunto dicendo non sono delle tracce separate, io per tracce intendo qualcosa che poi è fisicamente distinto, se una traccia è fisicamente unita, cioè senza soluzione di continuità, per me è un unicum, quindi è una traccia che deve essere..

DOMANDA - Lei vede in questa foto..

RISPOSTA - Sto finendo!

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - È una traccia che io devo analizzare e contemplare nell'analisi in toto, non c'è ragione di prenderne metà, ci sarebbe ragione se fosse stata una traccia, ecco, di una colatura di sangue diciamo non dilavato, quindi di sangue intero

per intenderci, come sgorga da una ferita, allora diciamo è superfluo prendere una quantità esageratamente diciamo abbondante per la nostra analisi, che diciamo ha un limite di risoluzione, di sensibilità abbastanza buono, insomma è inutile prenderne tantissimo, ma in questo caso essendo dall'aspetto visivo molto diluito, un sangue veramente molto molto dilavato, io ho fatto prendere, ho fatto campionare tutto quello che era possibile campionare dall'alto verso il basso.

DOMANDA - Presidente, posso chiedere adesso di far vedere invece la repertazione che è stata fatta della... sempre sul bidet perché vorrei far vedere la parte superiore del bidet, cioè del bordo del bidet, se lei mi autorizza.

Questo di nuovo è il video del 03/11/2007, siamo al momento identificato con 16 ore 51 minuti e 02 secondi in poi, e si vede prima lo strofinaccio sul water e poi questa è la parte che mi interessa, ecco qui.

RISPOSTA - Non è lo stesso. Per carità di Dio! Quello è sporco, è già campionato, questo è un altro tipo.

DOMANDA - Posso finire? Io vedo che è stata repertata una parte superiore del bordo del bidet e poi successivamente con lo stesso tampone la funzionaria, la responsabile che mi sembra era la dottoressa Brocci, l'assistente Brocci, con lo stesso tampone dopo aver toccato la parte superiore va a toccare anche la parte inferiore, e lei, così come ha spiegato, ritiene che questa sia una traccia unica?

RISPOSTA - Sì. Sì, perché c'era quello che è praticamente non visibile da questa angolazione, perché è praticamente sotto questo incavo che non è illuminato, cioè il contro-laterale di questa parte, quindi siamo qui, c'era comunque un leggerissimo filo di continuità tra le due tracce.

PRESIDENTE - Stiamo parlando della traccia esistente sul bordo...

RISPOSTA - Sul bordo della... quella repertata per prima.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Del bidet, Presidente.

RISPOSTA - Del bidet.

PRESIDENTE - Del bidet?

RISPOSTA - Sì, questo è il bidet.

DOMANDA - Allora perché non avete repertato questo elemento come elemento iniziato sul bordo e finito sullo scarico? Risulta essere un elemento biologico nello scarico del bidet, anche come definizione, invece se l'elemento è stato inizialmente individuato sulla parte superiore e poi essere un'unità unica, come questa strisciata che francamente da questa ripresa non si vede, e poi che termina in quella parte vicino allo scarico, perché... la domanda è questa: perché non l'avete repertato come elemento sul bordo?

RISPOSTA - Perché la parte principale della traccia risiede qui, era la parte più abbondante.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sul margine del tappo praticamente, sul margine dello scarico, per cui essendo quella diciamo la traccia principale e quelle delle tracce secondarie, perché non è una questione

temporale definire primaria o secondaria, chi si reperta prima deve essere la principale e quale si reperta dopo deve essere la secondaria, è semplicemente una questione di abbondanza, lì sicuramente era una traccia più abbondante, magari avremmo potuto anche repertare soltanto qui, diciamo, è un fatto per completezza che è stato presa anche questa zona che, insomma, in questo caso non essendo sicuramente una traccia che lasciava supporre una quantità abbondante al bordo..

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Esatto. Perché questa zona del bordo non sembrava essere una zona particolarmente ricca del DNA di sangue, di presunta sostanza ematica, perché come è stato più volte detto è sangue dilavato, abbiamo reputato a maggior ragione utile repertare pure la parte che era intorno al margine dello scarico, per cui alla fine abbiamo indicato il tutto come margine dello scarico del bidet, perché era quella più abbondante sicuramente, anche dal punto di vista visivo.

DOMANDA - Comunque c'è stato prelievo di materiale sull'anello del bidet?

RISPOSTA - Scusi?

DOMANDA - C'è stato prelievo di materiale sull'anello del bidet, lei ha detto che non l'avete considerato invece..

RISPOSTA - No, mi scusi non la segue.

DOMANDA - Lo vede che pulisce anche l'anello del bidet?

RISPOSTA - Ma guardi che era praticamente contiguo, come si fa a non... cioè..

DOMANDA - Senta per cercare di capire, perché ripeto dai documenti ufficiali fino al giugno del 2008, cioè sei mesi dopo la morte non risultava una traccia unica, ma risultavano descritte come appunto una traccia sul bordo ed una traccia sullo scarico, successivamente la dottoressa il 4 ottobre del 2008 davanti al GUP precisa che dovrebbe essere, appunto in virtù di questa traccia dilavata, un unicum, allora io le chiedo: lo Sferon che lei ha definito ieri come un elemento fondamentale sia secondo i protocolli internazionali per congelare la scena del delitto e per voi per fare l'ulteriore analisi in laboratorio senza dover fare i sopralluoghi, e quindi rischio di contaminazione, è secondo lei un elemento utile per identificare meglio questa traccia di cui stiamo parlando, per capire se si tratta di una traccia unica oppure come risulta invece essere sulle carte essere due tracce? Presidente, se vuole possiamo anche farlo vedere.

PRESIDENTE - No, no, è chiaro. Lei dice che trattavasi di una traccia unica vedendolo visivamente dallo Sferon?

RISPOSTA - Sì. Allora vedendolo visivamente, questo è fuori...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, questo è fuori dubbio, anche sul cotton fioc, a maggior ragione perché lì è anche trasparente per cui c'è un'opacità proprio della plastica, queste tracce erano veramente molto molto esigue, cioè erano un colorito molto rosato, dallo Sferon probabilmente nemmeno si riesce ad apprezzare perché lo Sferon alla fine è una foto video unito, per cui voglio dire non

è che cambia molto la cosa, non è che lo Sferon è... diciamo aumenta il limite..

DOMANDA - Però lei l'ha definito come elemento essenziale?

RISPOSTA - Sì, è essenziale perché comunque congela la situazione in toto, quindi oggetti, posizione degli oggetti, si possono fare zoommate, si può fare un'analisi completa sempre in maniera...

DOMANDA - Possiamo vederlo, Presidente? Abbiamo anche lo Sferon.

PRESIDENTE - Abbiamo sentito la risposta.

RISPOSTA - Quindi.

DOMANDA - Vediamo lo strumento tecnico, il supporto.

RISPOSTA - Se si può apprezzare dallo Sferon, vediamo.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Scusi, Presidente, ma se la teste ha detto che è stato apprezzato visivamente al momento della repertazione, adesso vediamo lo Sferon a che scopo? Qual è lo scopo?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Visto che siamo in esame probatorio bisogna vedere esattamente ciò che il teste riferisce e visto che abbiamo dei supporti tecnici di altissima qualità e considerati secondo i protocolli internazionali fondamentali, io dico ascoltiamo la teste, e la versione, e confrontiamo i fatti dalla stessa riportati con i documenti ed i documenti ed i filmati tecnici che abbiamo a disposizione per vedere se effettivamente c'è corresponsione, tutto qua.

RISPOSTA - Sì, ma mi scusi, Avvocato, posso dire una cosa? Il fatto che probabilmente non ci sia corresponsione perché anche

nel video è difficile apprezzarlo non vuol dire che quello che io ho visto è falso, cioè lo dichiaro io.

DOMANDA - Io non ho detto questo.

RISPOSTA - O mi credete o non mi credete.

PRESIDENTE - Vuole far vedere lo Sferon per verificare... (incomprensibile perché fuori microfono) la contiguità della traccia?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Esatto.

RISPOSTA - Io penso che non si veda perché con il video... è veramente difficile anche per me vederlo dalle foto.

PRESIDENTE - Comunque è una fonte di conoscenza diversa quello che possiamo apprezzare dallo strumento tecnico e quello che la teste ci riferisce, la teste ci riferisce di aver visto... (incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Vedova - Presidente, siamo in fase di elementi scientifici, noi abbiamo avuto anche delle istruzioni dai nostri consulenti, quindi io seguo anche quelle che sono le indicazioni dei nostri consulenti. I nostri consulenti non erano presenti quando è stato repertato, quindi hanno visto lo Sferon e quando sentono di traccia unica dicono "Ma io non la vedo", e quindi è legittimo che io sul documento che ho io faccio queste domande.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Lo Sferon che effettivamente ingrandisce...

PRESIDENTE - Vediamo questo Sferon, è questo?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Sì, questo è lo Sferon. Fai vedere esattamente dal bagno, da come è stato anche posizionato questo Sferon, perché effettivamente è un elemento utile, è un elemento estremamente interessante. Questo è stato posizionato, si vede è un po' scura, non so se si può schiarire, e questo elemento permette effettivamente di vedere ogni singolo elemento del bagno.

PRESIDENTE - Lei vedendo queste immagini conferma quanto già ha...

RISPOSTA - Eh!

PRESIDENTE - Stiamo guardando.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Perché anche da questa immagine non si vede nessuna traccia sul bordo.

RISPOSTA - Infatti.

DOMANDA - Senta solamente una curiosità sullo Sferon perché è un elemento che noi abbiamo conosciuto in dibattimento, la domanda è questa: voi l'avete utilizzato per la redazione della relazione che avete depositato il 12 giugno del 2008, cioè è stato un elemento da voi utilizzato?

RISPOSTA - No, sono uffici diversi ed accertamenti diversi che vengono... cioè documentazioni diverse che vengono svolte, io per le mie indagini...

PRESIDENTE - Scusate!

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Io capisco che i consulenti debbono parlare con gli Avvocati perché in... cioè impedisce di sentire...

PRESIDENTE - (Incomprensibile fuori microfono). Si capisce che i consulenti sono presenti proprio per suggerire e valutare, etc., però devono fare in modo che questo non vada a contrastare con un esame della teste che deve avvenire, consentendo a tutti di ben sentire, in particolare alla teste di sentire le domande ed a chi le pone di farle con silenzio. Prego.

DOMANDA - Quindi volevo chiederle: lei quindi non ha utilizzato lo Sferon ai fini delle sue indagini?

RISPOSTA - Per l'analisi genetica non occorre lo Sferon, occorre...

DOMANDA - Ma neanche per controllare? Perché lei dopo il sopralluogo del 18 dicembre è tornata sul luogo a fare altre analisi?

RISPOSTA - No, dopo il 18 dicembre no, se io controllo non ho necessità, faccio parte dello stesso ufficio, posso acquisire tutti i documenti che sono a disposizione dell'ufficio per cui non ho necessità, cioè non è un dato tecnico che serve all'analisi genetica, è un dato diciamo che è più prettamente documentativo, quindi non ha nulla a che fare con l'analisi genetica, la mia è una relazione tecnica di DNA, quindi, me ne posso servire per motivi miei, per rivedere una traccia sul punto preciso in cui è stata reperita, ma la mia analisi può essere fatta anche all'oscuro di tutto ciò che è contenuto nello Sferon, io non lego l'immagine al dato.

DOMANDA - Ma lei quindi ha fatto questo tipo di controllo utilizzando lo Sferon nel rivedere alcune delle situazioni?

RISPOSTA - Sì, l'ho visto per alcuni fatti, per posizionare... magari per capire alcune cose di reperti, di oggetti, sì, l'ho visto.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - In generale, soprattutto per la stanza della vittima quindi ho dato un'occhiata diciamo successivamente qualche volta per vedere alcuni dati.

PRESIDENTE - Questo ha determinato delle modifiche nella sua relazione?

RISPOSTA - No, l'analisi genetica prescinde assolutamente da qualsiasi... non è che viene influenzata...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - No, no, era soltanto per una mia esigenza di meglio documentare e ricordare delle cose.

DOMANDA - Come mai non fa menzione dello Sferon nella relazione 12 giugno 2008, né nella sua audizione davanti al GUP come elemento documentativo a supporto delle sue attività?

RISPOSTA - Perché come ho già detto lo Sferon è un qualcosa che riguarda la documentazione del sopralluogo, io nella mia relazione tecnica parlo di dati tecnici del DNA, quindi non ha nessun riscontro, cioè non è che se vedo la zoommata dello Sferon mi cambia il risultato genetico, è assolutamente irrilevante. Per quanto riguarda la mia deposizione al GUP non mi fu fatta nessuna domanda, io di mia iniziativa non potevo fare dichiarazioni spontanee, quindi...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Preciso, Presidente, che il 4 di ottobre non sapevamo che esistesse lo Sferon, lo abbiamo conosciuto perché era un documento qua, quindi.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Però essendo un elemento essenziale, fondamentale forse poteva anche...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Lo ha detto in apertura ieri, ha detto fra le varie attività principali...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono) sull'uso delle parole e sulla necessità in alcuni casi di puntualizzarne il significato, anche di questo essenziale la teste ci ha riferito in che termini l'ha utilizzato ed in che termini in particolare per la sua attività, per il suo lavoro, per la sua relazione.

DOMANDA - Senta cambiamo argomento, volevo che lei ci illustrasse due possibilità relative agli accertamenti di DNA, cioè la prima è la degradazione dell'elemento biologico e la seconda è la possibilità di contaminazione, questi da quello che mi risulta sono due elementi fondamentali che bisogna accertare quando si fa questo tipo di analisi. Lei è d'accordo che la degradazione, chiamata degradazione enzimatica sia un attacco che dei batteri o dei funghi fanno al reperto, e quindi vanno ad intaccare le molecole e quindi rendere più difficile un'analisi di DNA?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E che il decadimento fisico - fisico del DNA in realtà rappresenta il presupposto molecolare per dare luogo ad un risultato non attendibile nel caso ci fosse?

RISPOSTA - No, non attendibile è errato, cioè risulta al non risultato, cioè io non trovo il DNA perché è stato degradato, ma quello poco o tanto che mi resta è comunque attendibile, nel senso che se io su un profilo genetico costituito da 16 loci, come abbiamo visto, la degradazione dovuta ad agenti fisici e chimici, tipo appunto come ha citato l'Avvocato l'attacco enzimatico dell'endonucleasi del... insomma di una classe di enzimi dei batteri, che cosa succede? Che io magari in uno dei punti genici di analisi il DNA non lo trovo perché è tagliuzzato, è eliminato dalla provetta dove poi vado a fare la reazione, per cui io quel dato lo perdo, ma è una perdita di dato, quindi una perdita di informazione, quello che mi resta, possono essere 10 loci, 5 loci, un locus, quello è assolutamente un dato parziale ma un dato che resta, quindi non è un dato non attendibile, cioè non attendibile significa che o mi è successo un problema, per cui quel dato può essere falso, oppure, non lo so, non attendibile non so cosa può anche significare, non mi viene nessun'altra parola.

DOMANDA - Senta ed è vero che per una corretta analisi ci deve essere una traccia integra e che cosa vuol dire integra?

RISPOSTA - Non lo so che cosa vuol dire, cioè non degradata.

DOMANDA - Non degradata.

RISPOSTA - Per me significa non degradata.

DOMANDA - Senta e le molecole di DNA devono essere esaminate con accertamento in maniera replicata, come abbiamo in parte discusso ieri, soprattutto quando sono molecole di DNA molto basse, lo conferma?

RISPOSTA - No, non necessariamente, nel senso che se io ho una sola possibilità di analizzare il profilo genetico per una quantità eccessivamente esigua di materiale genetico, io comunque la faccio l'analisi, vedo che cosa mi ritorna come risultato e valuto il risultato, ma ogni analisi che noi compiamo la compiamo una sola volta, anche se abbiamo il tampone salivare che ha una quantità di DNA molto molto rilevante rispetto alle tracce, quindi comunque se un'analisi è fatta secondo tutti i parametri diciamo di affidabilità e di buona procedura di laboratori, con i dovuti controlli, positivi, negativi, con le dovute precauzioni adottate nel momento in cui si utilizzano i guanti, materiale monouso, tutto ciò che è indicato diciamo nella corretta pratica di laboratorio, io posso anche tranquillamente avere un risultato con un quantitativo esiguo di DNA, quindi utilizzarlo praticamente il DNA per una sola analisi, e non poterla, magari se lo volessi per qualche ragione, ripetere, ma quell'analisi comunque è assolutamente valida, cioè non ha nessun motivo per essere messa in dubbio da me se appunto il dato è assolutamente leggibile, interpretabile.

DOMANDA - Però, dottoressa, le raccomandazioni internazionali sulla materia non prevedono che l'esame e l'accertamento debba essere fatto quando è possibile, ovviamente, in maniera

replicata contestualmente se la materia si può dividere, quindi fatto magari su due macchine insieme o in più distinte reazioni, non è questa la raccomandazione generale?

RISPOSTA - È una raccomandazione, ma non è un obbligo.

PRESIDENTE - Ha già risposto.

RISPOSTA - Non è un obbligo. Se io ho poco materiale che faccio non l'analizzo?

DOMANDA - Senta invece sulla contaminazione, io volevo affrontare il problema della contaminazione intesa come mescolanza di campioni di DNA, abbiamo saputo che sul reperto 36 lei ha fatto un confronto con il DNA estrapolato dalla Kercher.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Dalla ferita della Kercher.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quante volte voi avete analizzato o estrapolato il DNA della Kercher? Io gliel'ho già chiesto nell'udienza preliminare, vorrei che lo ripettesse.

RISPOSTA - Se volete possiamo vedere... lo possiamo vedere dalla tabella riassuntiva che è contenuta nell'ultima parte della relazione, esattamente inizia a pagina 264, dopo le conclusioni, a pagina 264 e le seguenti, fino a pagina 265, quindi la 264 e la 264, sono riassunte in queste due tabelle, cioè in questa tabella di due pagine, tabella A, sono riassunte tutte le tracce riferibili solo al profilo della vittima, di Kercher Meredith, quindi se vuole le possiamo contare. Sono riassunte in queste tabelle.

DOMANDA - Sono 50 come disse in sede di udienza..

RISPOSTA - Sì, grossomodo, 50 in sede di udienza l'ho detto diciamo non avendo a disposizione la relazione tecnica, le possiamo contare, magari sono..

DOMANDA - Questo va dal periodo novembre 2007 - giugno 2008?

RISPOSTA - Sì, maggio, perché a maggio sono terminati gli accertamenti tecnici.

DOMANDA - Quindi sei mesi, in sei mesi avete 50 volte estratto il DNA?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ora per farci capire meglio a noi che ovviamente non conosciamo le modalità, lei quando parla di estrazione vuol dire che questa sostanza biologica, così come amplificata, come abbiamo capito, viene iniettata in un apparecchio che è un sequenziatore automatico.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Questo DNA della Kercher è stato iniettato 50 volte nello stesso sequenziatore automatico?

RISPOSTA - Abbiamo due sequenziatori, uno a quattro capillari, uno a sedici capillari, sono stati usati indifferentemente sia l'uno che l'altro, in realtà per tutte le tracce che vengono analizzate nel nostro laboratorio abbiamo questi due strumenti e quindi vengono utilizzati in maniera indifferente o l'uno o l'altro.

DOMANDA - Ed è vero che in laboratorio, proprio come principio di nuovo da raccomandazione sulla materia, è impossibile in pratica eliminare il rischio di contaminazione?

RISPOSTA - In astratto, sì. È impossibile, però in pratica lo si fa poi, perché altrimenti...

DOMANDA - Esistono sempre dei protocolli di sicurezza precisi che obbligano voi operatori nell'analizzare questi elementi biologici nel sequenziatore automatico, a pulire, ripulire ogni volta?

RISPOSTA - Certo. Sì, non sono dei protocolli diciamo... ripeto fanno parte di quelle norme che vengono racchiuse diciamo nella buona pratica di ogni laboratorio, non solo di genetica forense, qualsiasi laboratorio deve mantenere costantemente i propri strumenti mediante o assistenza tecnica periodica programmata, che viene fatta nei nostri laboratori con dei contratti annuali, vengono tutte le macchine periodicamente sottoposte a revisione, quindi a tarature, a pulitura, a cambio di tutto il materiale che comunque viene usurato nel tempo, tipo per esempio, non so, le valvole, i capillari, tutte le cose, naturalmente come un'autovettura qualunque che viene usurata, e poi c'è la manutenzione e la pulizia diciamo cadenzata effettuata dal personale di laboratorio perché, appunto, è uno strumento che deve essere poi pulito costantemente, aggiunto tampone, il polimero che serve per la reazione, cioè quello che serve per il funzionamento normale, quindi sì, viene fatto, ovviamente, altrimenti non potremmo utilizzarli.

DOMANDA - Senta ed il campione della Kercher, i campioni della Kercher sono stati analizzati prima o dopo la traccia di analisi che avete rilevato sul reperto 36?

RISPOSTA - Beh, alcuni prima, altri dopo. Il reperto 36 è stato analizzato in un tempo ben preciso.

PRESIDENTE - Il reperto 36 il coltello...

RISPOSTA - È il coltello, quindi il reperto 36 diciamo...

DOMANDA - Reperto 36 parliamo della traccia B?

RISPOSTA - Anche la traccia A, sono state comunque analizzate entrambe.

DOMANDA - Però la traccia B è stata confrontata con quella della Kercher?

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Quindi quando io le chiedevo se prima di confrontare la traccia B voi avete anche confrontato per 50 volte o meno, non so, la traccia Kercher, volevo sapere appunto la tempistica che era stata fatta prima e poi dopo, e su quale macchina, ed ovviamente se sono state adottate tutte le norme di sicurezza, come lei ha precisamente indicato, per evitare la contaminazione, questo era il mio chiarimento.

RISPOSTA - Allora, il coltello è stato analizzato praticamente come reperto nel corso di queste 50 campionature attribuite alla vittima, alcune sono antecedenti all'analisi del coltello naturalmente, ed altre sono successive, quindi di queste 50 sono state... non so il coltello si colloca, ora non lo so, ad un quarto, ad un terzo di questo flusso di analisi, e comunque in

ogni caso anche se fosse stato analizzato il coltello alla fine di tutte queste 50, 60, quelle che sono tracce, in ogni caso questo non pregiudica la bontà del dato, perché ogni traccia viene analizzata in maniera singola, è assolutamente impossibile mescolare una traccia con un'altra, anche perché il fascicolo Kercher è uno dei tanti fascicoli che noi trattiamo in laboratorio e che abbiamo trattato in contemporanea, non è che tutto il servizio di Polizia Scientifica si è fermato ed ha trattato il fascicolo Kercher, contemporaneamente, magari anche nella stessa piastra, perché sono delle piastre con tanti pozzetti dove viene messo il DNA, magari c'era sicuramente il fascicolo di un'altra mia collega che aveva dentro i campioni inerenti quel fascicolo, quindi diciamo assolutamente, proprio perché c'è non solo il trattamento contemporaneo di più tracce nella stessa macchina dello stesso fascicolo, ma anche di fascicoli diversi, ovviamente noi adottiamo tutte le precauzioni indispensabili affinché non avvengano mescolanze tra il DNA di una traccia e dell'altra, ma questo a prescindere dal singolo fascicolo o dalla singola traccia.

DOMANDA - Senta sempre su questo argomento, è comunque possibile trasferire il DNA da depositi secondari in caso di appunto analisi sulla stessa macchina, è possibile?

RISPOSTA - Cioè depositi secondari che si vengono a formare nella macchina? Non ho capito bene.

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - No, perché la macchina ha un sistema per fortuna, come dire, di sicurezza, ogni capillare va in un pozzetto, poi viene lavato, non è possibile.

DOMANDA - Ma la contaminazione non è appunto il trasferimento di DNA?

RISPOSTA - Sì, è questa la contaminazione.

DOMANDA - Abbiamo detto che è praticamente impossibile evitare il rischio di contaminazione in laboratorio?

RISPOSTA - Nella macchina è impossibile, è stata certificata, tarata, c'è un certificato di qualità della Applied Biosystem che ne certifica il buon funzionamento, cioè io non sono...

DOMANDA - No, non sto parlando del funzionamento, io dico quando fate le analisi...

RISPOSTA - Quindi in laboratorio?

DOMANDA - Certo. La contaminazione in laboratorio stiamo parlando, è uno dei rischi di questa sua attività.

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Che voi mettete in conto?

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Che anche di nuovo le raccomandazioni internazionali sottolineano come essere uno dei vizi delle attività, le volevo chiedere c'è una casistica delle contaminazioni in laboratorio, ci sono dei dati su questo?

RISPOSTA - No. A mia disposizione, no, non conosco dati che parlino in particolare di contaminazione, le ripeto se vengono applicate tutte le procedure consigliate per una buona pratica

di laboratorio, quindi cambio dei guanti, utilizzo di tutto il materiale che viene a contatto con ogni traccia monouso, quindi io il puntale con cui prendo fisicamente una quantità così esigua di DNA dopo lo butto, prendo un'altra cosa dopo la butto, e così via, quindi ogni traccia viene praticamente toccata una sola volta dal materiale con cui viene a contatto, che è tutto materiale plastico.

PRESIDENTE - Con riferimento a questa domanda lei può dire se nell'effettuare queste analisi, oggetto di domande di questo processo, si sono verificate delle anomalie, si sono verificati dei fatti che hanno potuto determinare in laboratorio questa contaminazione?

RISPOSTA - No, e comunque vengono adottati dei controlli, vengono immessi dei controlli all'interno di ogni... come dire sessione di lavoro, quindi se io faccio l'estrazione faccio anche contemporaneamente un'estrazione di un campione bianco, per così dire, cioè un campione dove io so che sicuramente non c'è DNA, perché non glielo metto, c'è tutto il resto, quindi c'è come dire tutta l'altra mix di reazione, quel campione mi deve dare un'estrazione zero, cioè non deve estrarre DNA, oltretutto anche la parte di estrazione che noi effettuiamo, anch'esso essendo un sistema robotizzato utilizza materiale monouso, quindi ci sono delle strip, delle linguette di plastica dove sono attaccate al di sotto tutte le varie provette con tutti i vari liquidi che servono, questa strip viene aperta con una pellicola che la ricopre, viene aperta al momento dell'utilizzo,

viene inserita nella macchina insieme al campione che è in provetta, e questo viene trattato, dopodiché l'operatore prende la provetta, la richiude e basta.

PRESIDENTE - Questo in genere, nel caso in oggetto è stato fatto nello specifico?

RISPOSTA - Sì, è stato fatto perché viene...

PRESIDENTE - Non si sono rilevate anomalie..

RISPOSTA - No, anche le fasi successive, quella della PCR, che è un'analisi molto sensibile, quindi a maggior ragione deve essere controllata, viene messo un campione positivo e negativo, quindi per l'affidabilità dell'analisi.

DOMANDA - Bene, cambiamo argomento, Presidente. Grazie comunque per tutti i chiarimenti. Volevo chiederle, l'ho già fatto in realtà, la traccia sulla maniglia della porta interna è una traccia estremamente evidente? C'è una quantità di sangue sia sulla maniglia, sia sulla serratura ed anche sulla porta proprio in prossimità.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Lei ha già riferito ieri, la domanda è questa: è possibile che una traccia minima, come quella del coltello 36, che abbiamo sentito essere 20 - 22 microlitri, dia appunto un'analisi di DNA ed invece una traccia così grossa, così anche completa con valido materiale non dia nessun risultato di DNA, e come mai? Lei ha spiegato che ritiene che il sangue abbia fatto scivolare, ce lo può spiegare meglio?

RISPOSTA - No, no, un attimo, la maniglia ha dato il risultato. No, no. La maniglia della stanza ed anche... come dire l'impalcatura diciamo che sta nella parte della...

DOMANDA - La possiamo vedere guardi.

RISPOSTA - Sì, perché altrimenti risulta difficile spiegarlo a parole. Se la può far vedere.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Presidente, chiedo scusa, c'è opposizione all'utilizzo di queste...

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Sono due giorni che la faccio vedere.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Lo so, ma c'è opposizione. Sono sempre deduzioni della difesa che non interessano in questo momento. Il video va bene ma i commenti della difesa per adesso non li leggiamo, grazie.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Prego.

PRESIDENTE - Credo che siano documenti, cioè appunti per porre le domande. Della maniglia stiamo parlando?

RISPOSTA - Sì.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Sto facendo vedere il video del 02/11/2007 al punto 19... 29 minuti e 40 secondi in poi. Io le chiedo: queste tracce di sangue sono state identificate come appartenenti alla Kercher?

RISPOSTA - Sì.

PRESIDENTE - Sono quelle sulla maniglia?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Sono tutte.

PRESIDENTE - Anche quelle vicino alla maniglia sulla porta?

RISPOSTA - Sì, sulla parte dove c'è la chiusura anche della porta, cioè il nottolino che va dentro alla serratura. Sì, qui.

DOMANDA - È stato trovato qualche altro elemento biologico?

RISPOSTA - No, sangue della vittima.

DOMANDA - È stato fatto l'accertamento del cromosoma Y?

RISPOSTA - Su questa parte, no.

DOMANDA - Come mai?

RISPOSTA - Perché non viene fatta di routine, già l'ho detto ieri. L'analisi dell'Y non viene fatta di routine su tutte le tracce che danno profilo genetico femminile o anche maschile ma unico, viene fatta in maniera dedicata o nelle miscele genetiche maschio - femmina, per determinare in maniera precisa la parte maschile di quella traccia, oppure in alternativa, come in alcuni casi ho fatto, per esempio sul reggiseno, per esempio sulla felpa quella azzurra, se ricordate, sono state fatte quattro campionature, viene utilizzato, anche se, appunto, in questi casi abbiamo avuto in prima battuta un profilo genetico non misto, di una donna, appunto la vittima, viene fatto a scopo di evidenziare, eventualmente ci fosse presente su quei reperti che magari hanno dal punto di vista della ricostruzione della dinamica degli eventi un... come dire un significato molto importante, il reggiseno abbiamo visto era stato strappato, ora mi immagino che la vittima non sia colta da un raptus e se lo strappi da sola, quindi qualcuno l'abbia evidentemente strappato, ora analizzare in maniera approfondita al massimo che noi possiamo fare quelle tracce era sicuramente quasi d'obbligo

farlo perché c'erano dei forti sospetti che qualcosa potesse essere trovato, oltre alla vittima. Di routine noi non facciamo su tutte le tracce donna anche il profilo Y, perché non c'è nessuna indicazione, sarebbe una perdita sia di tempo e sia di denaro. Non è stato fatto.

PRESIDENTE - Perché mancavano...

RISPOSTA - Mancavano, sì, delle indicazioni, anche perché, vorrei aggiungere un dato che magari non è molto evidente perché le foto, il video insomma non rendono al computer con le luci la loro effettiva consistenza, quella maniglia in particolare era molto sporca di sangue, cioè ce n'era una buona quantità.

PRESIDENTE - Questa è la maniglia della porta...

RISPOSTA - Della porta lato interno...

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Della vittima, della stanza della vittima.

RISPOSTA - Allora è anche illogico pensare che io possa trovare un DNA diverso da quello della vittima sia perché è all'interno della sua stanza, quindi magari è molto difficile che in una propria stanza ci sia un viavai di persone, soprattutto dal lato interno, che mi aprono continuamente la porta, e quindi potevo trovare un DNA pregresso, e sia perché pur volendo ipotizzare che quella mano insanguinata, di chiunque fosse abbia, ovviamente per forza, stretto la maniglia per uscire, non è proprio ipotizzabile che con quella quantità di sangue per averla toccata una frazione di secondi, cioè veramente un tempo esiguo, giusto il tempo di aprire ed andare via, non è che c'era

volontà di restare nello stesso posto, ci sia stata una frizione tale, con tutto quel sangue, da poter lasciare delle cellule epiteliali di sfaldamento utili per l'analisi del DNA di questa persona, perché l'estrema quantità che è stata apposta ha fatto da lubrificante, cioè ha fatto scivolare la mano, è molto ragionevole pensarlo, anche se nessuno di noi l'ha visto, però è ragionevole pensare che non solo io tocco per breve tempo un qualcosa, e quindi già questo anche senza sangue presumibilmente non mi avrebbe trovato altro, ma a maggior ragione perché c'è tutto quel sangue, un po' come è successo sull'impronta delle due dita sul muro della camera, sicuramente quelle con molta ragionevolezza non è stata la vittima ad apporre quell'impronta delle due falangi, delle due dita sul muro, magari è stata un'altra persona, ma io ho trovato tuttavia soltanto sangue della vittima, pure avendo ricampionato nuovamente quella porzione di muro, in due modi diversi, anche grattando soprattutto sulla parte inferiore del muro, perché è lì che è strusciata e quindi lì c'era meno sangue della vittima e magari più cellule della persona che ha strusciato, non è stato evidenziato nulla, quindi era irragionevole pensare di fare un'analisi del genere.

DOMANDA - Senta solo un chiarimento, lei ha detto che un elemento importante è stato il reggiseno, tanto che avete fatto anche la ricerca del cromosoma Y, lei la maniglia interna intrisa di sangue in una scena del delitto dove è plausibile che questa sia la mano dell'omicida...

RISPOSTA - Certo, l'ho appena detto.

DOMANDA - Non lo ritiene un elemento importante, tanto da giustificare anche in questo caso, così come nel reggiseno, la necessità di controllare anche il cromosoma Y?

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Ma l'ha appena riferito...

RISPOSTA - L'ho appena detto, non voglio tediare la Corte ripetendo, posso anche ripetere le stesse cose perché ne sono convinta, però.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Non ha ritenuto...

RISPOSTA - Non ho ritenuto...

DOMANDA - Non l'ha ritenuto un elemento importante. Io vorrei che invece di fare i commenti magari mi desse delle risposte, bastava dire "No, per me questo è un elemento che non ho ritenuto importante".

RISPOSTA - Ma l'ho detto, Avvocato!

PRESIDENTE - L'ha già detto prima... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - L'ho appena detto, ho anche portato...

PRESIDENTE - La valutazione è un commento, cioè la domanda presuppone un commento alla risposta, cosa che ha fatto. Prego.

RISPOSTA - Cioè, se non devo dare un commento.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - La domanda era precisa, circa la valutazione di questo elemento, bastava dire "Non era un elemento importante per me", bastava dire questo.

PRESIDENTE - Però chiede una valutazione...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Non ha detto che non era un elemento importante, ha detto che ha previsto che non vi sarebbero stati risultati utili, che è una cosa completamente diversa.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Magari facciamo rispondere però alla teste, non il Pubblico Ministero, perché trovo improprio che ci sia questo chiarimento.

PARTE CIVILE - L'ha detto prima.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Presidente, se io faccio una domanda voglio una risposta, non un commento "Ho già risposto", se ha già risposto lei mi deve spiegare come ha risposto e se insisto mi deve dire il perché, e non devo avere giustificazioni da terze parti, grazie.

PARTE CIVILE - La domanda ripetuta è inammissibile.

PRESIDENTE - Scusate, per favore. C'è stata la domanda, Avvocato, e c'è stata la risposta, la successiva domanda non era che una reiterazione della domanda già posta, come il teste ha evidenziato... (incomprensibile perché fuori microfono) poi la valutazione era richiesta nella domanda stessa, il dato di fatto era che non è stato fatto, la valutazione...

RISPOSTA - L'ho spiegato.

PRESIDENTE - Prego.

DOMANDA - Senta cambiando di nuovo argomento, la repertazione della felpa, lei ci può dire qualcosa quando la felpa è stata...

la felpa blu-celeste della Kercher quando è stata trovata la prima volta e quando è stata repertata?

RISPOSTA - Allora la prima volta... va bene, non siamo collegati. La prima volta l'abbiamo vista sulla scena del crimine..

INTERVENTO - Vuole?

RISPOSTA - Per mostrare giusto...

INTERVENTO - Facciamolo vedere.

RISPOSTA - Allora andiamo un attimo indietro. Ecco. Allora, si intravede in verità, pensavo che si potesse vedere meglio, praticamente questa piccola manica che fuoriesce dal piumone che ancora ricopre il corpo della vittima, che è praticamente disposto in questo modo, quindi la felpa era praticamente adiacente, avvolta, cioè per terra in maniera così, è stata vista quindi già dal primo sopralluogo, non è stata repertata al primo sopralluogo per una scelta di opportunità, sono stati scelti dei reperti rispetto al tutto, ed è stata poi secondariamente, nel secondo sopralluogo del 18 dicembre, repertata, e quindi, appunto, sottoposta ad analisi in laboratorio.

DOMANDA - È stata repertata da lei?

RISPOSTA - È stata vista da un altro operatore, magari ora non ricordo se ero io ad imbustarla ma comunque è stata presa, è stata rinvenuta e presa da un altro operatore, magari io non lo so ero presente nella fase dell'imbustamento, non ricordo.

DOMANDA - Senta la posizione dove è stata rinvenuta è esattamente quella che ci sta facendo vedere nella diapositiva,

sotto il piumino, o è stata reperata la felpa celeste da un'altra parte nella stanza?

RISPOSTA - È stata reperata da un'altra parte.

PRESIDENTE - Nella stessa stanza?

RISPOSTA - Nella stessa stanza.

DOMANDA - Come spiega lei questo spostamento?

RISPOSTA - Non lo so, io non l'ho spostata durante il...

DOMANDA - Si può dire che è la stessa fattispecie del gancetto del reggiseno, perché anche il gancetto è stato visto e poi reperato da un'altra parte della stessa stanza?

RISPOSTA - Sì, diciamo...

DOMANDA - Senta lei ha fatto esami sulla federa del cuscino?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Lei ha fatto esami sul lenzuolo o il coprilenzuolo, non so come definirlo, del materasso della stanza della Kercher?

RISPOSTA - Sì, il coprimaterasso.

DOMANDA - Lei ha fatto esami sul piumino della stanza della Kercher?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ed il cuscino lei lo ha visto, sa dove era?

RISPOSTA - Era per metà sotto al bacino del cadavere.

DOMANDA - E ci può spiegare perché non ha fatto esami sul cuscino?

RISPOSTA - Perché non è stato ritenuto utile fare accertamenti biologici ed è stato ritenuto più... diciamo informativo dal punto di vista investigativo analizzarlo, come poi è stato fatto, dal

punto di vista delle impronte, sia impronte palmari, come poi è stato appunto accertato, e sia dal punto di vista delle impronte di scarpe, quindi non è stato analizzato, diciamo, ritenendo maggiormente opportuna l'altra analisi.

DOMANDA - E questo tipo di valutazione l'ha fatta lei, di opportunità?

RISPOSTA - Insieme agli organi investigativi, quindi di concerto con il Pubblico Ministero, con la squadra mobile, con me, con il collega delle impronte, con il collega delle impronte di scarpe, quindi abbiamo di concerto deciso, perché ovviamente l'analisi genetica su un tessuto, quindi su un qualcosa, su un indumento presuppone il taglio fisico, quindi bisogna proprio con le forbicine tagliare una zona perché altrimenti...

DOMANDA - Come il lenzuolo, mi scusi?

RISPOSTA - Come il lenzuolo, come il coprimaterasso che è stato fatto in sede di sopralluogo per non portare tutto il coprimaterasso in laboratorio, quindi diciamo siccome c'erano delle zone di cui la struttura fisica, quindi proprio il disegno erano fondamentali che fossero lasciate così come erano state create, quindi si è deciso di non procedere a nessun taglio, a nessuna campionatura di tipo biologico.

DOMANDA - Senta solo dei chiarimenti sulle dichiarazioni che ha fatto. Le vostre tute che utilizzate sono dotate di cappuccio?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E lei il cappuccio lo utilizzava sempre?

RISPOSTA - No, qualche volta l'avrò tolto perché...

DOMANDA - Ma i capelli sono anche quelli un elemento di contaminazione della scena del delitto?

RISPOSTA - Sì, è possibile ma li avevo legati, e comunque il capello è un'entità fisica, cioè non si può mescolare con altre... non è una traccia di sangue che viene mista ad un'altra e quindi io poi non riesco a... e poi, comunque, noi siamo tipizzati, cioè io personalmente, come tutti i miei operatori e colleghi di laboratorio, conosciamo il nostro profilo genetico del DNA, proprio perché nel caso accidentale di una contaminazione in qualunque modo, in qualunque luogo, o in laboratorio, o nella scena nel crimine, o... non lo so, in qualunque altro modo possa trasferirsi il DNA dell'operatore su un reperto una volta acquisito dall'analisi genetica il profilo noi possiamo tranquillamente dire se sicuramente non è il nostro, operatore, e quindi è di una persona sconosciuta da identificare, oppure è di una persona identificabile tramite confronto, quindi il capello pure se fosse caduto, e non ci sono evidenze tra quelli che ho analizzato lì, una contaminazione di capelli miei, non sarebbe stato un grosso problema perché sarebbe stato eliminato.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Io non ho altre domande, grazie.

DIFESA - Avv. Ghirga

DOMANDA - Buongiorno, l'Avvocato Ghirga. Due breve domande su due tipi di argomenti trattati, parliamo del reperto 36, coltello, la mia attenzione è stata fermata sull'espressione rumori di fondo, però la voglio far precedere da alcune

puntualizzazioni, coltello, analisi del coltello, reperto 36, è corretto dire che lei sinteticamente ha stabilito, in punto di analisi, parlo dell'esame dei dati tecnici, lei è la biologa, ci ha spiegato che una cosa è il prodotto della macchina ed una cosa poi invece è l'esperienza, le capacità nel valutare alcuni risultati, in questo ambito io le chiedo è corretto dire che lei sancisce, stabilisce una correlazione tra altezza del picco ed esiguità del materiale sottoposto ad analisi, cioè c'è una... posso dire c'è correlazione tra l'altezza dei picchi, quelli che abbiamo detto 100, sopra i 100, e l'esiguità della sostanza oggetto di esame?

RISPOSTA - In prima approssimazione, sì, dal punto di vista scientifico è un po' diverso, però lo si può dire.

DOMANDA - Sotto il concetto di rumore di fondo, che ho riletto anche nelle sue dichiarazioni fatte al G.I.P., acquisite non materialmente ma acquisite al nostro processo, alla pagina 11 per richiamo alla sua memoria, ma la sua memoria non ha bisogno di richiami, è corretto dire che il rumore di fondo nel sequenziatore, cioè nella fase dell'amplificazione rende più ardua, virgolette, l'attribuzione dei risultati tecnici in relazione al prelievo?

RISPOSTA - Qualunque macchina che utilizza come diciamo dato analitico poi definitivo una fluorescenza, di qualunque natura sia la fluorescenza e per qualunque uso analitico venga fatta, è imprescindibile proprio dall'analisi l'avere un rumore di fondo, che significa? Un qualcosa di... come dire di falsi picchi, molto

molto bassi, rispetto a quello che invece poi viene evidenziato come dato analitico vero, quindi praticamente è possibile avere un rumore di fondo, in qualunque elettroferogramma, quindi in qualunque analisi perché questo è un dato imprescindibile, insito nell'analisi genetica fatta di questo tipo.

DOMANDA - Scusi, se non ho capito male siamo nella fase dell'amplificazione?

RISPOSTA - No, nell'analisi successiva, dell'elettroforesi.

DOMANDA - Nel percorso elettroforetico.

RISPOSTA - Esatto.

DOMANDA - È così?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Che viene svolto nel laboratorio?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Poi lei riceve questi esami e da biologa li valuta?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Cioè il percorso elettroforetico è stato fatto da altri anche nel caso del coltello?

RISPOSTA - C'è un operatore... più di un operatore, ovviamente, che carica, così si dice, lo strumento con i vari campioni da sottoporre ad analisi, sì.

DOMANDA - Poi una sorta di elettrocardiogramma, cioè gli elettroferogrammi, poi tutti questi risultati che chiudono l'analisi diciamo del campione repertato glieli portano a lei per la valutazione da genetista.

RISPOSTA - Diciamo che vado io alla macchina per acquisirli.

DOMANDA - Quindi c'è un luogo dove c'è il laboratorio dove si fa questa analisi e c'è un luogo dove lei riceve o va prendere.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Dove li esamina i risultati del percorso...

RISPOSTA - Accanto alla macchina c'è un software, ci sono diversi computer in verità, dove diciamo fuoriescono i dati dalla macchina, i dati grezzi, c'è il software che li analizza e poi ne dà un risultato che io analizzo su un altro computer, perché ovviamente sono collegati.

DOMANDA - Quindi io, per terminare l'argomento, ho capito bene che oltre al risultato di laboratorio, insomma l'analisi, nella valutazione dei dati conta molto l'esperienza di chi li valuta?

RISPOSTA - Sì, altrimenti il primo...

DOMANDA - Con picchi bassi, con rumore di fondo soprattutto?

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Senta termino l'argomento però volevo chiarire una piccola contraddizione che ho colto sull'osservazione del coltello, lei esordisce, ma lo so molto corretta è stata, "Ben visibile", però poi io ricordo bene un suo movimento all'udienza preliminare, dice "Questo...", la domanda è questa: quando lei dice "Ben visibile la lama del coltello" - parliamo del coltello in sequestro - siccome poi aggiunge con molta correttezza che ha potuto notare le graffiature nel luogo dove... "Soltanto..." così fece lei "Soltanto angolandolo sotto una luce...".

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ma l'occhio, se io ho un coltello qui la vedo la graffiatura?

RISPOSTA - Se non è ben...

DOMANDA - A parte che è repertato, va bene, ma le chiedo con molta calma se io ho questo coltello qui la graffiatura la vedo?

RISPOSTA - Se non è ben illuminato, no.

DOMANDA - Perché i periti dell'incidente probatorio nominati dal G.I.P. hanno detto sì, che era imbustato ma era così... il professore (pare dica: Umaionti) per tutti e tre, poi portò il reperto lei o qualcuno...

RISPOSTA - Sì, sì, vollero acquisirlo...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - La domanda è questa: quando lei dice "Ben visibile ad occhio nudo", cioè con l'occhio, si riferisce a questo sistema diciamo di angolazione sotto una luce forte?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ed io più modestamente dico: se ho un coltello qui la graffiatura la vedo perché... a mezzo metro o un metro la graffiatura la vedo?

RISPOSTA - Non lo so, dipende anche dalla possibilità come dire...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Secondo me non si vede, però poi sa la vista è un fatto molto individuale.

DOMANDA - Io le ho fatto una domanda semplice: a distanza di mezzo metro o un metro lei...

RISPOSTA - Probabilmente non si vede.

DOMANDA - Adesso mi rifaccio all'ultima risposta che lei ha dato al Pubblico Ministero nell'esame: luminol. Io ho capito che i test da luminol positivi sono da sangue ma anche da altre sostanze, cioè il luminol reagisce sia il sangue, sia altri tipi di candeggina, candeggianti, succhi di frutta, l'abbiamo appreso dall'ispettore Boemi...

RISPOSTA - Anche, alcuni, sì.

DOMANDA - Sì, Boemi, l'ultima volta.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Lei ha detto emoglobina, ferro e quindi ruggine.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Rispondendo ad un'ultima domanda del Pubblico Ministero... e poi lei ha detto anche che c'è una certa fluorescenza se è sangue, c'è un'altra fluorescenza se... le orme presentano un colore azzurro o blu diverso se reagisca al sangue e diverso se reagisce a tutti questi altri elementi, ho ricordato bene, ho riassunto...

RISPOSTA - Sì, generalmente, diciamo, si vede una differenza molto apprezzabile ad occhio ma non con mezzi tecnici, fisici, ecco. Sì.

DOMANDA - Questi sono i punti cardine, poi ha anche detto che la reazione a queste impronte latenti va fatta nel buio assoluto, va fatta con un certo tipo di fotografia, per un tempo che dura pochi secondi, e quindi dà l'idea di un fissare la realtà diciamo attraverso le foto abbastanza complicata, quindi dipende

dal buio, dipende dal tipo di macchina, dipende dal tempo, ho capito bene questo?

RISPOSTA - Sì, dipende da vari fattori, sì.

DOMANDA - Nell'ambito di questo ragionamento dice, lei ha detto "Sì, però quando per esempio reagisce alla candeggina il test per il DNA umano non è consentito", il test specifico per il DNA umano la candeggina non lo consente, io ho capito questo, se vuol...

RISPOSTA - Sì, nel senso che il test del DNA è specifico per il DNA umano, quindi noi non possiamo vedere DNA in questa analisi DNA per esempio di gatto, tanto per fare un esempio che ci è capitato. Diciamo se avessimo una campionatura fatta su un falso positivo di luminol, per esempio...

DOMANDA - Lì li ha chiamati, proprio così.

RISPOSTA - Esatto. Per esempio la candeggina io sicuramente non avrei assolutamente alcun segnale dal punto di vista...

DOMANDA - I succhi di frutta, dottoressa?

RISPOSTA - Uguale, non hanno DNA umano, i succhi di frutta...

DOMANDA - Chiedo io perché l'abbiamo... poi aveva anche distinto alcuni secondo i succhi di frutta.

RISPOSTA - Questo proprio... quali succhi di frutta non lo so.

DOMANDA - Saliva?

RISPOSTA - No, a che risulta la saliva non fluoresce.

DOMANDA - Questo era un chiarimento. Quindi per quel che ricorda questo luminol rimane... il fatto che il DNA umano non si può... se la reazione non è a sangue il DNA umano non può...

RISPOSTA - Essere rilevato.

DOMANDA - È il test specifico per il DNA umano, non candeggina.

RISPOSTA - Sì.

DIFESA - Avv. Ghirga - Va bene, grazie.

PRESIDENTE - Il Pubblico Ministero e le Parti Civili per esaurire l'esame.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini

DOMANDA - Senta torniamo al frammento di reggiseno con i gancetti, quindi lei ha detto "È risultata la presenza - mi corregga se sbaglio - di tracce del DNA e del cromosoma Y di Sollecito su uno dei gancetti"...

RISPOSTA - Scusi, non ho sentito bene.

DOMANDA - La presenza del DNA e del cromosoma Y di Sollecito su uno dei gancetti.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Vi sono altre tracce biologiche, non di altro genere, biologiche di Sollecito nell'appartamento di via Della Pergola?

RISPOSTA - Di Sollecito solo, singolo come profilo genetico, no, c'è un altro profilo misto, commisto con quello della Knox sul mozzicone di sigaretta, è il reperto 145 se non ricordo male.

DOMANDA - Lei non so se è stata... volevo la conferma di questo particolare, è vero che poco prima di prelevare il frammento il 18 dicembre vi eravate cambiati i guanti?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - L'ultima volta che siete stati a casa Sollecito quando è stato?

RISPOSTA - Durante...

DOMANDA - Prima del 18 dicembre.

RISPOSTA - Durante il sopralluogo effettuato il 13 dicembre in contemporanea... cioè susseguente al sopralluogo effettuato sull'autovettura Audi.

DOMANDA - I guanti e la tuta di protezione, i calzari che avevate usato in quell'occasione erano nuovi il 13 dicembre?

RISPOSTA - Certo. Novembre.

DOMANDA - Il 13 novembre, scusi.

RISPOSTA - Sono nuovi in ogni sopralluogo.

DOMANDA - Ovviamente questi guanti, i calzari li avete riutilizzati oppure no, li avete gettati via?

RISPOSTA - Sono gettati via alla fine delle attività.

DOMANDA - Un'altra cosa, nel sopralluogo del 18 dicembre si ricorda cosa facevano, cosa hanno eccepito i consulenti delle difese, in particolare quelli della difesa Sollecito? Volevo sapere se erano presenti al momento del rinvenimento del frammento di reggiseno, lei sa che c'era un autoveicolo posizionato... nel momento in cui il frammento di reggiseno è stato rinvenuto erano presenti i consulenti delle difese, in particolare quelli della difesa Sollecito, e se sì, hanno obiettato qualcosa, hanno formulato delle contestazioni, che cosa hanno detto su questa... e poi, ultima domanda su questo

punto, sono stati sempre presenti o se ne sono andati, lei li ha visti andarsene o no? Se mi vuol rispondere a questa domanda.

RISPOSTA - Allora, nel corso del sopralluogo appunto del 18 dicembre fu installata una postazione esterna alla casa, un autoveicolo collegato mediante telecamera, e quindi mediante monitor all'interno della casa alla cinepresa praticamente che effettuava le immagini video del sopralluogo, quindi tutto ciò che accadeva nella casa dal punto di vista delle operazioni tecniche venivano ovviamente riprese, come è ovviamente noto a tutti mediante i video che sono stati appunto anche consegnati alle difese, e tutto ciò che era immagine interna poteva essere vista all'esterno in questa postazione su questo monitor che degli operatori nostri avevano installato, cioè al fine di consentire a tutti i consulenti tecnici, agli Avvocati, a tutti coloro che volessero, anche al Pubblico Ministero che era presente, diciamo seguire in tempo reale le fasi di lavorazione e le fasi tecniche che avvenivano all'interno della casa, in particolare per la difesa Sollecito era presente il professor Saverio Potenza che è stato, tranne una pausa diciamo di qualche ora, ma i tempi non sono stati da me stabiliti in maniera precisa tramite una trascrizione, un appunto, perché io ero impegnata nelle attività tecniche, quindi non seguivo la tempistica di chi andava via e di chi ritornava alla casa, è stato comunque sicuramente presente fino alla fine degli accertamenti tecnici di quel giorno, quindi fino alla esecuzione del luminol, che è stata l'ultima attività tecnica che è stata

eseguita per un fatto di opportunità, perché si aspettava che ci fosse il buio assoluto, anche se era appunto il 18 dicembre quindi il buio era già presente verso le 18.00, le 17.00, comunque quelle attività sono state svolte intorno alle 17.21, ecco in quell'arco di tempo, quelle del luminol e del sopralluogo biologico, forse un po' prima perché poi c'è stata un'interruzione per consentire al collega che si occuperà dell'analisi degli schizzi di sangue sulle ante dell'armadio di entrare per lavorare, quindi c'è stata un'interruzione e poi siamo rientrati noi, quindi diciamo un arco di tempo di alcune ore, in questo tempo i consulenti sono praticamente, soprattutto quello della difesa Sollecito è stato presente diciamo con delle interruzioni. Non è stato riportato nulla nel verbale di fine accertamenti tecnici di quel luogo riguardo eccezioni, obiezioni, diciamo dichiarazioni che era assolutamente libero di fare, l'unica cosa che è stata dal consulente richiesta è soltanto l'asportazione, quindi la repertazione del masso, del sasso che è presente nella stanza di Filomena Romanelli al momento che noi già dal 2 novembre siamo entrati in casa, quindi c'era presente questo sasso, dal mio punto di vista era inutile diciamo analizzarlo perché non è possibile rilevare tracce biologiche su...

PRESIDENTE - Magari se possiamo evitare i commenti relativi...

RISPOSTA - Di sottofondo.

PRESIDENTE - Prego.

RISPOSTA - Quindi da me non era stato scelto come reperto utile per l'analisi e invece la difesa l'ha reputato utile e quindi è stato repertato, è stato analizzato. Quindi in quella sede non è stata assolutamente mossa alcuna obiezione, non è stata rilevata alcuna irregolarità nelle nostre procedure. Inoltre ritornando a quello precedentemente richiesto per appunto l'effettuazione, le modalità con cui utilizziamo le protezioni durante il sopralluogo, ovviamente ogni sopralluogo ha le sue tute e ne ha anche più di una per ciascuno operatore, perché se l'operatore si allontana, esce dalla scena del crimine per sue esigenze personali al rientro deve rimettere una nuova tuta, deve rimettere ovviamente dei nuovi calzari se non sono previsti dalla tuta, deve rimettere mascherina e guanti, ed ovviamente i guanti poi vengono cambiati anche con più frequenza durante il corso del sopralluogo. Quindi, diciamo i sopralluoghi effettuati tra il 13 novembre ed il 18 dicembre non hanno assolutamente nessuna relazione dal punto di vista materiale, se non relazione delle persone che vi hanno partecipato nell'uno e nell'altro, e quindi...

DOMANDA - Senta lei da quanti anni svolge questa sua attività?

RISPOSTA - Da quasi 7 anni.

DOMANDA - 7 anni circa. Si è occupata di casi analoghi a questo?

RISPOSTA - Sì. Sì, sì.

DOMANDA - Di molti casi analoghi?

RISPOSTA - Sì, diversi casi analoghi per complessità diciamo, sì.

DOMANDA - Lei ricorda se avete sempre seguito la stessa metodica?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Nell'acquisizione dei reperti in pratica e poi nella valutazione.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ecco, lei ha ricordo di accertate contaminazioni di reperti?

RISPOSTA - No, non mi è stato mai evidenziato un problema del genere.

DOMANDA - Quindi non ha assolutamente ricordi... ed avete sempre seguito questa stessa metodica che ci ha descritto oggi?

RISPOSTA - Sì.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Io non ho altre domande, lascio alla collega.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi

DOMANDA - Dottoressa, chiudiamo un attimo la questione del sopralluogo. Lei ha parlato ieri di traslazione del gancetto ed ha detto che ricorda che la prima volta che è stato fotografato e la volta in cui è stato poi repertato si trovava nella stessa posizione, lei ha a disposizione per caso delle foto, dei filmati a questo proposito?

RISPOSTA - Delle foto, delle immagini.

DOMANDA - Qui?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Le possiamo vedere?

RISPOSTA - Sì. Queste sono delle immagini semplicemente ingrandite di quello che è stato fotografato nei due sopralluoghi diversi e di ciò che è stato fotografato nel nostro laboratorio quando è stata eseguita la documentazione fotografica e la catalogazione del reperto prima dell'effettuazione delle fasi analitiche per l'estrazione del DNA e la successiva analisi. Allora, volevo mostrare, questo è il gancetto così come è stato fotografato nel primo sopralluogo, quindi quello del 2 - 4 novembre.

DOMANDA - Quindi quando è stato diciamo alzato il cuscino..

RISPOSTA - Alzato il cuscino ed è stato documentato.

DOMANDA - Infatti ancora si vede presente.

RISPOSTA - Ecco, benissimo, grazie.

DOMANDA - Quello è il cuscino?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quello che si vede nella parte superiore?

RISPOSTA - Sì. Sì, questo. Allora questo io l'ho definito, l'ho denominato lato A, convenzionalmente, questo lato A, come si può apprezzare, non so se lo apprezzate, è definito lato A il lato che ha il gancetto non deformato, questo è il gancetto deformato, questo è il gancetto non deformato, cioè mantiene la sua posizione, la sua forma originale, verso l'alto, cioè è un uncino, ovviamente per agganciare, appunto il gancetto per agganciare il reggiseno, è un gancetto, quindi un uncino rivolto verso l'alto; questo è come viene ritrovato nel corso del

secondo sopralluogo, quindi qui vediamo che... magari lo possiamo vedere ingrandito, quindi le due foto precedenti semplicemente ad un maggiore ingrandimento, il lato A è sempre quello rivolto verso l'alto, quindi il gancetto è sempre rivolto verso l'alto.

DOMANDA - La foto individuata come lato A, diciamo, del pezzetto di stoffa con il gancetto, è la foto della posizione in cui è stato ritrovato il gancetto nel secondo sopralluogo.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Cioè prima che lei o il suo collaboratore lo raccogliesse da terra, invece il lato B è dove l'avete riposizionato per...

RISPOSTA - Esatto, per fotografarlo, per la documentazione di riporto, ecco, questo praticamente...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Presidente, io ho stampate le stesse foto che sta proiettando, quindi se le posso esibire già adesso alla Corte.

PRESIDENTE - Esibire e anche produrre, previa...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - E produrre, certo.

PRESIDENTE - Le facciamo vedere alle parti.

DIFESA - Avv. Maori - Sono foto estrapolate oppure sono foto che sono state... estrapolate dai filmati oppure scattate?

RISPOSTA - Sono foto estrapolate dalla nostra documentazione...

Sì, sono proprio queste, sono queste foto.

DIFESA - Avv. Maori - Cioè la domanda è questa: se sono foto estrapolate dai filmati oppure foto scattate, perché noi non abbiamo mai avuto foto del secondo sopralluogo.

RISPOSTA - Sono foto del secondo sopralluogo e del primo sopralluogo, questa è l'immagine... la foto di repertazione.

PRESIDENTE - È questa?

RISPOSTA - Sì, l'Y è praticamente la lettera con cui ho catalogato in fase di sopralluogo questo reperto, l'ho denominato Y.

DOMANDA - Scusi nel secondo sopralluogo c'era solo chi filmava o c'era anche il fotografo?

RISPOSTA - No, c'era anche il fotografo.

DOMANDA - Appunto.

RISPOSTA - C'erano entrambi, ed anche nel primo certo, noi facciamo sempre una doppia documentazione video - foto.

DIFESA - Avv. Maori - Mai depositata.

PRESIDENTE - Il Pubblico Ministero chiede di mostrare alla teste le stesse foto di questo?

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Sì, le foto stampate che sono le stesse che si stanno proiettando in questo momento.

PRESIDENTE - La slide chiede di produrre?

RISPOSTA - Cioè mi scusi per la precisione non è la slide depositata.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Non è la slide.

RISPOSTA - Sono le foto, le foto che sono così come erano del sopralluogo.

PRESIDENTE - La numero 2 che si vede che cos'è, che cosa...

RISPOSTA - Scusi, mi scusi?

PRESIDENTE - La numero 2 che si vede in basso.

RISPOSTA - È la diapositiva diciamo di questa mini presentazione che è collegata a quella principale.

PRESIDENTE - Prego.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Devo fare questa eccezione adesso perché il Codice di Procedura Penale prevede che avvenga nell'immediatezza del verificarsi di un'eventuale causa di nullità l'eccezione. L'attività integrativa di indagine così come è previsto dal Codice di Procedura Penale prevede che ogni qualvolta ci sia una attività diretta all'acquisizione di una documentazione che non è stata mai depositata alle Parti, questa attività d'indagine che sappiamo benissimo può essere espletata per l'intero dibattimento venga previamente depositata in un fascicolo, venga dato con notifica avviso alla difesa e la difesa può a qual punto esaminare l'attività posta in essere successivamente, perché il legislatore prevede questo è di intuitiva evidenza, una delle esigenze della difesa è sempre di conoscere tutta l'attività integrativa che viene posta in essere prima o dopo il dibattimento, comunque che non è stata depositata, quindi esiste un diritto della difesa di conoscere ogni tipo di attività, per attività si intende secondo giurisprudenza costante qualsiasi tipo di attività integrativa, di documentazione, di materiale magari presente ma prima non depositato, questo significa che se ci sono, come nel caso di specie, delle fotografie del secondo sopralluogo che non sono mai state messe a disposizione delle Parti perché mai depositate inizialmente nel fascicolo, a mio avviso dovevano essere

depositate sin dall'inizio, ma se il Pubblico Ministero, o ovviamente l'ufficio trasferendole al Pubblico Ministero, intende farle entrare nell'ambito del processo trattandosi di qualcosa che comunque è rilevante ed è definibile come attività integrativa, avrebbe dovuto essere depositata, avrebbe dovuto il Pubblico Ministero farci un avviso tipico ex 430 ed a quel punto noi l'avremmo visionata ed avremmo potuto condurre comunque questo controesame avendo a disposizione anche queste fotografie. Pertanto a mio avviso queste fotografie visto che a quanto pare esistono all'epoca dei fatti avrebbero dovuto essere depositate sin da allora, in extremis avrebbero dovuto essere depositate come attività integrativa, certamente non possono improvvisamente apparire adesso esaurito un controesame senza un previo deposito, pertanto l'utilizzazione allo stato non può essere fatta, ci sarebbe una vera e propria nullità, addirittura, a mio avviso, dell'intera deposizione, pertanto questo resterà agli atti.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Io posso rispondere solo un secondo?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - La difesa Knox si associa a questa eccezione.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Io sono assolutamente certa, l'unica cosa che posso riferire è di essere certa di aver avuto a disposizione queste foto, quindi di averne fatto oggetto anche di discussione in udienza preliminare, quindi non si tratta assolutamente di indagini integrative ex Art. 430, più

che riferirlo e diciamo assicurare la veridicità di ciò che dico non posso fare. Visto che è un fascicoletto a parte, ma è stato fatto un fascicoletto a parte solo ed esclusivamente perché l'udienza preliminare si è incentrata non dico esclusivamente, ma quasi esclusivamente sul gancetto, io non ho memoria, e su questo sono altrettanto sincera, da quale documentazione è stato estrapolato quel piccolo fascicoletto, ma di foto ce ne sono a centinaia di migliaia, se eventualmente questo fosse l'ingrandimento si un fermo-immagine o...

RISPOSTA - Sì.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Di un fermo-immagine?

RISPOSTA - Sì.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - È sempre lo stesso discorso, quel gancetto, appunto, e queste foto, di cui non so riferire in questo momento l'origine, ma dico è un'origine comunque... la provenienza è sicuramente della Polizia Scientifica, non so riferire se erano foto in origine oppure se è un fermo-immagine e poi stampato come foto per comodità, ma in ogni caso si riferisce ad operazioni, eventi, oggetti e luoghi che sono stati esaminati voglio dire il 18 dicembre 2007, cioè non c'è nessuna attività integrativa, non c'è nessuna attività creativa voglio dire, c'è solo un fermo-immagine con un ingrandimento che fa apprezzare maggiormente la posizione della prima volta e la posizione della seconda volta in cui è stato... per usare un termine orribile attenzionato il gancetto, e per apprezzare che la posizione è identica. Non vedo quale novità ci

sia nella visione di queste foto, anche perché il Pubblico Ministero, l'ufficio del Pubblico Ministero mi pare che non ha abbia, se non in casi particolarissimi, eccetto l'utilizzo di filmati, riassunti, grafici, foto che non fanno parte degli atti d'indagine, e che quindi sono addirittura rielaborazioni delle difese, che con tutto il rispetto mi pare qualcosa di diverso rispetto ad un ingrandimento di un qualcosa che è stato fatto dalla Polizia Scientifica durante le indagini preliminari.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Posso, Presidente?

PRESIDENTE - Prego.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Devo dire innanzitutto che l'eccezione sollevata dalla difesa Sollecito probabilmente è un falso problema perché è proprio da loro, dalla difesa Sollecito ci insegnano la produzione delle foto estrapolate comunque dal video che appaiono assolutamente identiche, al di là di questa osservazione faccio presente che la Corte ha già acquisito il verbale del sopralluogo del 18 dicembre, dove a carte 2, a pagina 2 si dà atto che vengono effettuati i rilievi fotografici ed a pagina 3 si dà atto che viene repertato e contrassegnato dalla lettera Y, e quindi fotografato, il gancetto del reggiseno con piccola parte di tessuto annessa e rinvenuto nella stanza di Kercher Meredith, quindi, evidentemente, il sopralluogo del 18 è contrassegnato dall'aspetto del video, ovviamente, e delle foto. Penso che estrapolarlo dal video o acquisire la foto sia la stessa cosa perché comunque il video è a disposizione anche oggi, quindi possiamo rivedere il passaggio, per cui ritengo del

tutto inutile questa eccezione ed insisto nell'acquisizione di queste foto associandomi al Pubblico Ministero. Le foto comunque agli atti dovrebbero essere in riferimento alla cartellina 102 del volume 9/A del Pubblico Ministero, che riguarda il sopralluogo del 18 dicembre con relazione fotografica. Evidentemente non possiamo portare sempre...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Stavo guardando proprio il faldone su indicazione della Parte Civile e manca proprio il fascicoletto 102, non so se addirittura fa già parte del fascicolo del dibattimento, se è stato prodotto in altre occasioni, perché non c'è il fascicoletto 102.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Sì, perché il verbale è già stato prodotto, Presidente, ed i reperti fotografici sono allegati al verbale.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Per precisione di tutti, ovviamente l'eccezione non si riferisce assolutamente al fatto se una foto viene estrapolata dal filmato, perché è chiaro che avevamo il filmato, siccome ci ha detto la dottoressa che erano delle foto fatte nell'ambito del sopralluogo... è chiaro che se sono estrapolate le usiamo da settimane e le abbiamo sempre avute.

RISPOSTA - Forse mi sono espressa male, cioè per me sono dei fotogrammi, delle foto, delle immagini, per me un video è qualcosa in movimento.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono) queste immagini da parte di che cosa, ce l'ha?

RISPOSTA - No, non ce l'ho perché...

PRESIDENTE - Le foto che stiamo ora guardando... le foto del sopralluogo, questo che stiamo ora guardando fa parte della sua relazione?

RISPOSTA - No, non fa parte della mia relazione.

PRESIDENTE - Quindi sono delle foto...

RISPOSTA - Di documentazione del sopralluogo, quindi documentazione video, sono dei fermo-immagine, ecco, che non ho fatto io, ho fatto fare su mia indicazione.

DIFESA - Avv. Maori - Se ci può far vedere il video corrispondente, perché noi riteniamo che sono delle foto.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Il video è il video del 18, Presidente.

DIFESA - Ma non ci sono quelle foto, io ce l'ho.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Nel video del 18, certo, lo vediamo...

DIFESA - Avv. Maori - Io posso far vedere il pezzo del gancetto del 18. Poi, Presidente, anche io faccio una precisazione. In merito alla produzione di queste fotografie, che come abbiamo sentito sono state fatte unitamente al video, effettivamente nel 415 bis alla cartella 102, così come riferito dalla Parte Civile viene definito sopralluogo con Cd, contiene Cd originale, foto, sopralluogo del 18/12, Cd sopralluogo 18/12, terza parte, effettivamente c'è un riferimento a foto ma anche io nel mio fascicolo, che ho qui anche in digitale, non ho le foto ma ho solamente il Cd, e vedo che la mia assistente ha fatto un punto interrogativo quando ha richiesto le copie, come se mancassero

fin dall'inizio le foto, quindi le foto di cui stiamo parlando in sostanza, in conclusione non sono mai state messe a disposizione. Approfitto anche per precisare che la terza parte del video è già stata oggetto di discussione, ma anche questa è stata indicata nella lista del 415, ma nei fatti è stata soltanto prodotta all'ultima udienza.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Presidente, non c'è nessun problema, faremo l'avviso di deposito di queste tre pagine e poi le produrremo, non c'è nessunissimo problema, tanto voglio dire non è assolutamente necessario che la dottoressa confermi una foto insomma, ecco.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Allo stato perché tanto è veramente superfluo, era solo per completezza ma lo posso...

DIFESA - Deposita tutto però, tutte le foto...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Io c'ho questo a disposizione, questo voglio utilizzare e questo deposito. Basta.

DIFESA - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PRESIDENTE - Scusate, scusate, però evitiamo questi momenti che sono di difficile interpretazione magari anche...

Quindi il Pubblico Ministero in relazione all'eccezione dichiara di non utilizzare al momento le foto per condurre la parte finale dell'esame, si riserva di mettere a disposizione le dette foto alle Parti e quindi di chiederne in seguito l'acquisizione.

DIFESA - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PRESIDENTE - Scusi, Avvocato...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Questa è una decisione del Pubblico Ministero, è inutile che lo chiede al Presidente.

DIFESA - Vogliamo a disposizione tutte le foto.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - No, perché il Presidente..

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono). Il Pubblico Ministero viene invitato a proseguire.

DOMANDA - Però io a questo punto visto che... vorrei che la dottoressa... ah, no, lei non ce l'ha il filmato, vero?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Allora rivediamo il filmato del 2, rivediamo il filmato del 18, quando viene alzato il cuscino, indipendentemente dalle foto, così la Corte potrà..

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono) il filmato e l'abbiamo visto a porte chiuse per quanto la Corte ricordi, nel momento in cui veniva sollevato il corpo veniva poi sollevato il cuscino e veniva..

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Ma la Corte ha già memoria, quindi, della posizione del gancetto?

RISPOSTA - Praticamente è questa.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Benissimo, allora non perdiamo tempo inutilmente.

PRESIDENTE - Per carità, stiamo qua, facciamo le cose che sono necessarie fare. Quindi abbiamo visto il momento del rinvenimento del gancetto nel primo sopralluogo.

RISPOSTA - Nel primo sopralluogo.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono) era posizionato.

RISPOSTA - Sì.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Comunque, scusi, l'eccezione è c'è sul mio fascicoletto perché ieri che sono state proiettate queste slide non c'è stata nessuna opposizione, nel senso che queste slide verranno comunque prodotte agli atti.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Appunto attesa l'utilizzazione in udienza verranno prodotte agli atti, quindi quelle foto sono le stesse che io avevo per comodità messo in cartaceo in sostanza.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Quindi allora resterà l'eccezione di nullità, se si fanno entrare delle cose che non ho visto...

PRESIDENTE - Scusate, però, ha chiesto la produzione di queste foto, c'è stata l'eccezione della difesa, il Pubblico Ministero ha detto "Non utilizzo queste foto, mi riservo di produrle quando le Parti le avranno viste", quindi adesso...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Quel fascicolo, cioè queste foto non è che le posso estrapolare...

PRESIDENTE - Non è che possiamo ritornare indietro, andiamo avanti con questo esame.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Appunto, perché già ieri sono state tutte diciamo mandate in onda e nessuno ha eccepito niente.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Al fascicoletto.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

Non vengono utilizzate le foto oggetto dell'eccezione. Quindi prosegua.

DOMANDA - Veniamo ai protocolli, alle certificazioni...

RISPOSTA - Quindi finiamo con questa...

DOMANDA - No, chiuda, chiuda il gancetto perché tanto l'abbiamo visto tutti qual era la posizione, dall'altra parte già l'ha riferito lei.

Protocolli e certificazioni. Le farò domande abbastanza precise, esistono dei protocolli internazionali vincolanti per tutte le Polizie relativamente alla gestione della scena del crimine?

RISPOSTA - No, che io sappia no.

DOMANDA - Esistono protocolli internazionali condivisi da Polizie di più paesi e condivisi in toto da Polizie di più paesi?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Quindi che cos'è che esistono, delle linee guida?

RISPOSTA - Esistono delle raccomandazioni, delle linee guida che vengono seguite diciamo nella pratica del sopralluogo tecnico.

DOMANDA - È vero che nella gestione della scena del crimine ci sono delle modalità diverse, ovviamente diverse che diano sempre le stesse garanzie insomma, quelle che ha già abbondantemente spiegato, ma che ci sono delle modalità diverse da Stato a Stato.

RISPOSTA - Sì, ogni Stato legifera e agisce secondo ciò che prevede la sua legislazione, quindi ogni Stato agisce in un modo che ritiene più opportuno.

DOMANDA - Esistono protocolli internazionali che dettano regole specifiche, dettano decaloghi sulle modalità di repertazione?

RISPOSTA - No, non esistono.

DOMANDA - Per esempio esiste una norma universalmente condivisa che dice che un reperto una volta preso in mano dal biologo non può essere riposizionato per fotografarlo?

RISPOSTA - No, non l'ho mai letto da nessuna parte, no.

DOMANDA - È obbligatorio filmare i sopralluoghi?

RISPOSTA - No, non è obbligatorio.

DOMANDA - E quindi voi perché lo fate?

RISPOSTA - Lo facciamo innanzitutto a nostra... come dire a nostra garanzia di poter, eventualmente ci fosse necessità, rivedere delle azioni svolte, rivedere dei punti precisi delle campionature o delle posizioni precise della posizione dei reperti, prima dell'introduzione dello Sferon questo era l'unico mezzo che noi avevamo a disposizione, poi adesso, diciamo, lo Sferon permette anche altre soluzioni, altre informazioni importanti ma comunque il video viene in ogni caso effettuato, viene in ogni caso ancora fatto.

DOMANDA - La certificazione ISO 17025 è obbligatoria?

RISPOSTA - No, no, è su base volontaria, cioè un'istituzione, un laboratorio, un qualunque diciamo istituto, anche privato, pubblico o che volontariamente fa la richiesta all'ente

certificatore in modo da avere anche questo, di potersi fregiare del fatto di essere un laboratorio che lavora in qualità.

DOMANDA - La Polizia Scientifica che le risulti l'ha chiesta, la sta chiedendo?

RISPOSTA - Sì, l'ha già chiesta e dovremo da qui a poco iniziare diciamo tutte... attuare tutte le procedure per avere poi l'accreditamento.

DOMANDA - Quando lei ha fatto, quindi un anno fa, un anno e mezzo fa, quando sono iniziate le indagini e sono iniziati gli accertamenti esistevano in Italia altri organismi pubblici, perché lasciamo perdere il privato che è un'altra cosa, noi siamo pubblici, lei è pubblica, io sono pubblica, altri organismi pubblici che occupano di accertamenti... analisi forensi, di tipo forense, quindi in buona sostanza principalmente Polizia Scientifica per la Polizia e RIS per i Carabinieri, esistevano organismi pubblici che avevano questa certificazione?

RISPOSTA - No, nessuno. Noi siamo i primi insieme al RACIS.

DOMANDA - Voi siete i primi ad averla chiesta?

RISPOSTA - Ad averla chiesta insieme al RACIS dei Carabinieri.

DOMANDA - Il RACIS è la nuova sigla del RIS in sostanza, è la stessa cosa.

RISPOSTA - Sì, praticamente è il nostro omologo servizio centrale, mentre il RIS è l'omologo dei Gabinetti regionali nostri, cioè in realtà il RIS è l'organo periferico..

DOMANDA - Che però è comunemente chiamato come RIS anche quello centrale, ecco perché ho..

RISPOSTA - Sì, sì. Sì, infatti.

DOMANDA - Il RACIS è quello centrale.

RISPOSTA - Quello centrale.

DOMANDA - Senta visto che l'avete chiesta per ottenere questa certificazione dovrete o state modificando le modalità di analisi, dovete o state modificando o cambiando, o sostituendo attrezzature, macchinari e quant'altro?

RISPOSTA - No, perché diciamo già tutte le nostre procedure sono comunque validate a livello forense, cioè sono utilizzate a livello forense nel mondo e quindi non c'è nessuna necessità di modificare le procedure, si devono soltanto mettere per iscritto alcune cose che fino ad ora non è stato fatto, inoltre diciamo questo tipo di certificazione in realtà certifica che tutte le strumentazioni e tutti gli step, tutte le fasi lavorative sono state effettuate con strumentazioni, macchinari, kit diagnostici, kit analitici che sono a loro volta certificati, quindi praticamente è una certificazione che tutto ciò che poteva essere utilizzato di certificato è stato fatto, ma difatti non modifica nulla, diciamo, perché già le nostre strumentazioni essendo strumentazioni diciamo di ditte assolutamente leader mondiali nel settore per quello strumento sono ovviamente certificate, perché altrimenti non sarebbero in vendita nel mondo.

DOMANDA - Senta e quando voi avrete, voi ed il RACIS avrete ottenuto la certificazione ISO 17025, che non so neanche che cosa sia per la verità, si abbasseranno i rischi di contaminazione, di deterioramento dei reperti, di errore umano nelle analisi e quant'altro è stato in questa sede come dire argomentato, eccepito e commentato?

RISPOSTA - No, non sarà mai diciamo... cioè non ha nessuna implicazione.

DOMANDA - Non cambierà nulla. Appunto. La degradazione del reperto, lei è stata chiarissima, ma vorrei che fosse ancora più chiara, un reperto degradato è un reperto che rischia di diventare inutile?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi un reperto degradato rischia di non dare nessun risultato?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi è una perdita, come ha detto lei, dal punto di vista investigativo?

RISPOSTA - Sì, informativo.

DOMANDA - Per quelli che svolgono le indagini insomma.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Perché noi stiamo parlando di analisi biologiche collegate ad un'indagine, non analisi biologiche di tipo universitario o per diletto. La degradazione del reperto se da un lato può compromettere l'esito dell'analisi, un reperto

degradato può dare come risultato il DNA di Tizio anziché il DNA di Caio?

RISPOSTA - No, è solo una perdita di informazioni, non un'aggiunta di informazioni, quindi io non posso mai avere creato dal nulla l'allele che è di un'altra persona, io al massimo posso non avere uno o più alleli di quella persona e quindi avere appunto una degradazione in un locus, o in più loci.

DOMANDA - Chiaro, però formulo nuovamente la domanda in un altro modo perché temo di non essere stata chiara, ma non per lei. Allora se un reperto non degradato, va bene, quindi assolutamente perfetto, desse ipoteticamente come risultato il mio DNA, una volta che questo reperto invece è stato esposto alle intemperie, non è stato conservato alla temperatura giusta, si è riempito di polvere, di batteri, etc., etc., può dare il DNA del mio collega Mignini, oppure non lo so dell'Avvocato Buongiorno, oppure della dottoressa Stefanoni?

RISPOSTA - No, assolutamente no. Non si crea nulla.

DOMANDA - Quindi non è che provoca errori ma provoca l'inutilizzabilità..

RISPOSTA - L'inutilizzabilità, cioè la perdita dell'informazione, se io ho 16 loci ne posso perdere alcuni, o tutti, ma non ne posso aggiungere ex novo.

DOMANDA - I loci sono quelle stanze con i picchi.

RISPOSTA - Penso che qualcosa vi sia rimasto dei loci se no..

DOMANDA - Delle singole stanzette con i picchi. Perché c'è un numero di loci... va beh, di loci ne parliamo dopo, me lo ricordi magari anche lei.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Allora traccia unica, non unica, doppia, tripla, bagnetto piccolo, bidet, bordo, scolo, lei anche qui mi pare che sia stata chiarissima nel ritenere... cioè nelle motivazioni per cui ha ritenuto la traccia unica, nel bagnetto ce n'erano più di queste tracce, più di una è stata trovata.

RISPOSTA - Sì, più tracce.

DOMANDA - Quindi per esempio nell'interruttore mi pare.

RISPOSTA - Sì, sull'interruttore, lo possiamo anche rivedere. C'era sull'interruttore, sulla scatoletta dei cotton fioc posta sul lavabo, sul tappetino che sto in questo momento evidenziando, possiamo anche magari vederle, quindi sul tappetino che è questo raffigurato con le tre campionature così come io le ho eseguite, i punti che ho eseguito come campionature, quindi ho tagliato un pezzettino di questo tappeto in corrispondenza di questi punti e quindi li ho sottoposti ad analisi, quindi questo è uno dei reperti...

DOMANDA - Dove l'ha tagliato il pezzettino per curiosità, se lo ricorda?

RISPOSTA - Proprio in corrispondenza delle lettere, quindi un pezzettino proprio sul pelucco, cioè uno dei pelucchi diciamo che sono al margine di questa immagine.

DOMANDA - Ed il risultato non ricordo se l'ha detto.

RISPOSTA - Il risultato è stato su tutte e tre le tracce sangue umano, come appunto è evidenziato al di sotto del titolo, ed i profili sono tutti e tre vittima, quindi sangue e DNA della vittima. Poi c'è il famoso interruttore con delle tracce anche qui rosate, sull'immagine del monitor è abbastanza anche apprezzabile le piccole macchiette...

DOMANDA - Sì, dallo schermo grande non si vede quasi niente.

RISPOSTA - Purtroppo lo schermo e le luci non rendono giustizia.

DOMANDA - A proposito appunto dell'analogia riferita alla difficoltà...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Dicevo a proposito delle difficoltà che stiamo riscontrando anche adesso nel visualizzare quelle tracce, che è la stessa difficoltà che abbiamo apprezzato nel visualizzare le tracce di scolatura nel bidet, e lasciando perdere il tappetino che c'ha una superficie diversa, quindi più assorbente.

RISPOSTA - Sì, è diverso anche quantitativamente.

DOMANDA - Tappetino a parte, sulle superfici diciamo omogenee, analoghe, superfici che può essere la mattonella, come può essere la ceramica del bidet, voglio dire ha apprezzato analogie di queste tracce? Anche per capire la tempistica della apposizione delle tracce medesime.

RISPOSTA - Allora dal punto di vista puramente visivo, quindi una valutazione visiva che si poteva fare nel momento in cui sono state campionate e quindi sono state viste, alcune di queste tracce, che erano poste nel bagno, nel bagno piccolo,

erano per colorito e quindi per eventualmente natura biologica, che appunto facevano pensare a sangue però fino a prova diciamo di laboratorio non si poteva dire, però, ecco, per colorito e quindi potendo immaginare che fosse sangue, come poi è stato accertato, queste tracce apparivano, alcune di queste che ora vi indicherò, apparivano molto molto simili dal punto di vista proprio visivo, quindi avevano lo stesso colorito sbiadito, molto sbiadito, quindi non erano sicuramente uguali per... ma questo si vede anche delle immagini appunto, si vede perché lì non si vede e qui si vede di più, non erano sicuramente questo sangue che era in maniera così evidente e quindi sangue che a me fa pensare ad un sangue che non ha subito il mescolamento con acqua, erano alcune di queste, dicevo, molto simili per colorito, quali erano? Questa è una, su questi interruttori ci stanno varie goccioline molto ravvicinate, sia su questo interruttore, sia su questo c'erano delle macchioline molto molto rosate, piccole; la stessa cosa, cioè la stessa tipologia di traccia, dal punto di vista ripeto esclusivamente visivo, quindi senza aver analizzato o fatto nulla, era anche presente su... non tanto su questo anche se su questo si apprezza che è un sangue comunque un po' più diluito, ma lasciamo perdere questa particolarità, diciamo il bordo invece, appunto proprio perché come abbiamo visto prima era proprio difficile evidenziarlo all'immagine del computer, era ugualmente molto molto rosato, molto diluito che faceva pensare, appunto, ad una sostanza ematica diluita; la stessa cosa sul cotton fioc, qui come al

solito voi non lo potete apprezzare o forse lo potete apprezzare in maniera un po' più...

DOMANDA - Insomma.

RISPOSTA - Lo so non...

DOMANDA - Devo dire che questa la vedo malissimo anche io nonostante da lontano veda benissimo.

RISPOSTA - Eh, sì, lo so, però, ecco, diciamo che se volete prendere per buono un passaggio, quindi un'altra immagine questo è quello che è stato raccolto della campionatura fatta su questa superficie. Non so se ricordate, probabilmente no, perché avete sentito così tante miliardi di parole che probabilmente non ricorderete, comunque ve lo ricordo, ve lo faccio presente. Una delle slide che ho proiettato diciamo all'inizio della mattinata di ieri riguardava un po' le... diciamo in generale quali sono le raccomandazioni, ecco, che noi diamo a chi poi va a fare il sopralluogo, quindi all'operatore, al video-foto-segnalatore come si dice, quindi all'operatore di Polizia Scientifica che opera nel sopralluogo, una di queste raccomandazioni, per un fatto di opportunità poi nostra di analisi di laboratorio, è quella di raccogliere quanto più è possibile su una piccola superficie rispetto a quella più grande che sicuramente... ecco come in questo caso è possibile che si presenti alla vista dell'operatore che deve reperire, quindi di raccogliere quanto più è possibile il materiale presumibilmente biologico che si vuole campionare su una superficie piccola di questi famosi dischetti di carta bibula, perché in questo modo io in provetta

tento di mettere, di fare entrare tutto il pezzettino un di carta sporco, per così dire, quindi con la campionatura, perché altrimenti se l'operatore mettesse tutto il dischetto che se non ricordo male ha un diametro di 5 centimetri, quindi un diametro molto elevato rispetto alle capacità della provetta che più o meno ha un'altezza di un centimetro, un centimetro e mezzo, forse due, dovrebbe praticamente essere impossibile poter mettere tutta la traccia, quindi quanto più la traccia è raccolta tanto più io posso prenderla poi in laboratorio tutta, data sempre l'esiguità con cui noi trattiamo, abbiamo a che fare, e quindi analizzarla. Per cui, ecco, questa superficie che diciamo appariva ad occhio più o meno la metà del coperchio, dell'intera area del coperchio, grossomodo era la metà, un terzo, sporca, interessata quindi da questa sostanza rosata, l'operatore l'ha raccolta in questa linguetta, in questo rettangolino qui di carta, quindi io una volta in laboratorio non prendo tutta la carta ma ne prendo solo... taglio proprio al bancone, nella fase di lavorazione taglio solo questa porzione, tralasciando tutto il resto. Quindi, ecco, per concludere questa immagine anche se qui non si apprezza praticamente nulla, però diciamo l'effetto della campionatura ha questa immagine che magari è sicuramente rispetto alla prima più nitida, ecco, più netta, c'è della sostanza chiaramente rosata, che poi è stata appunto identificata come sangue umano. Anche qui abbiamo più o meno lo stesso problema. Abbiamo della sostanza rosata, quindi molto diciamo... che fortunatamente si trovava, dico io, su una

superficie bianca, perché magari se il lavandino o il cotton fioc o la placchetta della luce erano di un colore diverso, magari, non lo so, rosa, rosa sarebbe stato il massimo..

DOMANDA - Il massimo della sfortuna.

RISPOSTA - Infatti, non avremmo visto proprio niente, confesso questa cosa perché, ovviamente, uno cerca anche con le migliori intenzioni e con la migliore accuratezza, però, diciamo, alla fine è soprattutto l'occhio, oltre ai mezzi, le luci forensi, tutto ciò che si può utilizzare per aiutare la repertazione, ma alla fine è l'occhio che fa la parte principale, comunque ritornando al discorso, se questo non fosse stato bianco, se il cotton fioc non fosse stato trasparente, ma fosse stato di un colore diciamo... appunto non trasparente, quindi un colore deciso, se la placchetta non fosse stata bianca probabilmente io non me ne sarei assolutamente accorta di queste tracce così rosate, sarebbero state al massimo della... diciamo dell'attenzione sarebbero state catalogate come tracce d'acqua, di calcare quindi, che erano state così, lasciate lì..

DOMANDA - Sì, sì, è chiarissimo.

RISPOSTA - E quindi questo è il dato visivo oggettivo, oggettivo perché voglio dire anche se è soggettivo, della persona, è oggettivo... come dire? Perché non l'ho visto solo io, quindi più operatori che erano con me possono assolutamente testimoniare di aver visto la stessa cosa. Per cui con un ragionamento assolutamente basato solo sulla logica, non su altro tipo di supposizioni o di estrapolazioni o di qualunque altra cosa,

sembra ragionevole supporre che queste tracce così particolari, cioè non una molto più rosata ed una meno rosata, ma diciamo omogeneamente rosate, possano essere lasciate in momenti diversi, sembra strano, questo è tutto quello che insomma vi volevo dire.

DOMANDA - Va bene. A proposito della repertazione proprio un velocissimo accenno al coltello, al coltello grande, quello trovato in casa Sollecito in sostanza.

RISPOSTA - Sì, quello da 31 centimetri.

DOMANDA - Il reperto 36. Lei ha già abbondantemente riferito del perché del luogo della repertazione, ma ancora c'è discussione sul punto, anche se non la capisco, il coltello si presentava pulito?

RISPOSTA - Sì, ad occhio non era visibile nulla.

DOMANDA - Ad occhio non era visibile nulla. Del manico, della repertazione del punto del manico non ritorno... cioè sulla repertazione del manico non ritorno perché a mio avviso è stata chiarissima, forse sarebbe il caso che lei precisasse ancora il motivo per cui ha deciso di repertare, quindi di strusciare questa specie di tampone...

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Che poi è un cotton fioc un po' più grande, fisicamente com'è?

RISPOSTA - No, non è cotone. No, non è un cotton fioc...

DOMANDA - Sì, però dico...

RISPOSTA - Ah, come forma, sì.

DOMANDA - Come forma.

RISPOSTA - Sì, come materiale è diverso.

DOMANDA - Perché ha deciso di repertare tanto bene su quelle striature?

RISPOSTA - Perché praticamente era l'unico dato che io avevo per orientarmi in una campionatura di una lama che ad occhio non mostrava nessuna traccia biologica evidente.

DOMANDA - Voglio dire dato che la lama era visivamente pulitissima, secondo la sua esperienza, ce l'ha riferito credo già davanti al Giudice per l'udienza preliminare, ma ripetiamolo, se qualcosa poteva essere rimasto probabilmente...

RISPOSTA - Si sarebbe incanalato, cioè sarebbe rimasto in queste graffiature, soprattutto in uno di questi solchi, cioè li chiamo solchi ma in realtà sono delle graffiature, forse una un po' più profonda perché era... diciamo al contrasto con la luce aveva una zona un po' più ombreggiata, ecco, per dirla un po' più nel pratico, quindi queste graffiature è l'unico dato che mi poteva diciamo guidare in una campionatura che altrimenti, come poi è successo in seguito è stata assolutamente casuale, le altre campionature che sono state fatte sul coltello, quindi mi riferisco alla... anche la C in realtà che è contestuale alla A e la B come campionature, ma anche in particolare quelle successive, la E e la G, sono state fatte grossomodo più o meno in maniera casuale, perché non avevo nessun dato, nessun elemento per stabilire perché fare proprio la campionatura in questo punto anziché magari, non lo so, in un altro, cioè perché

qui e non qua, perché qui e non proprio sulla punta, non c'era nessun elemento che me lo potesse suggerire e questo infatti, poi, tra l'altro, ha dato anche un esito negativo all'analisi genetica. L'unico dato che mi ha appunto indirizzata su questo punto è semplicemente un rilievo morfologico che io ho potuto apprezzare, ed appunto questo ha dato poi come esito il profilo genetico della vittima.

DOMANDA - Invece a proposito del gancetto una sola domanda, non so se l'ha già detto, sicuramente sì, ma non lo ricordo, la traccia sulla quale lei ha estratto il DNA di Sollecito era presente sul gancetto deformato o sul gancetto integro?

RISPOSTA - Su tutti e due, sono stati analizzati... cioè nel senso non l'ho potuto distinguere, sono stati analizzati insieme, per la stessa ragione, in quel caso anche io non vedevo nulla dal punto di vista visivo, se non la deformazione, non lo so la non perfetta bianchiatura, per usare un termine molto brutto...

DOMANDA - Sì, erano un po' scrostati, insomma.

RISPOSTA - Erano un po' leggermente scrostati, ma questo capita ai gancetti di tutti i reggiseni con l'uso, e null'altro mi poteva far capire che lì ci poteva essere qualcosa di biologico se non la deformazione di uno dei due gancetti; discorso diverso invece per il pezzetto di stoffa, quello appunto che vi ho mostrato prima sui due lati, di cui uno dei due lati mostrava chiaramente due gocchine molto piccole di sangue, quindi lì ovviamente l'orientamento alla campionatura è stato più mirato, è stato guidato, mentre invece i gancetti sono stati trattati...

DOMANDA - Alla ceca.

RISPOSTA - Alla ceca, diciamo così.

DOMANDA - Comunque sono così piccoli...

RISPOSTA - Erano molto piccoli, sono stati inclusi entrambi in una provetta e quindi sono stati poi sottoposti diciamo all'azione dei vari reagenti chimici che portano all'estrazione del DNA.

DOMANDA - Va bene, veniamo adesso alle sue analisi, e quindi agli alleli, alle stat, se cortesemente nel modo più semplice e elementare possibile può ricapitolare, descrivere, ma ripeto in modo assolutamente elementare...

RISPOSTA - Ci provo.

DOMANDA - Affinché io per prima riesca a capire tutto, le modalità di lettura di quei grafici che abbiamo visto ieri, quindi gli elettroferogrammi.

RISPOSTA - Sì, okay, pigliamo questo. Direi che possiamo prendere come esempio uno dei migliori, perché così magari il discorso spero che risulti più chiaro possibile. Uno dei migliori è sicuramente come profilo genetico ed in riferimento anche alla quantità di materiale genetico che io avevo a disposizione è il tampone di confronto del profilo della vittima. Ingrandiamolo un po'. Allora, come potete vedere in questo elettroferogramma, quindi in questo grafico, ci sono dei picchi in alcuni punti che noi chiamiamo loci, questi picchi hanno una certa altezza diversa da locus a locus, questo è praticamente una caratteristica di tutti gli elettroferogrammi,

è come se ogni locus fosse un pochino un discorso a se, perché? Perché ogni locus è il prodotto dell'analisi su un dato cromosoma di quelle famose 22 coppie, quindi ognuno, diciamo, ha una sorta di storia e di caratteristica a se. Come potete notare questo è un profilo assolutamente buono, leggibile dal punto di vista scientifico, ci sono delle altezze maggiori dei picchi, ci sono delle altezze minori, questo è assolutamente un dato fisiologico, cioè tutti i profili genetici, da quello con più DNA a quello con meno DNA hanno questa fluttuazione, cioè non è un... come dire? Un qualcosa che capita una volta, capita per qualche ragione specifica, capita perché... cioè specifica rispetto alla traccia, capita per una ragione specifica che appunto ho detto dipende dalla storia proprio di ogni locus, quindi è una cosa assolutamente fisiologica, quindi abbiamo degli alleli che sfiorano i 2000, anzi superano i 2000 R.F.U., ci sono altri alleli...

DOMANDA - Cioè in altezza?

RISPOSTA - Di altezza, R.F.U. è l'unità di misura dell'altezza del picco, ci sono anche altri picchi, per esempio questi: 20 e 23, in questo punto, che praticamente sfiorano, cioè superano di poco i 1000, ci sono altri picchi che vanno, come quello della X che è altissimo, arriva a 7000 ed oltre, perché vi ricordo la X è la sovrapposizione delle due X, quindi quantitativamente è praticamente il doppio, e così via, ci sono quindi varie possibilità. Ora, se io...

DOMANDA - Scusi se la interrompo. In ogni locus diciamo per la lettura da parte del biologo che è lei quanti picchi ci devono.. cioè se... ecco l'elettroferogramma, questo diagramma è riferito al DNA di un'altra persona quanti picchi noi troveremo?

RISPOSTA - Io devo avere al massimo due picchi, quindi o ne ho due, perché uno deriva dal padre ed uno deriva dalla madre, e sono tra loro diversi, questa è diciamo quasi... diciamo la regola perché sono molto più frequenti quelli diversi tra i due genitori che quelli uguali, però ci possono essere anche profili che hanno molti picchi uguali, non è una cosa assolutamente strana, ed alcuni di questi... in questo caso vedete per esempio la vittima ha solo un locus con tutti e due i picchi uguali, quello di derivazione paterna e materna e quindi si sovrappongono, quindi significa che sicuramente il profilo genetico di questa persona come dire ha un più alto grado di variabilità rispetto per esempio al mio che c'ho molti picchi, tanto per dire, anche se non lo potete vedere, c'ho molti picchi, diciamo diversi loci dove ci sono picchi sovrapposti, quindi uguali. Poi, inoltre, quello che però bisogna apprezzare è che la macchina, come dicevo prima, ha comunque di suo come risultato anche tutta una serie di altri picchi più bassi, quasi diciamo invisibili, tra virgolette, rispetto ai picchi più alti, e qui ne possiamo vedere alcuni, non so se forse ingrandendo di più...

PRESIDENTE - La macchina di suo...

RISPOSTA - La macchina... come dicevo prima tutti i protocolli che prevedono l'utilizzo per l'analisi di fluorescenza hanno di loro una sorta di rumore di fondo, quindi questo già l'abbiamo detto, inoltre, poi, il processo che porta ad avere questa analisi, quindi la PCR, quella che mi amplifica, produce comunque una sorta di... chiamiamoli artefatti, ma comunque diciamo dei piccoli errori, per così dire, che vengono, ovviamente, sicuramente sorpassati poi dal risultato in se, in questo caso noi abbiamo due picchi molto alti, molto netti, molto nitidi ma non possiamo ad un'attenta analisi non vedere che qui sotto, vedete, ci sono dei picchetti più piccoli, anche qui ci sono picchetti più piccoli, che io però non prendo in considerazione perché sono sicuramente delle cose che non hanno niente a che fare con la determinazione del mio profilo genetico, o perché sono in una posizione particolare, sono prima, un'unità di ripetizione, per capirci stanno in una posizione che se questo è 16 questo è 15, cioè stanno una delle barrette prima diciamo delle barrette grigie, per così dire, prima...

DOMANDA - Quindi in questo caso se stanno prima che cosa sono?

RISPOSTA - In questo caso non sono dei picchi di profilo genetico ma sono dei picchi che in genetica forense vengono definiti statter, che è un termine inglese. Queste statter che cosa sono? Sono come dire dei piccoli errori che fa l'enzima nel processo di amplificazione e che sono assolutamente imprescindibili dall'analisi, io non posso avere, fino ad oggi, poi magari domani metteranno a punto un enzima che non fa questo

tipo di piccoli errori, io non posso avere un profilo che non abbia almeno qualche statter, perché è la polimerasi che ad un certo punto per la natura chimica, per il tipo di sequenze di DNA fa questi errori, questi errori sono previsti, sono misurati e misurabili e sono tali da poter essere tranquillamente considerati non significativi perché appunto non lo so, non hanno nulla a che fare con la determinazione del profilo genetico. Ci sono anche in letteratura numerose definizioni di statter che se vogliamo le possiamo anche vedere, solo che sono tutte in lingua inglese, io le ho tradotte quindi se qualcuno mastica un po' d'inglese le può comunque tranquillamente leggere in lingua originale. Quindi questi artefatti, questi picchi non sono sempre... cioè non sono assolutamente inerenti il profilo genetico, ce ne sono altri per esempio che non sono legati alla posizione dell'allele, ma sono legati... cioè non sono precedenti, scusate, quindi non si possono considerare nemmeno statter, per esempio noi abbiamo un esempio qua, forse un esempio anche qui sotto, ce ne sono alcuni, vedete? Questi picchi sono poi diciamo più o meno abbondanti, quindi questo errore avviene con più o meno frequenza anche a seconda del sito, del locus che noi andiamo ad analizzare, ci sono dei loci che per loro struttura chimica, quindi per loro struttura del DNA sono più propensi a dare problemi alla polimerasi, quindi all'enzima che lavora, e ci sono altri siti, altri loci che hanno meno problemi per l'analisi del DNA. Inoltre un altro punto da considerare è che se questo profilo genetico, che appunto è così chiaro, così

netto, così diciamo di buona qualità, noi potessimo praticamente... come dire diluirlo di diverse decine, insomma di diversi fattori, noi avremmo dei picchi che proporzionalmente diminuirebbero tutti, quindi se io potessi abbassare di 10 volte la quantità di DNA presente, quindi la quantità di fluorescenza presente in ogni picco, questo mi diventerebbe 286, questo mi diventerebbe 246, questo mi diventerebbe 145, questo mi diventerebbe 92, quindi si abbasserebbero proporzionalmente tutti i picchi, ma resterebbero comunque...

DOMANDA - Tutti validi?

RISPOSTA - Tutti validi perché sono comunque non legati all'altezza che mantengono di per se, ma sono legati a tutto in generale il profilo genetico, che deve essere comunque un profilo di buona qualità, quindi non avere un alto rumore di fondo, perché se noi alzassimo molto, cioè se noi potessimo alzare, qui purtroppo non lo posso fare perché è un'immagine presa dal computer, quindi non è la vera... cioè non è il software della macchina che io ce l'ho sul computer, se noi potessimo allargare moltissimo la scala, quindi non avere una scala così, cioè 1000 - 2000, ma potessimo avere 50 - 100 - 150, qui sotto voi non vedreste una linea, vedreste tante piccole lineette che sono appunto sintomo del rumore di fondo, di quel rumore che vi ho detto e che comunque non pregiudica assolutamente... cioè è fisiologico, non pregiudica nulla rispetto all'analisi del profilo genetico che...

DOMANDA - Scusi, dottoressa, perché lei ha parlato congiuntamente di due aspetti diversi che vorrei che affrontasse separatamente per una migliore comprensione da parte Corte, lei ha parlato sia di statter da un lato e di altezza dei picchi da considerare dall'altro lato, lasciamoli separati, prima finiamo con i picchi, quindi con gli alleli. Intanto perché è importante individuare un picco come allele, perché bisogna fare gli accoppiamenti?

RISPOSTA - Bisogna fare l'accoppiamento, certo, io facendo.. diciamo individuando questi picchi io poi posso allo stesso modo confrontare un altro profilo genetico o più profili genetici considerando punto punto quali sono i valori che mi escono fuori, quindi io posso dire 13 e 16, il tampone di riferimento, la traccia che invece voglio paragonare è, e vado a vedere il valore di quel punto, quindi io punto punto faccio il confronto, e solo in questo modo io posso attribuire la traccia ad una persona, quindi posso identificare la traccia ignota con un individuo.

DOMANDA - Ecco, quindi mi pare che sia chiaro perché è importante individuare il picco da prendere in considerazione, l'allele da prendere in considerazione, perché poi è quello che..

RISPOSTA - Determina il profilo genetico.

DOMANDA - E che verrà confrontato con il picco dell'altro profilo da confrontare in sostanza?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E da attribuire?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Lei diceva facendo quell'esempio della riduzione o comunque della modifica della scala di riferimento lei diceva quindi che non è... infatti l'aveva detto anche in udienza preliminare, ma forse ieri non l'ha detto in modo molto chiaro, l'altezza dell'allele è un criterio voglio dire assoluto da adottare, oppure ci sono dei criteri o alternativi, o aggiuntivi, o comunque egualmente diciamo validi di valutazione della bontà di un allele da prendere in considerazione come tale?

RISPOSTA - Sì, perché come dicevo pocanzi io questo profilo genetico ce l'ho mediamente ad un'altezza molto... insomma consistente, però io potrei avere lo stesso profilo genetico anche considerando picchi in maniera molto più bassa, quindi se io qui, come dicevo prima, diluisco di 10 volte, di 15 volte, di 20 volte io abbasso tutto, ma abbasso anche questi picchetti qui, diciamo questi picchetti, per esempio questo che è nel locus D3, o le statter ovviamente relative, quindi la statter in posizione 13 e la statter in posizione 17, ora, voi le apprezzate in questo modo perché ovviamente il profilo è molto alto, quindi è come dire una lente d'ingrandimento perché abbiamo buona quantità di DNA, essendo il profilo della vittima avevamo molto sangue a disposizione nella ferita, nelle tracce normalmente non sappiamo quanto DNA possiamo ricavarne a priori, quindi capita la traccia in cui ricaviamo molto poco DNA e la traccia in cui ricaviamo una buona quantità di DNA.

DOMANDA - E quando è molto poco i picchi sono tutti piccolini?

RISPOSTA - Ovviamente quando è molto poco i picchi si abbassano tutti e non per questo però... ecco, il criterio che è stato riferito prima dei... ieri, dei 50 R.F.U. è una buona pratica da seguire sicuramente, cioè io se ho 50 R.F.U. di altezza picco mi sento diciamo sicura nel dare un buon risultato, però se vado al di sotto dei 50 R.F.U. in qualche locus, quindi ho in qualche locus degli alleli che sono più bassi, io non per questo quegli alleli a priori non li considero, cioè non è che faccio un taglio netto e dico: "Tutto ciò che sta sopra lo prendo e tutto ciò che sta sotto non lo prendo", perché questo lo può fare anche la macchina, la macchina se si imposta in maniera tale da dire "Non mi far vedere tutto ciò che è al di sotto di questo, di una soglia", che appunto si chiama cut-off, quindi se si prende al di sotto di 50, al di sotto di 60, posso anche dire "Non mi far vedere tutto al di sotto di 100", per qualche ragione mia, la macchina non me lo fa vedere, quindi non mi etichetta quello che è al di sotto di una certa soglia, oppure posso dire alla macchina "Non togliere nulla, fammi vedere tutto", questa cosa, ovviamente, la fa la macchina in maniera automatica, però se tutta l'analisi genetica si risolvesse in questo lo potrebbe fare anche un tecnico, cioè con tutto il rispetto di un tecnico ma non un genetista forense, cioè potrebbe farlo una persona qualsiasi, spingo il tasto, dico 50, pigio okay e mi viene il risultato, invece è molto importante valutare l'insieme, cioè tutto il grafico, perché tutto il

grafico mi dà l'andamento di tutta la corsa innanzitutto, di tutta l'amplificazione che è avvenuta prima della corsa...

DOMANDA - Cioè la corsa elettroforetica è quella che poi viene...

RISPOSTA - È quella che dà i picchi.

DOMANDA - ... rappresentata da tutta questa serie di picchi.

RISPOSTA - Esatto, invece la PCR voi non la potete vedere, non c'è un qualcosa che vi può mostrare la reazione chimica della PCR perché insomma è un qualcosa a livello molecolare, avrei potuto fare dei disegnini magari, però vi ho fatto l'esempio di quelle eliche che si amplificavano in colore diverso che da un'elica ne avevo due, quello in pratica è a livello molecolare quello che succede nella PCR. Quindi praticamente, per sintetizzare, la valutazione di un profilo genetico io ce l'ho non solo guardando picco - picco ma innanzitutto guardando tutto il profilo genetico nell'insieme, cioè tutto il quadro, che cosa mi appare, in questo modo io poi posso una volta fattami un'idea andare a vedere punto punto che cosa succede, quindi che valori ho, come ce l'ho, in che posizione stanno altri picchi che mi compaiono rispetto a quelli principali, se li posso non considerare, se invece non posso non considerarli e così via, questo è un qualcosa che ha a che fare unicamente con la competenza professionale che diciamo viene acquisita sia sul campo ogni giorno e sia, ovviamente, dalla propria preparazione culturale. Quindi, ovviamente, questo è ciò che richiede diciamo l'analisi forense specificamente al genetista forense, tutto qua.

DOMANDA - Adesso passiamo invece alle statter, lei ha già detto ieri che una statter, quindi un picco da non prendere in considerazione perché fa parte di quell'errore previsto e prevedibile dell'evidenziazione attraverso fluorescenza.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ha già detto che devono avere delle caratteristiche dimensionali particolari.

RISPOSTA - Sì, di altezza, altezza e posizione.

DOMANDA - Ecco, la posizione ce la ricorda? Va beh, ci ricordi entrambi i criteri di riconoscimento, che sono criteri che ha stabilito lei perché così le aggrada, oppure... Precisi anche questo magari.

RISPOSTA - Sarei stata molto contenta di stabilirli da me, li hanno stabiliti ovviamente degli studi internazionali, degli organi preposti a dare regole in questo campo, per esempio c'è un organo internazionale che ha prodotto anche un documento, che è l'ISFG, che si occupa appunto di dare delle direttive alla comunità scientifica internazionale su cosa considerare e come interpretare, appunto dare delle direttive. Quando noi parliamo di statter, appunto che sono questi picchetti che diciamo per posizione devono sempre precedere di una unità si dice, di una unità di ripetizione, ma possiamo tranquillamente dire precedere di una posizione, per essere molto chiari, l'allele principale, l'allele principale è per intenderci quello che io definisco allele che fa parte del profilo genetico, quindi quello che io definisco come allele valido, cioè un allele che mi permette poi

di fare il profilo genetico completo, quindi lo deve precedere di una posizione; inoltre questo picco non deve superare rispetto all'allele principale il 15% della sua altezza, quindi praticamente io se questo è 2460 dovrò avere che questo picco... ora non ce l'ho la misurazione perché non c'è scritto, però c'è una scala che voi potete vedere, diciamo orientativa, questa altezza essere al massimo il 15%, diciamo una tolleranza di più o meno 0,5, deve appunto il 15% del valore del picco di riferimento altrimenti io lo devo considerare come picco, che fa parte...

DOMANDA - Quindi in base alla posizione anche un picco più alto può essere considerato statter, non necessariamente quello che...

RISPOSTA - Io questo non lo so quanto misura francamente, perché non l'abbiamo misurato, non c'è... però diciamo ad occhio e croce non penso che sia al di sopra dei 200... se questa lineetta è 500, quella che sta sotto 1000, questo è la metà più o meno di 500, penso che non vada al di sopra dei 250 R.F.U., quindi è poco più di 10% ritengo, precisamente non si può dire, ugualmente vale il discorso per quest'altro picco. Quindi alcuni di questi loci hanno anche una loro intrinseca, come forse ho già detto prima, propensione, tra virgolette, a dire più artefatti, sempre per il fatto della natura chimica del DNA, del tipo di DNA che c'è nel locus stesso, quindi quando per esempio un locus, come questo, viene amplificato, vedete, dà più di altri questi picchetti che non sono da considerare, quindi questa è una statter, questa è

una statter, ma questa non lo è, questa nemmeno lo è, quindi sono sia...

DOMANDA - Quella non è ma sono picchi da considerare o rumori di fondo?

RISPOSTA - No, non sono picchi da considerare, è una sorta di rumore di fondo, un qualcosa che non deve essere preso in considerazione, che esce fuori come dato ma che rispetto al picco principale non ha assolutamente nessun significato dal punto di vista dell'interpretazione del dato. Spero di essere stata chiara.

DOMANDA - Le è stato anche chiesto perché non ha ripetuto in certi casi la corsa elettroforetica, giusto?

RISPOSTA - L'analisi del... la corsa elettroforetica è stata ripetuta in alcuni casi.

DOMANDA - Ah, è stata ripetuta?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - In alcuni casi?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quali casi, se li ricorda?

RISPOSTA - Per esempio il caso proprio della lama del coltello, quella è stata ripetuta l'analisi...

DOMANDA - Ed ha dato sempre gli stessi risultati?

RISPOSTA - Sì, ha dato sempre gli stessi risultati, abbiamo messo più DNA... appunto avendo un risultato diciamo più o meno basso, un po' più basso in alcuni loci, un po' meno basso in alcuni loci, abbiamo ripetuto l'analisi genetica iniettando

nella macchina, appunto nella macchina che esegue l'elettroforesi capillare il doppio della quantità di DNA, questo ovviamente... diciamo pur non potendosi considerare la ripetizione dell'analisi, perché io non posso partire dalla PCR, non ho più materiale, abbiamo detto che data l'esiguità della traccia io praticamente non potevo scinderla in due per fare due prove che mi avrebbero consentito di ripetere appunto l'analisi, quindi l'unica cosa che potevo fare è ripetere la corsa elettroforetica, perché il volume della PCR, quindi il volume totale di reazione io non lo utilizzo tutto in una sola volta per effettuare l'elettroforesi, ne utilizzo una piccola parte, un microlitro, un microlitro e mezzo, cioè un ventesimo o poco meno, o poco più, anzi, e quindi praticamente ho iniettato semplicemente più DNA nella macchina e mi è venuto un risultato diciamo che in alcuni punti, appunto perché gli alleli erano poco amplificati, la macchina non è riuscita a captarli, ovviamente è un fatto assolutamente casuale che la macchina non vede i pezzi che deve prendere, li prende a caso naturalmente, mediante delle leggi chimico - fisiche, quindi questi pezzi sono stati aspirati, per così dire, in maniera casuale, come avviene sempre, se fossero stati tutti ben rappresentati, come in questo caso, io posso ripetere mille volte l'elettroforesi capillare e verrà sempre questo risultato, perché sono tutti molto abbondanti e quindi la macchina riesce a captarli tutti con la stessa probabilità. Quando invece abbiamo una traccia così esigua, come in quel caso, magari è successo... cioè è successo

che in un locus alcuni alleli sono stati più amplificati, quindi l'enzima ha trovato più volte quella coppia per rifarla, in altri loci, per caso sempre, perché è poco il DNA l'enzima non è riuscita a trovare tante volte quella coppia per cui l'ha amplificata di meno. Questo come si ripercuote sull'analisi? Col fatto che quando poi la macchina va ad aspirare per far fare i picchi allo strumento, al software, casualmente quelli che sono meno rappresentati, è come se avessimo, non lo so, una bottiglia con tante palline colorate, se io c'ho le stesse proporzioni di palline colorate io mediamente se faccio 100 estrazioni estraggo sempre gli stessi colori, in media, se invece ho delle palline che sono meno rappresentate, quindi c'ho 90 palline bianche e 10 nere, io casualmente se faccio 10 estrazioni...

DOMANDA - Ha più probabilità di estrarre il bianco, chiaramente.

RISPOSTA - Esatto, ho sempre la probabilità maggiore di estrarre le bianche rispetto alle nere, quindi le bianche saranno sempre un picco più alto rispetto alle nere, o in altri casi, come anche è successo, io non estraggo proprio le nere, quindi che cosa è successo? Che in alcuni casi il picco si è ripetuto, uguale, in altri casi il picco si è ripetuto più alto, perché avevo messo più DNA, in altri casi il picco non si è proprio ripetuto, cioè c'è una mancanza di alleli, perché sfortuna ha voluto che non ci fosse stata la possibilità di avere la captazione di quell'allele e quindi...

DOMANDA - Però non è capitato che è venuto fuori un allele diverso?

RISPOSTA - Non è mai capitato che è venuto fuori l'allele verde, cioè la pallina verde, perché l'allele verde poi in realtà lo vediamo, la pallina verde, cioè una cosa ex novo non è mai capitata, perché non c'era in inizialmente. Quindi ciò alla fine, per dirla poi molto semplice, che cosa succede? Che io comparando poi le due corse, quindi i due profili, io su tutti e due ho ripetuto come dato 11 loci, quindi sui 16 io ho uguali quindi due alleli o un allele a secondo del locus ripetuto per 11 postazioni, per 11 punti, gli altri alleli, quindi gli altri loci, gli altri 5 rispetto ai 16, o non hanno proprio dato tutti e due gli alleli, o ne hanno dato uno solo, quindi uno dei due della coppia è stato fortunatamente estratto da questa lotteria, però non ho mai avuto una cosa diversa, cioè una cosa in più che mi avrebbe fatto pensare che magari quel profilo non era della vittima ma poteva essere attribuito ad un'altra persona, ignota, nota, comunque ad un altro individuo.

DOMANDA - Lei ieri ha già... perché, insomma, tutto sommato ha parlato di tutto ma in ogni caso torniamo almeno sugli argomenti più importanti. Lei ha già parlato del cromosoma Y, l'allotipo Y trovato nella traccia del gancetto, parliamo adesso del gancetto, ed ha fatto anche ad un certo punto un commento mentre stava rispondendo alle domande della difesa, ha detto "Va beh, su un qualche grafico possiamo anche discutere però... diciamo sul cromosoma Y non si discute", vuole spiegare meglio alla Corte? Ripetiamo questa cosa che lei ha fatto l'esame anche... le analisi per l'allotipo Y, e come secondo lei questo dà la certezza

dell'attribuibilità della traccia sul gancetto a Raffaele Sollecito.

RISPOSTA - Allora, quando ho parlato ieri appunto del misto e della traccia del profilo misto appunto vittima più Sollecito ho anche aggiunto che pur potendo appunto prendere in considerazione delle obiezioni, degli appunti che mi sono stati fatti rispetto all'interpretazione di questo dato, sicuramente non è possibile prendere in considerazione obiezioni che riguardano invece l'altro aspetto dell'analisi che ho compiuto, che è quella del profilo dell'Y. Vi ricordate che io più volte vi ho detto che in una traccia mista, uomo - donna, c'è la possibilità di aggiungere un'informazione in più facendo appunto l'analisi del cromosoma Y che è specifico della parte esclusivamente maschile della traccia, quindi della componente maschile. Questa analisi dell'Y abbiamo anche detto che non è identificativa nel senso che non è individualizzabile in una sola persona, attribuibile ad una sola persona perché è condivisa in linea paterna, quindi io posso avere una linea paterna costituita da 3 generazioni con gli altrettanti figli e nipoti che da questi derivano tutti avranno lo stesso cromosoma Y, perché è come se fosse le diramazioni di un albero, il quindi il padre, il figlio, i figli del figlio e così via, però che cosa succede? Per analizzare in maniera completa, oltre al dato analitico così come io lo produco, io posso confrontare questo dato non come faccio con il DNA con quanto raro è nella popolazione quell'allele piuttosto che l'altro, vi ho detto

l'allele occhi chiari rispetto all'allele occhi scuri, perché questo DNA proviene solo dal maschio, proviene solo dal padre, quindi non ha anche la componente femminile che mi fa dire quale probabilità in tutta la popolazione ho di incontrare occhio chiaro, occhio scuro, capello chiaro, capello scuro, non c'è mescolanza, per cui questo dato io lo confronto soltanto con una collezione di dati, quindi di possibili haplotipi che possono esistere, haplotipi vi ricordo è l'equivalente di profilo Y, quindi di possibili haplotipi che sono stati raccolti in alcune banche dati internazionali che sono disponibili on-line, quindi tramite internet, una delle banche dati di riferimento a livello internazionale è quella che ha sede in Germania istituita dal professore Luz Lower, questa banca dati raccoglie dei profili genetici Y di varie provenienze, quindi di vari laboratori internazionali, di tutto il mondo che vogliono donare i loro dati a questa banca dati, ovviamente questi dati devono avere come dire una certificazione di controllo di qualità per poter entrare, perché devono assicurare la bontà del dato altrimenti potrebbe essere anche un dato ottenuto in maniera assolutamente non consona alle procedure diciamo attuate in genetica forense, quindi tutti i laboratori che accedono sono laboratori sia pubblici che privati che sottopongono volontariamente i loro dati e quindi li immettono, li riversano in questa banca dati. Ora vi posso far vedere questo che vi sto dicendo come dato appunto ricavato dalla banca dati. Queste che voi vedete sono delle schermate che io ho stampato, quindi non sono cose scritte

da me, ma sono le stampate del computer, quindi io ho stampato semplicemente, ho fotografato tramite computer la pagina del mio computer, questo è il sito, "way echard yorg", e questo praticamente è quello che noi possiamo trovare in questo sito, l'ultimo aggiornamento è del 13 febbraio di quest'anno, aggiornamento che significa? L'ultima immissione di aplotipi, quindi periodicamente si raccolgono i profili genetici da varie fonti e si immettono in questa banca dati. Che cosa fa la banca dati? Ha la possibilità di compiere una ricerca dell'aplotipo che si vuole appunto verificare, quindi io ho immesso in questa schermata, in queste caselline, così come le vedete, ho immesso tutti i valori dell'aplotipo del cromosoma Y ricavato dai gancetti, ho fatto la ricerca sul database totale, quindi sul...

DOMANDA - Scusi, dottoressa, e quei valori che lei ha inserito sono valori che lei ha...

RISPOSTA - Quelli ricavati dalla traccia analizzata sui gancetti, quindi dall'aplotipo...

DOMANDA - Sì, ma dico valori che ha attribuito lei?

RISPOSTA - No, la macchina.

DOMANDA - Ecco, la macchina.

RISPOSTA - La macchina.

DOMANDA - È questo che volevo che lei dicesse.

RISPOSTA - No, no. Io non attribuisco nulla, è la macchina che ha attribuito quei numeri, insomma ha letto per così dire il profilo genetico. Ad un certo punto poi si pigia il pulsantino search, quindi ricerca, quello che è venuto fuori, non so se lo

potete vedere, è che tutti gli aplotipi custoditi in questa banca dati, aplotipi vi sottolineo perché magari sicuramente è una informazione che non avete, aplotipo di lunghezza, quindi di completezza dei dati uguali a quello che io analizzo, cioè 17 loci, perché 17 loci è il numero massimo attualmente possibile di analisi per questo cromosoma Y, fino a qualche anno fa era possibile analizzare al massimo 11 loci, perché? Perché era in vendita un kit che ne analizzava al massimo 11, perché non c'erano stati ancora... magari c'erano le conoscenze a livello universitario di poter analizzare più loci, però commercialmente non era ancora stato inserito praticamente nessun kit in commercio, e quindi avendo la necessità di omologare i risultati tra laboratori, non è che ogni laboratorio poteva crearsi in casa il kit che avrebbe analizzato in quel modo, i dati devono essere analizzabili allo stesso modo in tutto il mondo, quindi praticamente di profili completi, quindi a 17 loci diciamo sono un po' minori rispetto a quelli che sono compresi in totale nella banca dati, perché, ovviamente, la banca dati è stata istituita diversi anni fa quando c'era ancora l'aplotipo completo ad 11 loci, quindi tra tutti quelli contenuti nella banca dati i profili che hanno 17 loci, quindi gli aplotipi che hanno 17 loci sono questo numero, che non so se leggete, magari dopo lo ingrandisco, 15956 aplotipi, quindi tipi diversi, o magari anche se ce n'è qualcuno uguale, quindi ripetuto, non ha importanza...

DOMANDA - Ma quel numero si riferisce diciamo a cromosoma Y di persone fisiche, cioè 15956 uomini oppure 15956 famiglie?

RISPOSTA - Persone, si analizzano le persone, quindi i dati che vengono inseriti... è ovvio che poi a quella persona corrispondono tante persone, cioè ogni...

DOMANDA - È come ha spiegato ieri, padri, nonni, bisnonni, fratelli...

RISPOSTA - Esatto, l'ho già comunque detto. Quindi ognuno di questi aplotipi naturalmente rappresenta un più o meno folto gruppo di persone che condividono con l'individuo diciamo inserito...

DOMANDA - Esaminato, inserito sì.

RISPOSTA - Diversi altri suoi discendenti insomma che condividono lo stesso patrimonio genetico.

DOMANDA - Ed il risultato è stato?

RISPOSTA - Il risultato come potete leggere è stato di zero profili genetici trovati in questi 15956 aplotipi che fanno parte di 79 popolazioni, sono stati scritti qui.

DOMANDA - Quindi in sostanza non c'è nessuno di quei soggetti inseriti nella banca dati...

RISPOSTA - Quindi praticamente questi 15956 aplotipi provenivano in realtà da 76 popolazioni sparse nel mondo.

DOMANDA - 79.

RISPOSTA - Ed il risultato è stato che in questa banca dati non esiste un uguale profilo genetico Y rispetto a quello che io ho analizzato, quindi questo significa che il mio aplotipo Y

quantomeno lo posso considerare raro, o comunque non inserito in quella banca dati, che è per me diciamo che io posso comunque analizzare a livello mondiale, perché io non posso fare l'analisi a tutti gli uomini del mondo, è ovviamente impossibile, quindi questo è semplicemente uno strumento a disposizione dei genetisti forensi per valutare la bontà del proprio dato, cioè l'affidabilità nel dire: quanto sbaglio ad attribuire questo profilo genetico Y esclusivamente a questa persona ed ai suoi discendenti diretti, quindi padre, fratello, figlio, cugino da parte di padre, zio, cioè a questo ramo familiare? In questo caso io lo posso attribuire secondo questa ricerca in banca dati con un'ottima diciamo affidabilità perché in questa banca dati non ne ho trovato un altro. Ripeto la banca dati contiene i dati aggiornati al 13 febbraio 2009. Naturalmente questa analisi è stata fatta anche precedentemente, la banca dati... al momento in cui ho avuto in mio possesso il DNA dell'Y, aveva un numero minore di aplotipi, perché ne aveva di meno ovviamente dei 15000, poi sono stati aggiornati, appunto sono stati inseriti anche altri aplotipi e quindi io prima avevo ugualmente lo stesso dato, perché se si aggiunge non si possono togliere, quindi era sempre zero magari... ora non ricordo, e 9000 aplotipi, non ricordo bene il numero, però l'ultimo aggiornamento disponibile è questo, quindi da questo ovviamente la conclusione è quella che vi ho già detto che questo aplotipo non è presente in una banca dati di riferimento che contiene 15956 aplotipi completi, completi significa...

DOMANDA - Questo è un riscontro negativo ma lei... cioè voglio dire questa è solo una conferma in qualche modo della bontà del suo lavoro che era già stato quello di attribuire il cromosoma Y a Sollecito, giusto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Questa è una conferma?

RISPOSTA - È una conferma.

DOMANDA - Ultimissima domanda. Lei ha detto ieri che quando ha esaminato la traccia sul gancetto, e verosimilmente anche altre tracce, aveva già a disposizione il profilo genetico degli imputati.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Degli allora indagati.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ed ha detto pure che comunque...

RISPOSTA - L'analisi viene fatta guardando il profilo genetico che ho davanti per interpretarlo e non guardando cosa mi può essere più utile interpretare, questo dal punto di vista deontologico ma anche professionale mi pare che sia un requisito...

DOMANDA - E questo l'ha già detto, ma mettiamo il caso che lei non fosse deontologicamente corretta e mettiamo il caso che per una qualche sua ragione...

RISPOSTA - Personale.

DOMANDA - Ecco, volesse a tutti i costi attribuire quel DNA a Raffaele Sollecito, e mettiamo, però, che nonostante questa sua

dolosa volontà non avesse ancora a disposizione il DNA di Sollecito, quindi avesse prima esaminato la traccia a disposizione e successivamente avesse acquisito il profilo genetico di Raffaele Sollecito, dopo quindi aver letto, diciamo così, la traccia, lei, appunto in questa sua intenzionale volontà di incastrare Raffaele Sollecito, avrebbe avuto degli strumenti per farlo comunque, anche a posteriori?

RISPOSTA - No, non posso immettere l'allele che più mi aggrada nel...

DOMANDA - Ma avrebbe potuto rileggere i grafici?

RISPOSTA - Io la posso sempre fare questa operazione, posso sempre rileggere i grafici, quelli sono conservati nel software della macchina, quindi io posso sempre rileggere i grafici ma rileggere quello che già c'è, non mettere dentro o togliere magari quello che c'è, perché non è possibile proprio farlo, cioè non è proprio...

DOMANDA - Sì, la sua risposta ovviamente è da biologa, persona onesta e scientificamente corretta, ma la mia domanda era ancora più provocatoria, voglio dire lei comunque avrebbe avuto magari leggendo il grafico in modo diverso, considerando per dire... in base a quello che ha detto ieri di assestare in qualche modo il tiro se avesse voluto?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Secondo la sua...

RISPOSTA - No, secondo la mia interpretazione no.

PRESIDENTE - Però su questo, scusi, ieri si è ricordata una indicazione dalla quale lei aveva di fronte..

RISPOSTA - Certo, appunto, il profilo..

PRESIDENTE - Il profilo dell'indagato.

RISPOSTA - Certo.

PRESIDENTE - Allora questo a che finalità.. (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Di non essere influenzata.

PRESIDENTE - L'influenza che potrebbe..

RISPOSTA - Nell'interpretare.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Io interpreto una statter, che ho definito prima, come allele, perché comunque è una... cioè è una raccomandazione che viene data, la statter è al massimo il 15%, io posso invece decidere che la statter per me genetista è un allele vero, non è un artefatto, perché la posizione è uguale a quella di un allele.

DOMANDA - In questo senso che io le chiedevo, appunto, se lei avesse voluto per forza incastrare Raffaele Sollecito avrebbe potuto leggere diversamente alla luce del profilo del Sollecito il grafico che aveva..

RISPOSTA - Certo, le statter, non considerarle statter, diciamo che siccome è un qualcosa che viene dalla macchina, viene diciamo evidenziato nel grafico, esistono delle raccomandazione a livello internazionale su che cosa è la statter, e le possiamo anche vedere magari, però non esiste nessuna legge, tra

virgolette, che viene imposta al genetista forense nel dire: tu quella la devi per forza considerare statter, oppure: tu quello lo devi per forza considerare allele, sta nella capacità di giudizio del genetista...

DOMANDA - È chiaro, altrimenti non servirebbe il genetista.

RISPOSTA - Servirebbe solo la macchina, il 3130. Sta nella capacità diciamo di... anche nella sensibilità nell'aver visto varie tracce con le stesse magari problematiche, caratteristiche, quindi nell'esperienza proprio sul terreno, nell'aver analizzato migliaia di tracce l'anno negli ultimi appunto sette anni di lavoro che ho, e nell'aver appunto potuto capire che alcune cose valgono come regole generali, alcune invece sono particolari e specifiche di una situazione, e così via, quindi in questo senso si possono, tra virgolette, mal interpretare i dati, nel voler attribuire qualcosa che invece ha un altro significato dal punto di vista genetico.

DOMANDA - Appunto. Va beh, ma la mia domanda era finalizzata insomma a far capire... diciamo che se lei avesse voluto forzare avrebbe potuto farlo anche con un DNA di Sollecito a disposizione successivamente a quello estratto dalla traccia.

RISPOSTA - Sì, certo. Certo, in teoria, sì.

DOMANDA - Ultimissima domanda. Lei ha di recente trattato, curato, ovviamente nella sua qualità di biologa, altri casi che hanno avuto anche risonanza nazionale?

RISPOSTA - Sì, mi sono occupata del caso della Procura di Roma dello stupro del primo dell'anno, di Capodanno.

DOMANDA - Quello della discoteca?

RISPOSTA - Quello della discoteca, quello che indagava Franceschini Davide.

DOMANDA - Quello per cui è stata adottata la custodia cautelare in carcere obbligatoria?

RISPOSTA - Sì, sì, è stato penso il primo caso che è stata poi applicata questa disposizione...

DOMANDA - La sua analisi precedente o successiva all'applicazione della misura cautelare è stata?

RISPOSTA - È precedente dal punto di vista dei fatti, ovviamente, cioè i fatti poi hanno contribuito a far prendere quella misura di legge, cioè hanno indicato...

DOMANDA - La sua analisi sul DNA come biologa è stata fatta quando il ragazzo era già in carcere oppure...

RISPOSTA - No, no. No, precedentemente, poi gli sono stati disposti gli arresti cautelari e successivamente è stato poi acquisito il tampone salivare, quindi le analisi sono state fatte prima nel momento in cui sono stati acquisiti i reperti dalla vittima e quindi si è iniziato... anche se lui era già comunque dall'inizio indagato per questo reato, però non aveva ancora la misura cautelare...

DOMANDA - E le sue analisi hanno confortato la tesi accusatoria oppure no?

RISPOSTA - No, l'hanno praticamente scagionato perché la traccia che... la mistura genetica che è stata rinvenuta, penso che ne posso parlare anche se è un processo non ancora diciamo...

DOMANDA - Sì, in linea generale.

RISPOSTA - In linea generale, anche perché ha talmente avuto...

INTERVENTO - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Mi pare che sia importante per capire se la dottoressa...

RISPOSTA - Cioè è un caso comunque di rilievo nazionale, comunque...

INTERVENTO - È di dominio pubblico.

PUBBLICO MINISTERO - È di dominio pubblico il fatto che era stato arrestato, forse non è di dominio pubblico l'esito delle sue indagini.

RISPOSTA - Non stavo entrando nel dettaglio. Non stavo entrando...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PUBBLICO MINISTERO - Ma non è coperta da segreto assolutamente questa notizia.

RISPOSTA - Al ragazzo comunque gli sono stati revocati gli arresti cautelari.

DOMANDA - Ma è questo che io le stavo chiedendo prima, sono stati revocati...

RISPOSTA - Gli arresti cautelari.

DOMANDA - Cioè gli arresti domiciliari sulla base del risultato delle sue analisi.

RISPOSTA - Esatto.

DOMANDA - Che non ha confortato la tesi accusatoria.

RISPOSTA - No.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Grazie, nessun'altra domanda.

A questo punto il presente processo viene ripreso.

A questo punto il presente procedimento viene ripreso.

PRESIDENTE - La Parte Civile.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca

DOMANDA - Dottoressa, sono l'Avvocato Maresca per la famiglia Kercher. Alcuni chiarimenti, parto da un aspetto generale e poi qualcosa più in particolare. Dunque, lei ha redatto una relazione tecnica, che noi abbiamo anche in cartaceo, ce l'ha anche la Corte mi pare, giusto? Relazione tecnica, indagini di genetica forense, mi riferisco alle sue conclusioni, dottoressa. Non so se lei ce l'ha anche su supporto...

RISPOSTA - Sì, la relazione tecnica.

DOMANDA - La relazione, la sua relazione.

RISPOSTA - Vuole che inseriamo...

DOMANDA - Sì, sì, ma è agli atti sicuramente.

PRESIDENTE - Nel fascicolo non la ritrovo.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - È insieme al fascicolo fotografico, mi pare sia agli atti insieme al fascicolo fotografico.

PRESIDENTE - Eventualmente l'acquisiremo all'esito della deposizione.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - È agli atti, faldone 2, 119 - 126.

PRESIDENTE - Intanto poi verificiamo.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Sì, sì, è agli atti abbiamo già verificato, faldone 2.

La vuole riprendere, dottoressa, in supporto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Lei conclude con delle schede riferite alle tracce biologiche con i profili genetici degli interessati di questa vicenda, giusto?

RISPOSTA - Sì. Sono delle tabelle.

DOMANDA - Sì, da pagina 264 in avanti. Se vogliamo aprire, lei divide le tracce biologiche con il profilo genetico di Meredith Kercher, poi quelle riferibili a Guede Rudy Hermann, 265, 66.

RISPOSTA - Vado alle tabelle?

DOMANDA - Sì, alle schede finali, grazie. Se ci può ripetere i criteri di divisione di queste schede circa la riferibilità tra singolo e misto, e poi andiamo su alcuni reperti in particolare.

RISPOSTA - Allora...

DOMANDA - Magari mentre commenta...

DIFESA - Però c'è opposizione sul fatto che ci sia la ripetizione dell'analisi dei reperti, l'abbiamo fatto ieri, l'abbiamo fatto oggi, quindi se dobbiamo ripetere l'analisi...

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - No, no.

PRESIDENTE - No, no, non c'è certo questo l'intendimento...

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Assolutamente, assolutamente.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono) la specificazione della domanda.

DOMANDA - Chiedo scusa se non sono stato specifico, vorrei che la dottoressa commentasse semplicemente le tabelline e spiegasse alla Corte, a cui chiederò l'acquisizione della relazione, appunto la suddivisione semplicemente dei reperti in riferimento alle posizioni degli imputati e della parte deceduta. Non dei singoli reperti.

RISPOSTA - No, no, assolutamente. Diciamo il criterio con cui sono state stilate queste tabelle, che vi mostrerò a breve, è stato semplicemente di raccogliere in una... diciamo, appunto, tabella riassuntiva tutte le tracce e tutti i reperti analizzati, ed anche, ovviamente, riferite per comodità di consultazione con le pagine che riportano i risultati di cui appunto si parla nelle tabelle, suddividere, dicevo, le tracce per tipologia di risultato genetico ottenuto, quindi in questa tabella, che è la prima, la A, è riassunto tutto ciò che riguarda l'analisi genetica che ha fornito come risultato, appunto analitico, il profilo genetico di Meredith Kercher, quindi come potete vedere sulla prima colonna c'è la numerazione progressiva dei reperti, così come sono stati catalogati, la denominazione delle tracce come sono state indicate in fotografia, la tipologia di traccia che erano inerenti a queste campionature, ed i risultati dove sono stati nella relazione tecnica riportati, semplicemente per una modalità, ritengo, più snella, più semplice da consultare per indicare, appunto, i vari

reperiti in una visione complessiva dal punto di vista dei risultati, che ritengo essere poi la chiave, diciamo, di tutta l'analisi genetica, cioè l'importante alla fine è sapere il risultato di un qualcosa.

DOMANDA - Vogliamo vedere, dottoressa, la divisione delle schede?

RISPOSTA - Sì. Allora questa, la tabella A che segue anche nella pagina seguente è tutta l'analisi complessiva riguardo il profilo genetico di Meredith Kercher, dopodiché abbiamo tutte le tracce... scusate non ho detto che la riga che in ogni tabella è evidenziata in azzurro praticamente comprende il reperto, quindi le tracce che hanno fornito il risultato genetico di riferimento della persona, quindi, ritorno un attimo indietro per chiarezza, per quanto riguarda Meredith Kercher abbiamo detto che il reperto 21, il tampone effettuato da me all'obitorio nella ferita di dimensioni maggiori è per me il riferimento con cui comparare ogni traccia per l'attribuzione o l'esclusione del profilo genetico di Meredith Kercher.

DOMANDA - Quindi, dottoressa, in ognuna di queste schede proviamo l'indicazione anche del reperto di riferimento per ogni posizione?

RISPOSTA - Sì, esatto, quindi in questo caso il reperto 21, ripeto, è quello di Meredith Kercher, il reperto 58 come ricorderete è lo spazzolino da denti reperito nel bagno dell'appartamento in uso a Rudy Guede Hermann, praticamente insieme ad esso, al reperto 58 ovviamente sono racchiusi,

raggruppati tutti i risultati genetici, in questo caso anche o del DNA completo, quindi gli STR di tutto il DNA, oppure specificamente e/o aplotipo Y, quindi alcune tracce hanno sia la parte diciamo di genetica completa, quindi il profilo genetico completo sia STR nucleari, sia aplotipo Y, alcune altre hanno soltanto l'aplotipo Y, per esempio la traccia del reggiseno, la traccia B ha soltanto il profilo genetico Y, quindi qui sono raggruppati, anche in questo caso, dal reperto 12 ad andare giù, quindi il 58 abbiamo detto il reperto spazzolino, tutte le tracce inerenti a Rudy Guede; le tracce biologiche miste nella tabella C, miste con il profilo genetico Meredith Kercher - Guede Rudy Hermann, sia per quanto riguarda gli STR autosomici, cioè il profilo completo del DNA, sia specificamente aplotipo Y, e quindi qui sono racchiusi tutti...

DOMANDA - Questo reperto, dottoressa, è la borsa...

RISPOSTA - È la borsa marrone, la borsa marrone repertata nel secondo sopralluogo, il 166, che ha dato come risultato genetico il misto, quindi ci sono gli STR autosomici, cioè il profilo misto Guede - Meredith, più l'aplotipo Y, e qui è riportata la pagina dei risultati.

DOMANDA - Le faccio subito una domanda specifica su questo reperto, come tipo di esame è paragonabile come risultato e modalità a quello effettuato sul gancetto del reggiseno?

RISPOSTA - Sì, per molti aspetti è simile.

DOMANDA - Ci spiega perché, per favore?

RISPOSTA - Beh, diciamo innanzitutto per la sua storia, anche come il gancetto ha subito dei trasferimenti volontari o involontari, comunque degli spostamenti rispetto alla zona d'origine, intendendo dire come zona d'origine la zona in cui è stata vista la borsa piuttosto che il gancetto durante il primo sopralluogo, quindi sia la borsa che il gancetto hanno subito uno spostamento rispetto a quello che poi ho rinvenuto nel corso del secondo sopralluogo. Inoltre un altro sicuramente parallelismo può essere dal punto di vista del risultato genetico ottenuto, entrambi sono dei misti in una traccia, il gancetto ne ha due di tracce campionate: la A e la B, la borsa invece ne ha soltanto una, la traccia A. Entrambi, ripeto, hanno avuto come risultato genetico una mistura vittima - individuo o Guede o Sollecito, più caratterizzazione dell'aplotipo Y dei rispettivi soggetti maschili, quindi, diciamo, in sostanza questo mi sento di dire dal punto di vista del parallelismo.

DOMANDA - Andiamo avanti.

RISPOSTA - Sì, c'è poi una tabella, la D, in cui sono racchiusi i risultati analitici ottenuti da tracce biologiche con profilo di individui non identificati, rispetto ai tamponi salivari ed al tampone della vittima che noi abbiamo a disposizione, quindi sono, possiamo vedere, 7 uomini, anzi 8 uomini e tre donne. Vorrei sottolineare che molti di questi risultati voi non li avete visti perché sono inerenti ad una parte del sopralluogo, e quindi ai reperti di questo sopralluogo, che sono stati acquisiti nel corso del sopralluogo del 2 - 4 novembre

nell'appartamento sottostante a quello della vittima, quello dove poi è stata rinvenuta una copiosa quantità di tracce ematiche di questo famigerato gatto, quindi alla fine diciamo questa zona del sopralluogo, della casa è stata completamente abbandonata dal punto di vista sia analitico, perché i risultati sono stati ottenuti in un primo momento, poi dopo diciamo... come dire del punto di vista investigativo si è un po' aggiustato il tiro, quindi si sono evidentemente fatte delle ipotesi investigative ben precise, per cui questa parte dell'analisi è stata poi sospesa.

DOMANDA - Abbandonata, più che sospesa.

RISPOSTA - Abbandonata. Alcuni reperti sono inoltre, sempre compresi in questa tabella, sono stati poi ricavati da fazzolettini che sono stati acquisiti dal Gabinetto di Polizia Scientifica locale nelle zone immediatamente adiacenti, quindi per strada, perché erano fazzolettini insanguinati, quindi potevano far supporre qualcosa di legato all'evento omicidiario, per cui questi risultati in conclusione non sono stati mostrati per una ragione di opportunità, perché sembravano essere assolutamente fuori dal discorso che stavamo facendo, tranne, ovviamente, avrete visto qua e là, ci sono alcuni individui che rientrano nell'analisi che noi abbiamo mostrato, che io ho mostrato, perché magari... ecco, per esempio, l'uomo 7, se non ricordo male, sono i mozziconi di sigaretta rinvenuti nel posacenere nella casa, quindi alcuni di questi profili sconosciuti sono rientrati nell'analisi che vi ho mostrato,

altri sono stati estraniati appunto per ragione che vi ho pocanzi esposto. Poi andiamo avanti, c'è una tabella, la tabella E, dove sono raccolti i risultati analitici ottenuti da tracce relative al profilo genetico di Knox Amanda Marie, il profilo di riferimento è il reperto 31, il tampone salivare, tutte le altre tracce sono quelle di cui abbiamo diffusamente parlato in questi due giorni.

DOMANDA - Andiamo avanti.

RISPOSTA - La tabella F riporta il quadro riassuntivo delle campionature dei risultati analitici riferibili a Sollecito Raffaele, sia dal punto di vista del profilo genetico complessivo, sia dal punto di vista dell'aplotipo del cromosoma Y, il profilo di riferimento è quello del reperto 30, che appunto vedete evidenziato in azzurro; dopodiché passiamo alla tabella G che possiede l'unica traccia biologica riferibile ad una mistura genetica che comprende il DNA di Meredith Kercher e di Sollecito Raffaele, appunto il reperto 165.

DOMANDA - Cioè il gancetto del reggiseno?

RISPOSTA - Il gancetto del reggiseno, la traccia B in particolare, di questa, appunto, abbiamo sia l'analisi del profilo genetico completo, misto, sia l'analisi del cromosoma Y; ed infine, penso che sia l'ultima, forse no, c'è la tabella delle tracce biologiche con profilo genetico di Kercher Meredith e Knox Amanda Marie, quindi il misto riferito a varie tracce, molte sono come ricorderete quelle del bagno, la 183 e la 177

sono le tracce riferibili se non sbaglio al luminol, alle analisi fatte sulle campionature evidenziate al luminol.

DOMANDA - Andiamo avanti.

RISPOSTA - C'è ancora questa. C'è la tabella I che include le tracce biologiche con il profilo genetico misto derivante dal profilo genetico di Sollecito Raffaele e di Knox Amanda Marie sia dal punto di vista degli STR asotomici, quindi il profilo genetico misto, sia nel caso in cui appunto è stato fatto in alternativa o in esclusiva l'aplotipo Y della parte maschile.

DOMANDA - L'ultima tabella è quella riferita...

RISPOSTA - Sì, l'unico reperto era la sostanza salivare di Lumumba, però essendo stato poi escluso dal procedimento penale non ne parliamo.

DOMANDA - Ecco, dottoressa, torniamo un attimo a quella immediatamente precedente, la tabella I, il reperto 145, mi corregga se sbaglio, è quello relativo alla sigaretta.

RISPOSTA - Sì, la sigaretta del posacenere. Un attimo che... No.

DOMANDA - No, no, la penultima, prima di quella di Lumumba.

RISPOSTA - Eccola qua. Questa.

DOMANDA - Dove avete accertato un profilo genetico misto di Sollecito e Knox, giusto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E che risulta essere l'ulteriore reperto, oltre al gancetto, riferibile a Sollecito, è giusto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Si ricorda quando è stata repertata la sigaretta?

RISPOSTA - Sì, nel corso del primo sopralluogo, quindi il sopralluogo 2 - 4 novembre.

DOMANDA - Ovviamente direttamente all'interno del portacenere?

RISPOSTA - Sì, sì, direttamente dal posacenere sono stati inseriti singolarmente i vari mozziconi nei rispettivi involucri, quindi nelle varie bustine di carta.

DOMANDA - In quel momento eravate già entrati nella camera di Meredith Kercher?

RISPOSTA - Sì, eravamo già entrati.

DOMANDA - Torno al reperto 59, il reggiseno. Lei ieri ha risposto dicendo che il reggiseno, e l'abbiamo visto dal video e dalle foto, è stato rintracciato immediatamente ai piedi del cadavere, era proprio evidente.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ha anche detto che è stato repertato quasi immediatamente, è giusto?

RISPOSTA - Sì, tra i primi reperti, sì.

DOMANDA - Ci ricorda che profilo è stato rintracciato sul reggiseno?

RISPOSTA - Sì, lo possiamo anche vedere dalle tabelle qui mostrate. Allora in tabella A è mostrato il risultato genetico...

DOMANDA - A chi è riferibile innanzitutto?

RISPOSTA - A Meredith Kercher, il reperto 59, ed è stato acquisito dalle tracce indicate con le rispettive lettere alfabetiche, quindi A, B, C, D, E, F, tutte queste campionature hanno dato come risultato sostanza ematica e profilo genetico

appunto Meredith Kercher. L'altro risultato ottenuto da questo reperto è quello inerente a Guede Rudi Hermann solo per quanto riguarda la traccia B, è stato ottenuto...

DOMANDA - Ovverosia?

RISPOSTA - La traccia che è stata ritrovata sulla parte fasciante, se ricordo bene destra...

DOMANDA - Sì, lo ha specificato ieri.

RISPOSTA - Del reggiseno verso... diciamo latero-posteriore, quindi disposto un po' più verso la parte tagliata del reggiseno, e questa campionatura ha dato come risultato genetico soltanto maschile diciamo, profilo genetico Y, non ha dato mistura genetica.

DOMANDA - Quindi non è stato rintracciato profilo genetico di Sollecito evidentemente su questo reperto?

RISPOSTA - No, no.

DOMANDA - Andiamo al tappetino invece del sopralluogo del 18 sotto il quale viene rintracciato il gancetto, cos'altro è stato rintracciato sotto il tappetino?

RISPOSTA - Diciamo vari foglietti che non sono stati repertati e poi un calzino bianco corto, da ginnastica, che è stato identificato come reperto Z in sede di sopralluogo e... dovrei ricordarlo ma è un po' difficile come... dovrei guardare le foto perché non ricordo il numero preciso del reperto, diciamo con una numerazione ovviamente inclusa in questa tabella come reperto appunto di laboratorio, questo calzino ha dato come

risultato una... sono state effettuate tre campionature su questo calzino ed una di queste è risultato negativa ed è stata...

DOMANDA - È il reperto 167.

RISPOSTA - Ah, ecco, grazie. Quindi il reperto 167 come vedete ha soltanto due risultati utili, il B ed il C, che vi ricordo, ma possiamo guardare anche le immagini, sono due campionature effettuate più o meno sul dorso e sulla pianta di questo calzino, erano evidenti tracce di presunta sostanza ematica che poi è stata confermata essere appunto sostanza ematica ed ha dato come profilo genetico quello di Meredith Kercher; la terza campionatura, che era la A, non ha dato nessun risultato genetico, ed è stata effettuata da me sul bordo del calzino perché diciamo l'idea... come dire... diciamo investigativa, possiamo dire così, era che magari era utile anche, oltre a vedere le evidenti tracce ematiche che si poteva presumere essere quelle della vittima, era interessante vedere chi calzasse quel calzino, purtroppo il risultato è stato negativo, quindi non possiamo dire nulla rispetto all'appartenenza del calzino ad una persona piuttosto che ad un'altra.

DOMANDA - Dove si trovava il calzino sotto il tappetino, rispetto al tappetino, se lo ricorda?

RISPOSTA - Si trovava avvolto in esso, infatti questo è evidente anche dal video, diciamo, quindi l'operatore infatti dopo aver repertato il gancetto con la stoffa alza il tappetino in maniera più evidente e quindi da questo, smuovendolo, cadono giù varie

cose, pezzetti di carta e anche questo calzino che era avvolto in esso.

DOMANDA - In tutti questi reperti sono stati trovati profili genetici degli operatori vostri?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Torno indietro un secondo sull'ingresso nella camera di Meredith Kercher, la maniglia ha già risposto alla difesa di Amanda Knox abbondanza di sangue.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi non utilità in sostanza dell'accertamento.

RISPOSTA - Sì, per quanto riguarda la caratterizzazione del cromosoma Y, perché l'accertamento poi biologico generale per il profilo genetico è stato fatto.

DOMANDA - Quindi si esclude l'accertamento di profili genetici diversi su quella maniglia?

RISPOSTA - Sì, non c'è null'altro che si è evidenziato tranne il profilo genetico della vittima.

DOMANDA - Mi soffermo sui reperti nel bagno piccolo, lei ha avuto la contestazione in riferimento... anzi partiamo dal generale, ci dice quanti sono e gli esiti.

RISPOSTA - Allora...

DOMANDA - Se vuole riprendere le foto, come vuole lei, io ho finito con le tabelle.

RISPOSTA - Sì, forse è meglio ritornare alla relazione tecnica...

DOMANDA - Ma non li voglio esaminare, prevengo subito...

RISPOSTA - No, giusto per sapere il numero perché adesso a memoria non lo ricordo.

DOMANDA - Sono 22 - 23 - 24, etc..

RISPOSTA - Sì, quelli.

DOMANDA - Vorrei che ci indicasse quelli prelevati con la medesima garzetta e quelli invece prelevati con garzetta diversa, e poi ci dice il risultato.

RISPOSTA - Okay, possiamo partire da questo. Questo è il tappetino che già abbiamo visto varie volte, ormai, questo tappetino ha dato come risultato genetico tre campionature di sangue appartenenti alla vittima, poi c'è la sostanza ematica dall'interruttore, è stato prelevato ovviamente..

DIFESA - (Fuori microfono).

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Io ho chiesto l'esame, Presidente, non ho obblighi particolari, non sono in controesame.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Faccio la domanda diretta: ci sono differenze rispetto all'esito dell'accertamento fra la campionatura prelevata con la stessa garzetta e con garzetta diversa? Ovverosia, mi corregga se sbaglio, mi pare il cotton fioc, tanto per intenderci, sia stato prelevato con garzetta autonoma diciamo rispetto..

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Ovviamente, che esito ha dato?

RISPOSTA - Ha dato come esito una mistura genetica.

DOMANDA - Quale?

RISPOSTA - Vittima - Knox, possiamo anche vederla, eccolo qua, il 136.

DOMANDA - È lo stesso esito delle altre campionature, a parte l'interruttore?

RISPOSTA - A parte l'interruttore ed a parte il rubinetto...

DOMANDA - Cioè quella del bidet in sostanza.

RISPOSTA - Ecco, quella del bidet e quella del lavabo.

DOMANDA - Quella del bidet e quella del lavabo?

RISPOSTA - Tutte e tre hanno dato come risultato genetico, ecco lo possiamo anche vedere qui, anche quella dell'interno lavabo vittima più Knox, anche quella del... dovrei trovarla, mi pare che è la... Allora questa dell'interno lavabo vittima più Knox, quella del cotton fioc vittima più Knox, quella dello scarico del bidet vittima più Knox.

DOMANDA - Quindi identico esito per tutte?

RISPOSTA - Per tutte e tre queste campionature.

DOMANDA - In riferimento all'accertamento sull'aplotipo Y di cui ha già parlato, mi riferisco al gancetto del reggiseno, quindi la valutazione utilizzando la banca dati, lei ha detto che utilizzate la contiguità, l'identità di 17 loci.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - È un numero molto elevato per una sicurezza dell'accertamento, poco elevato, mediamente elevato, qual è il numero indicativo di riferimento?

RISPOSTA - Diciamo per ciò che è a disposizione oggi in commercio, e quindi ciò che noi possiamo utilizzare per

effettuare l'analisi dell'aplotipo Y, è il massimo dell'estensione possibile di analisi, quindi, diciamo, attualmente noi possiamo svolgere questa analisi su 17 punti, fino a tre - quattro anni fa era possibile svolgere l'analisi solo su 11 di questi loci, e fino a molto tempo prima addirittura su qualche locus genico. Nulla vieta e nulla diciamo si può predire rispetto al futuro, magari tra qualche anno sarà possibile analizzare più loci genetici di questo cromosoma, ma attualmente in commercio il kit del Wayfarer dell'Applied Biosystem è il kit di utilizzo d'elezione per l'analisi dell'aplotipo Y, il più completo.

DOMANDA - Quindi è giusto dire che in questo caso è il massimo allo stato dell'arte, come si dice, utilizzabile, ottenibile?

RISPOSTA - Sì, è il massimo che possiamo utilizzare per le attuali disponibilità.

DOMANDA - Il kit a cui lei si riferisce ed i macchinari utilizzati nel vostro laboratorio ovviamente sono tutti marchiati UE, sono utilizzati in tutto il mondo?

RISPOSTA - Sì, sono utilizzati in maniera ubiquitaria in tutti i laboratori di genetica forense, anche di un certo livello insomma, perché sono gli ultimi apparecchi a disposizione, apparecchiature a disposizione più innovative, ce ne sono alcune magari in funzione che sono un po' più diciamo vecchie dal punto di vista dell'analisi, del software, di tutto ciò che comporta poi l'utilizzare a fini identificativi questi strumenti, quindi

ce ne sono ancora ma questi sono i migliori a disposizione del mercato.

DOMANDA - Riprendendo l'ipotesi che le faceva il Pubblico Ministero del suo atteggiamento doloso, lei queste macchine le può manomettere?

RISPOSTA - Non saprei nemmeno farlo.

DOMANDA - Può manomettere gli elettroferogrammi che vengono fuori e quindi il risultato?

RISPOSTA - No, no.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Grazie.

PRESIDENTE - Prego.

DIFESA - Avv. Buongiorno

DOMANDA - Dottoressa, a proposito delle raccomandazioni della comunità scientifica di cui abbiamo abbondantemente parlato, lei ha precisato rispondendo al Pubblico Ministero "Non si tratta di leggi", si può dire che sono delle regole della comunità scientifica?

RISPOSTA - Delle raccomandazioni, sì, se lei per regole intende..

DOMANDA - Da chi provengono?

RISPOSTA - Da organi ufficiali tipo, ecco, ISFG, che è un organo diciamo riconosciuto a livello internazionale..

DOMANDA - Volevo sapere chi è la fonte, cioè non sono dei privati, sono..

RISPOSTA - No, fanno parte anche privati o istituzioni pubbliche, diciamo, ovviamente devono avere..

DOMANDA - A cosa servono queste raccomandazioni?

RISPOSTA - Diciamo a dettare delle regole delle buone pratiche, a suggerire più che dettare, a suggerire delle buone pratiche affinché il risultato ottenuto possa essere non solo uniforme dal punto di vista delle diverse possibilità di analisi che possono essere fatte, ma anche proprio per il contenuto che questi possono avere.

DOMANDA - Lei ha detto che nessuno ha queste certificazioni che voi state cercando di ottenere, almeno a livello di organismi pubblici.

RISPOSTA - Italiani.

DOMANDA - Le risulta che invece alcuni laboratori universitari, tra i quali quello di cui fa parte proprio il professore Tagliabracci, in realtà posseggono queste certificazioni o una di queste?

RISPOSTA - Allora, a me risulta che le certificazioni... almeno a me, ripeto, risulta che le certificazioni per la prova, appunto per la 17.025 ce l'hanno alcuni istituti ma che non si occupano di genetica forense ma di analisi cliniche, questo lo so.

DOMANDA - Lei può escludere che le università abbiano la certificazione...

RISPOSTA - No, non lo posso escludere, io posso dire qual è la mia conoscenza.

DOMANDA - Certificazione d'accreditamento, certificazione d'accreditamento significa, cioè questo che voi otterrete,

significa esterno competente garantisce che vengano seguite le migliori procedure e la bontà dei risultati?

RISPOSTA - Sì, c'è un ente esterno che certificherà che tutte le pratiche che noi attuiamo sono conformi a delle regole.

DOMANDA - Lei sa se quelle che voi attuate sono coincidenti con quelle dei laboratori presso le università che hanno già le certificazioni?

RISPOSTA - No, perché non ero a conoscenza che anche i laboratori privati o universitari avessero..

DOMANDA - Non privati, universitari.

RISPOSTA - Universitari avessero nel forense questa certificazione.

DOMANDA - Metodo di analisi, premesso che voglio lasciare traccia tutta la vita il fatto che nessuno pensa ad un dolo della testimone, quindi... siccome sembra così, è escluso, quindi glielo metto qui così lei..

RISPOSTA - Bene, sono contenta.

DOMANDA - La comunità scientifica, l'avevamo detto già nel corso del mio esame raccomanda di non usare il metodo cosiddetto sospetto-centrico, cioè random men nod excluded, è un approccio denominato in questo modo perché il genetista ha già il profilo dell'indagato, e la raccomandazione della comunità scientifica è evitare di avere prima il profilo per non essere influenzati, è corretto questo?

RISPOSTA - Evitare ma non è nella mia disponibilità evitarlo.

DOMANDA - No, no, stavamo parlando per ora del metodo, poi nel caso di specie si sa che l'avevate preso e non lo poteva buttare, però sto dicendo la ragione per la quale nell'ambito di queste famose raccomandazioni delle quali abbiamo detto l'approccio deve essere un approccio non sospetto-centrico qual è?

RISPOSTA - È quello di non essere influenzati in alcun modo dall'aver un risultato di un profilo genetico di una persona che è stata attenzionata.

DOMANDA - È corretto quindi che appunto secondo la comunità scientifica si deve evitare di... il genetista dovrebbe evitare di dire: "Questo profilo che io ho può rientrare nell'ambito dell'elettroferogramma?", è questo che non vuole la comunità scientifica?

RISPOSTA - Certo, è questo che non vuole.

DOMANDA - Da un punto di vista oggettivo, tuttavia, è corretto dire che lei il profilo lo aveva?

RISPOSTA - Oggettivamente sì, ce l'avevo.

DOMANDA - Quanti profili aveva?

RISPOSTA - Quando?

DOMANDA - Quanti tamponi aveva fatto?

RISPOSTA - Ah, i due tamponi... quattro tamponi avevo, compreso il Lumumba.

DOMANDA - Ma non si è ritenuto di fare dei tamponi o di avere dei profili genetici anche di altre persone che stavano in casa, ad esempio di impronte di soggetti che erano state trovate in

casa? Abbiamo visto che ne so di altri... non voglio fare i nomi sennò sembra che voglio indicare qualche sospettato, siccome ci sono impronte anche di terzi nella casa come mai in quel caso non si è ritenuto di fare anche dei profili di DNA?

RISPOSTA - Non glielo so dire perché non decido io quali reperti vengono acquisiti e quali no.

DOMANDA - Comunque non è un'indicazione di...

RISPOSTA - Non è una scelta mia, no, è una scelta diciamo investigativa puramente definita, ecco, non entro io nel merito.

DOMANDA - A proposito di tutto quello che lei ha detto, anche correttamente, della differenza tra il tecnico e il genetista forense, il tecnico potrebbe utilizzare queste macchine testate e perfette e far venire fuori gli elettroferogrammi, il momento in cui inizia l'attività se vogliamo intellettuale ed il portato scientifico del genetista è riuscire ad interpretare gli elettroferogrammi e trasferirli in queste schede con numeri, e queste schede con numeri che troviamo a partire da pagina... in questo caso indico la 202, in realtà è l'interpretazione scientifica ma soggettiva del singolo genetista.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Che viene fatta facendo quello che lei ieri diceva, che so che forse per la Corte non è facile, gli accoppiamenti di numeri.

RISPOSTA - Sì, però voglio anche a completezza dell'informazione che lei sta dando dire alla Corte che io in questo caso, ma anche in tutti gli altri casi delle relazioni tecniche, io

associo poi in un faldone esterno alla relazione vera e propria il grafico, quindi io a questa...

DOMANDA - Infatti, infatti, lei associa nelle relazioni il dato oggettivo e la sua interpretazione.

RISPOSTA - Esatto.

DOMANDA - E lo fa proprio perché nei processi, come accadrà qui, dal medesimo elettroferogramma il consulente tecnico della difesa poi potrà fare accoppiamenti diversi.

RISPOSTA - Esatto, quindi viene dato il dato mio, l'interpretazione, e il dato oggettivo quello dato...

DOMANDA - Interpretazioni diverse normalmente secondo la sua esperienza avvengono sulla base dell'altezza dei picchi, dell'ampiezza dei picchi, degli statter, quali sono gli elementi di solito più discussi?

RISPOSTA - Tutto ciò, tutto questo.

DOMANDA - Tutto ciò?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quando ci sono delle altezze inferiori ai 50 è spesso oggetto di dibattito forense se è uno statter o no?

RISPOSTA - No, al di sotto di 50, no.

DOMANDA - Cioè?

RISPOSTA - Perché non potrei vederlo, cioè se è una statter al di sotto dei... se un picco è 50, poniamo, se dovesse essere una statter il mio picco dovrebbe essere 10, dovrebbe essere 5, anzi, perché 50 diviso... dovrebbe essere 5 R.F.U., che non è nemmeno il rumore di fondo, cioè io non lo evidenzio.

DOMANDA - Ma quando è sopra i 50 normalmente per la prassi viene considerato allelele?

RISPOSTA - Normalmente ma è in riferimento... è un confronto relativo, io posso avere una statter che è 100 perché il picco di riferimento è 1000.

DOMANDA - Sì, ma infatti per ora... non per entrare, perché ieri già li ho fatti gli esempi e poi ci penseranno i miei a dirle, è per spiegare...

RISPOSTA - Quindi dipende da...

PRESIDENTE - Lei diceva il 15%?

RISPOSTA - Esatto, quindi se il mio picco è 5000, perché posso avere un picco di 5000, io posso avere una statter di 500 o più.

DOMANDA - No, non dicevo comunque il picco... mi dicevano che forse non mi ero spiegata bene nella domanda, non dicevo che il picco di riferimento era 50, dicevo...

RISPOSTA - Ah!

DOMANDA - Quindi ho sbagliato a fare forse la domanda, dicevo se uno ha non il picco di riferimento, una di queste montagnole che sono i picchi di fluorescenza inferiore a 50 normalmente viene interpretata, anche poi in considerazione a secondo se è traccia commista o semplice, vedendo anche la sua posizione però normalmente è indicata come una statter sotto i 50.

RISPOSTA - Normalmente ma dipende io che cosa c'ho davanti a me.

DOMANDA - E quindi dipende ancora una volta dall'approccio e dalla mia lettura collettiva del grafico?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Un'altra cosa che le volevo dire, a che ora è stato ritrovato il gancetto?

RISPOSTA - Quando, la prima volta?

DOMANDA - La seconda volta.

RISPOSTA - È una delle prime cose ritrovate, quindi... sicuramente prima delle 20.30, ecco, le posso dare solo questa indicazione.

DOMANDA - A che ora eravate entrati la seconda volta?

RISPOSTA - Non... La seconda volta allora...

DOMANDA - Non è domanda a trabocchetto è perché c'è un problema che manca l'orario nel video.

RISPOSTA - No, no, glielo spiego perché ho difficoltà a ricordarlo, il sopralluogo in realtà, come lei saprà, è iniziato molto presto, nella mattinata, perché è stata fatta una scaletta d'ingresso, dato che c'erano varie esigenze a cui venire incontro, quindi c'erano i periti di parte ed i consulenti di parte che dovevano prendere visione di alcune cose, c'erano eventualmente anche i colleghi di impronte che hanno dato un'occhiata per vedere se era il caso di repertare, analizzare qualcos'altro, ed invece questo non è stato, quindi diciamo io sono tra le ultime persone che per quanto riguarda la mia attività sono entrate.

DOMANDA - Quindi lei non sa quanta gente era entrata il 18 prima di questo ritrovamento del gancetto?

RISPOSTA - Sicuramente alcuni consulenti, questo sì, c'era il professor Pascali, il professor Potenza, questi li ricordo, c'era mi sembra anche il professore Vinci, quindi io ricordo

alcune persone, però il computo totale... poi c'era il nostro operatore, ovviamente erano le persone coinvolte in quel giorno.

DOMANDA - E dopo quanto secondo lei si ritrovò il gancetto rispetto a questo inizio di attività in cui tutti erano lì?

RISPOSTA - Sicuramente dopo le 18.00 - 19.00 della giornata perché le attività iniziarono la mattina e poi verso sera sono stati effettuati...

DOMANDA - Avete iniziato a fare questi ulteriori...

RISPOSTA - Sì, verso le 18.00, penso.

DOMANDA - E lei mi diceva che è stato uno dei primi oggetti?

RISPOSTA - Sì che io ricordi...

DOMANDA - Addirittura il primo?

RISPOSTA - Questo non glielo so dire se è il primo o meno, perché noi abbiamo dovuto fare anche... come dire quell'opera di messa diciamo in ordine, per così dire, per quanto riguarda gli oggetti che erano stati... tipo gli indumenti che erano stati posizionati...

DOMANDA - Dico lei ricorda se prima era stato repertato altro?

RISPOSTA - No, non...

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Presidente, c'è opposizione, chiedo scusa.

RISPOSTA - Non glielo so... c'è il verbale.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - C'è un verbale che dà l'orario ed il movimento nelle stanze e la presenza tra l'altro dei consulenti, quindi...

DIFESA - Avv. Buongiorno - Le domande al teste...

RISPOSTA - No, non me lo ricordo a memoria.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Ma le domande al teste servono proprio per verificare se il teste ha delle conoscenze magari più approfondite rispetto ai verbali.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Ma siccome c'è l'elenco della repertazione con l'orario corrispondente penso che sia inutile tentare di far dire cose diverse...

DIFESA - Avv. Buongiorno - No, guardi, non c'è nessuno che tenta di far nulla.

PRESIDENTE - Le domande sono state poste, il teste ha dato risposto, poi in base al verbale che è in atti si acquisiranno ulteriori elementi. Prego.

DOMANDA - Al momento del ritrovamento del gancetto lei ricorda di chi preciso era nella stanza, solo la Polizia Scientifica o anche altri?

RISPOSTA - Nella stanza solo la Polizia Scientifica.

DOMANDA - Esclusivamente la Polizia Scientifica?

RISPOSTA - Sì, nella stanza, sì.

DOMANDA - Perché dal filmato sembrerebbe che forse c'è qualcun altro, no?

RISPOSTA - In quel sopralluogo partecipo anche un appartenente alla squadra mobile di Perugia, il sostituto commissario Napoleone.

DOMANDA - Ed era presente al momento del ritrovamento?

RISPOSTA - Che fosse presente nella stanza non glielo so dire perché non mi ricordo, che fosse presente in alcune fasi del

sopralluogo, per esempio nel corridoio io la ricordo, la colloco nel momento in cui è stato preso il mocio per esempio, quindi non lo so se era presente anche lei nella stanza, questo non me lo...

DOMANDA - A pagina 201 della sua relazione, si ricorda che prima in sede di esame avevamo parlato della quantità del DNA... della traccia famosa sul gancetto.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E c'è una specie di quadrettino dove voi credo per prassi scrivete eseguita mettendo una X.

RISPOSTA - Sì, sì.

DOMANDA - Ecco, non è un dato rilevante comunque da indicare la quantità visto che abbiamo detto l'importanza che può avere sui picchi, perché manca questa indicazione?

RISPOSTA - Semplicemente per non riportare dei numeri che potrebbero dare adito ad errori, perché zero virgola qualcosa magari può dare problemi di... cioè proprio di trascrizione, per cui se io metto quantificazione eseguita e metto il risultato positivo, perché in realtà eseguita si riferisce all'estrazione del DNA, quindi alla riga precedente, quindi estrazione traccia A eseguita, la riga diciamo sottostante rispetto alla quantificazione indica invece il risultato, quindi con questo quadratino con uno spunto io indico positivo, cioè la quantificazione è...

DOMANDA - È stata fatta.

RISPOSTA - È stata fatta ma è quantitativamente diciamo utile per eseguire un'amplificazione, questo è il concetto, altrimenti ci sarebbe un cerchietto con la X dove dice quantificazione negativa.

DOMANDA - Infatti avevo notato che era questo, siccome mi dicono i miei tecnici, e poi lo spiegheranno, che è abbastanza importante sapere la quantità...

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Io ribadivo appunto il fatto che comunque per noi sarà una necessità, nell'ambito dell'udienza preliminare lei mi disse che comunque era una quantità non... ora le troveremo la pagina precisa, cioè che diceva che era poca questa quantità di questa traccia.

RISPOSTA - Allora un attimo...

DOMANDA - Diciamole la frase che ha detto così...

RISPOSTA - Infatti perché la quantità di traccia è...

DOMANDA - Le dico cosa ha detto così lei è orientata, "La traccia non vedendosi ad occhio nudo è ragionevole pensare che sia estremamente esigua, devo ragionare nel senso di conservare il dato", vediamo se parla di questo, sì, e poi ridice "Esiguità, traccia minima" tanto che... non dà un numero è.

RISPOSTA - No, non do un numero; no, perché non lo ricordo a memoria.

DOMANDA - Allora le chiedo se comunque questa traccia era esigua lei da quello che ci ha detto oggi... rispetto questa traccia le volevo chiedere visto che il rapporto all'interno della traccia

è un rapporto 6 vittima 1 Sollecito, la quantità della piccola parte afferente Sollecito è un sesto di una quantità già piccola?

RISPOSTA - No, ed infatti questo volevo evidenziare, quello che volevo dire, e penso che sia quello che è stato trascritto, insomma il senso era... se io guardando il gancetto mi accorgevo di una traccia macroscopica, cioè di qualcosa tipo sangue che era visibile ad occhio nudo, lì si può fare una stima di quello che io mi posso aspettare, guardando la traccia, in quel caso siccome i gancetti già di per se sono una quantità esigua di superficie, già di per se non mostravano nulla ad occhio che potesse far presumere un quantitativo di traccia, io faccio un ragionamento e dico: "Mi aspetto una quantità esigua di DNA". In realtà quello che poi è stato trovato tanto esiguo non è, perché se lei vede il profilo genetico in totale, perché io non distinguo con la quantificazione le due tipologie di DNA, quindi io non distinguo quantità maschio, quantità femmina, per me è una quantificazione totale, io sul totale non ho una quantità esigua tanto è vero che se noi guardiamo l'elettroferogramma di quella traccia ci sono picchi che tranquillamente oltrepassano anche i 1000 R.F.U., qualcosa è di meno, qualcosa è di più, soprattutto, ovviamente, quello del sesso.

DOMANDA - Però, ovviamente, potrebbe essere sempre della Kercher?

RISPOSTA - Sicuramente potrebbe essere della Kercher tanto è vero che stavo appunto dicendo proprio la parte delle X, quindi

la parte del sesso ovviamente è più pronunciata perché c'ha anche la X maschile...

DOMANDA - La domanda è proprio sulla... lei è in grado di dire la quantità totale della traccia ed anche la quantità di Sollecito? Solo la quantità della traccia credo.

RISPOSTA - Solo la quantità totale della traccia.

DOMANDA - E quindi questo è un dato che lei ci potrà fornire, allo stato non me lo può fornire?

RISPOSTA - No, non ce l'ho con me.

DOMANDA - D'accordo. Ciò che è stato trovato dentro o sotto il tappetino, calzino, credo sia una cartina, non so se è una carta di credito, è una specie di rettangolino non so...

RISPOSTA - Sembra una ricevuta, un foglietto...

DOMANDA - Sembra un rettangolino, non so cosa sia.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E poi c'è un altro oggetto, si vede comunque nei filmati, lei ricorda se erano tra loro uniti, separati, distanti?

RISPOSTA - No, no, non... penso che non sia possibile determinarlo almeno da quello che si può vedere perché sono... come dire fuoriusciti così, un po' a caso, ecco.

DOMANDA - È corretto dire che quando è stato... c'era questo tappetino un po' arrotolato e quando è stato alzato sono scivolati giù questi oggetti, si sono visti alcuni a terra e altri sono scivolati giù?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi erano avvolti in questo tappetino?

RISPOSTA - Sì, questi scontrini, questo calzino, sì.

DOMANDA - Scontrini, calzino e pezzettino di stoffa con gancetto?

RISPOSTA - No, il pezzettino non era avvolto.

DOMANDA - Dov'era?

RISPOSTA - Il pezzettino era posizionato sul pavimento.

DOMANDA - Allora il pezzettino stava sotto?

RISPOSTA - Sì, stava poggiato sul pavimento e quindi il tappetino in quel modo... anche perché... appunto l'operatore è la prima cosa che trova sotto al tappetino, proprio alzandolo.

DOMANDA - Allora il pezzettino era sotto, sotto il tappetino?

RISPOSTA - Sì, lo copriva il tappetino, sì.

DOMANDA - Sotto il tappetino?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Questo tappetino nel primo sopralluogo era più spostato?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Siccome lei prima mi parlava di una traslazione.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quel percorso di traslazione che lei mi ha detto relativo al pezzettino di stoffa, ovviamente è una sua ipotesi immaginaria, non sappiamo poi come è andata, perché ci sono 46 giorni di cui non sappiamo nulla, abbiamo una traslazione allora sia di questa stoffa, sia di questo tappetino?

RISPOSTA - Sì, evidentemente sì.

DOMANDA - Passiamo al cromosoma Y, nella banca dati che ha consultato quanti individui italiani sono inseriti?

RISPOSTA - Non lo so, penso che non sia riportato, è riportato come popolazioni.

DOMANDA - Crede che sia importante sapere l'omogeneità della popolazione, ad esempio quanti umbri, quanti pugliesi?

RISPOSTA - No, uno studio così approfondito penso che non sia possibile farlo, cioè nel senso che il cromosoma Y è vero che... dovrebbe essere collegato alla filogenesi, all'inizio della... come dire dell'umanità praticamente, perché ci sono dei cromosomi Y che sono più diffusi in alcune aree ed altri in altre aree, questo è fuori...

DOMANDA - Quindi è corretto il riferimento quando io parlo di popolazione omogenea, che viene da una certa area geografica, ha senso quando si parla di cromosoma Y?

RISPOSTA - Sì, ha senso.

DOMANDA - Lei sa che in Italia allo stato non c'è una banca dati DNA?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E questa è la ragione credo per la quale lei ha dovuto fare riferimento ad una banca dati...

RISPOSTA - Sì, non c'è quella del DNA totale e non c'è a maggior ragione quella dell'Y.

DOMANDA - Secondo la comunità scientifica questo metodo cromosoma Y, proprio per questo che abbiamo detto, normalmente viene usato per escludere e non per affermare?

RISPOSTA - Per escludere sicuramente, per affermare dipende dal contesto in cui lo utilizziamo.

DOMANDA - Lei dice "Io ricordo che nel sopralluogo avevamo cambiato i guanti prima di prendere questo pezzettino di stoffa".

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Il suo ricordo si riferisce a se stessa o a tutti i soggetti che erano in stanza?

RISPOSTA - No, a me stessa ed anche al... non al fotoreporter, diciamo non all'operatore cinefoto perché lui praticamente i guanti non li cambiava mai, cioè non toccava nulla, quindi a me ed all'operatore che doveva coadiuvare me nella ricerca, perché lo stesso operatore prima aveva messo diciamo apposto un pochino gli indumenti in un punto e quindi doveva necessariamente...

DOMANDA - Quindi lei ha questo ricordo, il nome di questo operatore?

RISPOSTA - Piero Sbardella, è assistente capo.

DOMANDA - Se dopo una mattina che io sono stata qui ho toccato degli oggetti nel salutarla le stringo la mano le lascio qualcosa o no?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Assolutamente niente?

RISPOSTA - No, a meno che lei non abbia una mano sporca.

DOMANDA - Una mano che ho utilizzato questa mattina toccando questi oggetti.

RISPOSTA - No, cioè voglio dire se lei ha una mano sporca di qualcosa.

DOMANDA - Sudata che ha toccato oggetti.

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Non appena lavata.

RISPOSTA - Certo, no.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Grazie.

PRESIDENTE - Neanche sudata?

RISPOSTA - No.

PRESIDENTE - Non c'è...

RISPOSTA - No, con una stretta di mano no, cioè dovrei avere un contatto stretto e prolungato.

DIFESA - Avv. Maori

DOMANDA - Tanto per chiarire lei prima rispondendo alle domande della collega ha detto che avevate il profilo... quattro profili genetici.

RISPOSTA - Di riferimento, sì.

DOMANDA - In realtà erano cinque.

RISPOSTA - Più la vittima.

DOMANDA - Naturalmente più la vittima, quindi diciamo che i profili genetici in totale erano cinque, i due imputati, la vittima, Rudy e Lumumba?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E nient'altro?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Senta nel corso delle precedenti deposizioni abbiamo sentito i suoi colleghi spiegarci in maniera dettagliata come avviene la repertazione delle impronte latenti, come si fa e come viene gestito il primo sopralluogo, in altri termini siete voi, diciamo così che fate la parte biologica, i primi a toccare i reperti in quanto loro come individuatori di impronte latenti devono effettuare un'attività diciamo così a largo spettro, si parlava di affumicazione, di cianoacrilato, etc., quindi in altri termini i suoi colleghi delle impronte latenti fanno un discorso generale all'interno di determinati ambienti e quindi cercano di individuare generalmente all'interno di tutti gli ambienti l'esistenza o meno di impronte, è giusto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Voi invece non fate questo tipo di attività, la vostra è molto più selettiva?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Essendo molto più selettiva quindi voi dovete andare a ricercare il profilo biologico in determinati punti, come fate, cioè qual è il criterio generale o specifico in base al quale voi ricercate questi profili biologici?

RISPOSTA - Innanzitutto il criterio generale, ma penso di averne già parlato diciamo nella fase introduttiva, è non cercare poi la traccia ma innanzitutto il reperto che è la cosa più macroscopica, quindi il criterio generale è un po' di rendersi conto che, soprattutto in una scena del crimine così complessa, con tanti reperti, con tante tracce che erano evidenti, perché

c'era molto sangue, quindi cercare di fare un filtro, una selezione delle cose che possono diciamo portare a dei risultati interessanti dal punto di vista investigativo tralasciando, sacrificando magari qualcos'altro che magari ovviamente potrebbe essere utile ma al momento per qualche ragione viene reputato non utile.

DOMANDA - Scusi se la interrompo, i cosiddetti criteri selettivi che lei ha identificato..

RISPOSTA - Sì, dei criteri selettivi sia nella campionatura, sia nella scelta del reperto, naturalmente... come dire avendo la sfera di cristallo a posteriori sarebbe tutto più semplice insomma, a priori si fanno delle valutazioni che magari poi dopo devono essere corrette, come lo è stato in questo caso, arricchendo l'acquisizione dei reperti magari con altri reperti, perché, non so, si capisce che la vittima ha subito delle lesioni con... non lo so un coltello o un paio di forbici piuttosto che una mazza da baseball, non lo so, quindi a seconda poi delle risultanze che si hanno nel corso delle indagini, sia dai rilievi autoptici, sia proprio dalle... non lo so dichiarazioni, da spunti investigativi, si può poi orientare diciamo un successivo sopralluogo prendendo ad hoc, quindi in maniera precisa questo o quell'oggetto; in una prima fase è un po' un ragionamento di buon senso di ciò che appare, soprattutto di ciò che appare sulla scena del crimine e di valutare, secondo un po' l'esperienza, secondo dei ragionamenti, cosa è meglio repertare e cosa può essere considerato secondario.

DOMANDA - Quindi voi avete effettuato in una prima analisi delle repertazioni dove c'erano ad esempio delle sostanze ematiche in punti particolari?

RISPOSTA - Per esempio quella del muro era molto interessante.

DOMANDA - Passando naturalmente alla persona che a me interessa, e cioè a Raffaele Sollecito, avete effettuato delle repertazioni ad esempio sul corridoio di fronte alla stanza di Meredith Kercher?

RISPOSTA - Abbiamo fatto dei rilievi con luminol successivamente e poi nel momento in cui abbiamo fatto il primo sopralluogo abbiamo anche eseguito delle campionature su delle tracce ematiche molto evidenti che erano... diciamo ricordavano una forma di scarpa.

DOMANDA - Il luminol, come ci ha spiegato abbondantemente, viene messo in un momento successivo.

RISPOSTA - Successivo, esatto.

DOMANDA - Perché naturalmente prima devono essere repertate le tracce biologiche...

RISPOSTA - Sì, quindi sono state fatte entrambe le cose.

DOMANDA - Quindi all'inizio sono state effettuate delle repertazioni sul corridoio della stanza di Meredith?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Sono state effettuate?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Perché non mi sembra che ci siano però delle indicazioni specifiche in relazione a repertazioni specifiche biologiche sul corridoio di fronte alla stanza di Meredith.

RISPOSTA - Guardi le faccio vedere... forse non è stato sottolineato con... Ecco, c'è un'immagine che dà diciamo la visione di ciò che era la scena del crimine così come è stata allestita proprio nella fase iniziale dei rilievi, quindi come vede il numero 9 indica la stanza bagno, questo, il numero 3, il numero 2 ed anche altre campionature che poi sono state messe successivamente, perché questa è una foto fatta in via iniziale, diciamo in via preliminare, sono delle tracce, questa è la stanza della vittima dove vediamo questo filo che fuoriesce...

DOMANDA - Esattamente.

RISPOSTA - Anche una zona che magari non vediamo da questa foto, ma diciamo c'è...

DOMANDA - Su questo punto che adesso indico con il laser, proprio sotto, vicino al cosiddetto filo, stiamo guardando per il verbale la diapositiva 60.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Io indico con il puntatore laser un punto fra il 3 evidenziato sul pavimento e lo stipite della porta della stanza di Meredith, della vittima, sono state effettuate lì delle campionature?

RISPOSTA - È stato effettuato solo il test del luminol lì.

DOMANDA - Quindi non sono state effettuate delle campionature di fronte alla porta, cioè in altri termini...

RISPOSTA - No, di fronte alla porta c'è il 3, mi scusi, il 3...

DOMANDA - Accanto alla porta, il puntatore laser mio mi indica...
ecco, questa porta qua.

RISPOSTA - Sì, ma la porta mi scusi finisce qui, io purtroppo ho
il puntatore che non mi punta più, ecco, la porta finisce qui e
inizia qui, quindi il 3 è praticamente al centro.

DOMANDA - Benissimo, sono state effettuate delle...

RISPOSTA - Sì, ed anche poco poco più all'interno della porta.

DOMANDA - Campionature di luminol?

RISPOSTA - No, sia campionature di luminol e sia questa
campionatura che è la 3, ma anche qualcosa che è più
all'interno, magari lo possiamo anche vedere...

DOMANDA - Dove esattamente è stato effettuato questo tipo di
campionatura biologica prima del luminol?

RISPOSTA - Dobbiamo vedere il verbale che lo descrive in maniera
più approfondita o magari il video del primo sopralluogo perché
altrimenti...

DOMANDA - Perché a me non risulta che voi avete effettuato delle
campionature biologiche proprio sotto la... diciamo così la
chiusura della porta della stanza di Meredith.

RISPOSTA - Guardi magari era un po' più dietro la porta, un po'
più avanti, proprio sulla chiusura non glielo so dire, però
sicuramente c'erano diverse impronte, le ricordo perché le ho
campionate personalmente come prima attività, proprio perché
c'era il riscontro che andassero diciamo deteriorandosi con il
passaggio degli operatori, quindi in via preliminare, prima

anche della rimozione del cadavere sono state trattate le zone antistanti il cadavere e antistanti anche gli oggetti, quindi poco dopo il reggiseno e... forse c'è un'altra immagine che posso mostrare della camera della vittima diciamo visione un po' più interna, generale, vediamo se la riesco... mi sembra che stia qui, ecco, non proprio, va beh. Vede questo numero qui? Esatto, questo, praticamente questa è la parte antistante, immediatamente antistante l'ingresso nella stanza dove iniziavano le famose tracce di sangue che ricordavano una scarpa da ginnastica, quindi con dei cerchi concentrici, questa zona si estendeva, cioè andava in maniera più o meno lineare verso questa zona, quindi antistante questi oggetti, antistante il reggiseno, usciva dalla stanza, andava verso il corridoio in quei punti che sono segnati prima, e vanno diciamo sfumando verso l'uscita. Queste campionature sono state anche raccolte in una tabella che io ho mostrato alla fine dei risultati... prima della parte di approfondimento, sono state mostrate in questa tabella, c'è un riepilogo delle campionature effettuate sul pavimento, tutte queste che lei vede sono camera della vittima, la 118 A e B e la 17 sono tre campionature fatte proprio nell'immediatezza dell'ingresso, poi se vuole lo possiamo vedere anche sopralluogo.

DOMANDA - Vedremo poi dal verbale.

RISPOSTA - 119, 20 e 22 uguali, sono le tre campionature, perché hanno numeri progressivi, ecco perché me lo ricordo, sono

campionature che sono state fatte invece nella prima parte del corridoio, macchie di sangue, cioè scarpa intrisa di sangue.

DOMANDA - Quindi è stata fatta la campionatura di materiale biologico perché era evidente?

RISPOSTA - Era evidente con del sangue.

DOMANDA - Quindi campionature perché evidenti, d'accordo.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Passiamo ad un secondo punto. Rispondendo alla domanda del Pubblico Ministero lei ha indicato quella che era stata l'operazione da voi effettuata con il famoso reperto 165, è cioè il gancetto, come il gancetto, anzi i due gancetti sono stati messi in una soluzione, poi insieme e poi dopo è stato da lei estratto il DNA, ci vuole riepilogare la dinamica di questo tipo di operazione dal momento in cui materialmente siete entrati in possesso del reperto sino al momento dell'estrazione del DNA?

RISPOSTA - Allora il reperto è stato fotografato, e c'è anche un'immagine che lo mostra, è stato fotografato presso i nostri laboratori nella bustina di repertazione, quindi per intenderci possiamo anche molto rapidamente recuperarla, la bustina di repertazione è quella dove appunto è stato conservato il gancetto dal momento in cui... eccola qui, nel momento in cui l'ho raccolto dalla scena del crimine, durante il sopralluogo del 18 dicembre fino al momento in cui appunto è stato portato presso i nostri laboratori. Questa era la situazione. Non è stato diciamo tirato fuori dalla bustina per preservare qualunque possibilità di contaminazione, di accidentale maneggio diciamo dell'oggetto

e quindi è stato lasciato nella bustina, sopra la bustina sono state poste le lettere per indicare i punti di campionatura, dopodiché da questa fase di documentazione fotografica si è passato alla fase di analisi vera e propria, quindi il reperto poi una volta andato sotto cappa in laboratorio è stata aperta la bustina, è stato tirato fuori il reperto e l'operatore ha compiuto, ovviamente usando guanti, pinzette monouso, pinzette sterili e provette appunto monouso, ha iniziato a campionare, ha tagliato un pezzetto di tessuto per la campionatura A, ha preso i due gancetti e li ha messi in una provetta per eseguire l'estrazione della campionatura B.

DOMANDA - Mi scusi se l'interrompo proprio per andare in sequenza, sono stati quindi tagliati questi due gancetti in metallo e sono stati messi da una parte e dall'altra parte è stata messa la stoffa?

RISPOSTA - Il pezzetto di stoffa, sì, sono stati separati.

DOMANDA - Quindi non è sbagliato dire che i due gancetti sono stati messi insieme in una provetta e da lì poi è stata fatta la campionatura del DNA?

RISPOSTA - L'estrazione del DNA.

DOMANDA - Scusi, ho detto male, l'estrazione del DNA, e quindi lei non sa dire se il DNA fosse in uno, o in due, o in tutti e due?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Lei si ricorda la data in cui è stato estratto il DNA?

RISPOSTA - Era fine dicembre, mi sembra il 29 dicembre, però non ne sono... possiamo comunque guardarla guardi, c'ho una diapositiva che lo mostra ora che mi ci fa pensare. Queste erano delle diapositive fatte per altre ragioni, per dire la distanza temporale che è intercorsa tra le tracce che hanno portato al profilo genetico di Sollecito Raffaele e che erano antecedenti al trattamento del gancetto, quindi non lo so posso anche semplicemente fare qualche cenno, questi sono dei fogli di lavoro che vengono fuori, si chiamano S.A.L., appunto stato di avanzamento lavori, che vengono fuori dal software di catalogazione e tracciatura che noi abbiamo nei nostri laboratori, tracciatura insomma di tutte le fasi analitiche, quindi questo software che vi ho parlato ieri, si chiama Lims, oltre a dare dei numeri progressivi, appunto generati automaticamente dal software, permette anche all'operatore di dare delle informazioni su come prosegue l'analisi, quindi come possiamo vedere qui, per esempio, per quanto riguarda il tampone salivare, sappiamo essere il reperto 30, che è indicato in questo riquadro, forse posso ingrandire, vediamo un attimo, no, non lo posso ingrandire, va bene, comunque questo è il reperto 30, anche se forse si vede molto male, questa è la traccia identificativa del reperto 30, che è 47.233, la data di estrazione viene posta qui: 6/11/2007. Ovviamente c'è la descrizione traccia e ci sono qui altri dati. Questa è la traccia che riguarda un profilo genetico che è stato rinvenuto in una delle 14 campionature fatte, lo leggiamo qua: 14 tracce

analizzate al di sotto delle scarpe Nike sequestrate a Sollecito Raffaele, una di queste tracce, in particolare quella prelevata sulla scarpa sinistra e che io ho indicato con la lettera I, non so se si vede ma è qui in piccolino, ha dato come profilo genetico il profilo di Sollecito Raffaele, le altre erano praticamente se non ricordo male negative. Questa estrazione, questa analisi è stata compiuta, quindi l'estrazione, data prima estrazione, ma è anche l'ultima, il 17 dicembre. Questo qui è il pezzetto di stoffa con gancetto, appunto è un altro foglio, che è quello che ci interessa.

DOMANDA - Quindi prima era la scarpa?

RISPOSTA - Prima era la scarpa, il reperto 32.

DOMANDA - E parliamo adesso del gancetto.

RISPOSTA - Questo è il reperto 165, quindi traccia 1, traccia 2, la traccia 1 è la B, i ganci, la traccia 2 è la A, traccia sostanza ematica. Queste tracce come si può vedere sono state estratte contemporaneamente, quindi nella stessa sessione di lavoro, il 29 dicembre, quindi ricordavo bene, e quindi questa è un po' la... per dare contezza della distanza temporale che intercorre tra ciò che era prima come dato riferibile a Sollecito Raffaele, due tracce, e poi appunto il gancetto che è stato analizzato, e anche le tracce che sono poi state analizzate in questo frattempo, quindi tra i vari tempi, quindi dal 6/11 al 17/12 e dal 17/12 al 29/12, quindi ci sono in un caso 40 giorni di tempo, c'è un altro caso, tra il 17/12 ed il 29/12 12 giorni ed in questo lasso di tempo sono state

analizzate nel primo momento 1408 tracce, e questo lo si ricava dai numeri progressivi, tracce ovviamente di tanti altri fascicoli che confluiscono, nel secondo caso 255 tracce.

DOMANDA - Passiamo ad un altro argomento molto breve anche perché ha risposto, le vorrei però chiedere una cosa specifica, lei sa che cos'è la contaminazione da banco?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Se ce lo può dire così in maniera...

RISPOSTA - Sì, praticamente è una contaminazione che può inavvertitamente verificarsi nel momento in cui si analizza una data traccia, un dato reperto biologico, quindi un DNA estraneo alla traccia o al reperto viene inavvertitamente posto a contatto con la traccia o il reperto, ma non c'entra niente con l'origine della traccia.

DOMANDA - È un'ipotesi rara, si può verificare?

RISPOSTA - È un'ipotesi molto rara.

DOMANDA - Domanda pleonastica, per quanto attiene il gancetto ritiene che vi possa essere stata una contaminazione da banco?

RISPOSTA - No, proprio per quello che ho mostrato prima, per i tempi e per le tracce che intercorrono tra le varie analisi.

DOMANDA - Non ci dica di più perché ce l'ha spiegato molto bene, lo sappiamo perfettamente dal suo punto di vista. Quando avete analizzato il gancetto nel laboratorio, nel banco, c'era solo questo reperto o c'erano altri reperti?

RISPOSTA - Allora nella stessa sessione di lavoro, sia fotografica e sia poi successivamente analitica, sono stati

analizzati più reperti che facevano parte del sopralluogo del 18 dicembre.

DOMANDA - Ma contemporaneamente oppure...

RISPOSTA - Le sto spiegando, nell'unica sessione di lavoro sono stati catalogati diversi reperti e di ciò c'è contezza nel verbale che è stato fatto dell'inizio operazioni, poi, naturalmente, ogni reperto singolarmente è stato analizzato ogni volta prendendo diciamo la bustina che era inerente al reperto e analizzata sotto cappa dall'operatore con la carta da banco, i filtri, le pinzette, tutto monouso.

DOMANDA - Tutti gli elementi per impedire la contaminazione, come lei ha spiegato.

RISPOSTA - Esatto.

DOMANDA - Su questa domanda lei ha già risposto però vorrei proprio per introdurre un argomento che è l'ultimo fargliela nuovamente, perché un'analisi genetica abbia un valore inoppugnabile deve essere ripetuta una seconda volta, soprattutto se è importante?

RISPOSTA - Secondo me no, se il risultato è chiaro e le procedure sono state... non hanno evidenziato problemi durante l'iter analitico mi sento sicura del risultato.

DOMANDA - Allora io le faccio questa domanda che naturalmente mi è stata suggerita perché non sono a conoscenza tecnica, lei sa che cosa sono i fenomeni stocastici di amplificazione preferenziale ed il drop out?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ce li può spiegare molto sinteticamente?

RISPOSTA - Diciamo che è un po' quello che ho tentato di spiegare prima con l'esempio delle palline colorate, praticamente che cosa può succedere? Che se una traccia è appunto troppo esigua, quindi non vi rifaccio tutto il ragionamento, ricordate appunto l'esempio delle palline, che cosa succede? Che io ho la possibilità se faccio 10 estrazioni da un cesto che ha 60 palline di un colore e 40 palline dell'altro colore di avere con una certa probabilità l'estrazione della pallina bianca anziché della pallina nera, un numero che è misurabile perché faccio la prova e lo misuro, se però questo numero, questo rapporto diventa sempre più proporzionato, cioè io ad un certo punto ne ho 80 di bianche e 20 di nere, 90 di bianche e 10 di nere, ogni volta che io faccio la prova di estrarre una pallina casualmente dal cesto io aumento la probabilità di non pescare la pallina nera, quella che è minoritaria, ovviamente. Questo fenomeno è un fenomeno appunto che si chiama stocastico, cioè casualmente nella PCR si può avere la non amplificazione di un allele perché quantitativamente è troppo esigua proprio la presenza del DNA di partenza, per cui, appunto, per caso la PCR muovendosi in questo mare di reagenti non riesce a beccare appunto il DNA di suo interesse, per cui l'allele c'è nella parte iniziale del DNA, cioè nella traccia iniziale, c'è ma noi non lo riusciamo ad evidenziare, e questo effetto sull'elettroferogramma si chiama

infatti drop out, cioè mancanza di un allele, e questo è tanto più frequente quando più la quantità di DNA è bassa. Questo è.

DOMANDA - Proprio in relazione a quello che lei molto bene, come sempre tra l'altro, ha spiegato allora tenuto conto di queste evidenze, di queste possibilità diciamo così di alterazione dell'analisi, per fatti come appunto lei ha spiegato, e tenuto conto dell'importanza dell'analisi in relazione al reperto perché non è stata fatta una ripetizione dell'analisi per il gancetto?

RISPOSTA - Perché praticamente in questo caso l'altezza dei picchi della frazione minore del DNA presente nell'elettroferogramma non mi dava motivo di pensare che ci potesse essere da qualche parte un effetto drop out, perché io questo effetto l'ho avuto probabilmente, anzi quasi sicuramente nell'amplificazione della traccia B del reperto 36, lo dimostra proprio il fatto che io quando eseguo la seconda elettroforesi a caso pesco o non pesco degli alleli, per cui nel secondo elettroferogramma mi scompaiono dei picchi o diventano un po' più bassi, altri diventano un po' più alti, quindi questo effetto fluttuante io ce l'ho quando il DNA è veramente molto basso, in questo caso l'altezza media, comunque, del DNA della frazione minore non è così basso, cioè il picco più basso che io ho se ricordo bene in questo elettroferogramma è l'allele 12 che è 65, che è questo picco qui, anche se non si vede, se ricordo bene è questo l'allele più basso, quindi un'altezza

assolutamente per esempio al di sopra del famoso 50 di cui abbiamo parlato ieri.

DOMANDA - Quindi diciamo è una sua valutazione quella di ritenere non necessario ripetere..

RISPOSTA - Sì, una mia valutazione sulla base dell'altezza media del profilo più basso, che andava intorno al 100, ecco, fluttuava intorno al 100 se non ricordo male, abbiamo 127 qui, un 70 qui.

DOMANDA - Va bene, è una sua valutazione, poi i nostri consulenti ci diranno se ciò che ha indicato è giusto o meno. Un'ultimissima considerazione. Il test di Adler sa cos'è?

RISPOSTA - Diciamo ho le versioni più moderne diciamo di questo test, penso che sia quello che si basta sulla tetrametilbenzidina, sulla rilevazione..

DOMANDA - Per rilevare il sangue.

RISPOSTA - Il sangue, esatto, è un'analisi non specifica per il sangue.

DOMANDA - È stato effettuato sul gancetto?

RISPOSTA - Sul gancetto no, è stato effettuato sul pezzetto di stoffa, quindi sulla traccia A.

DOMANDA - Perché c'era una evidenza ematica, una evidenza rossa?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E come mai non è stato effettuato sul gancetto, sulla parte metallica?

RISPOSTA - Perché praticamente... a parte che non c'era evidenza diciamo visiva, a parte questo, talmente si effettua anche

quando non c'è l'evidenza visiva, perché posso sospettare comunque la presenza di una esigua quantità di traccia ematica non visibile ad occhio nudo, in quel caso però è stata una scelta dettata semplicemente dall'opportunità, questi gancetti avevano una superficie, ripeto, molto molto piccola, se io comunque devo strusciare per forza per prendere un po' di materiale una parte di questo gancetto, uno dei due, e poi effettuare su questa campionatura il test della tetrametilbenzidina io questa porzione di materiale biologico la sacrifico per l'analisi genetica, non la posso più effettuare, per cui è stata una mia valutazione escludere questa analisi dalla determinazione della natura biologica della traccia eventualmente presa dai gancetti a beneficio del poter avere quanto più materiale possibile, fosse stato presente, sui gancetti stessi, quindi questa è stata la ragione, proprio di opportunità.

DIFESA - Avv. Maori - Grazie.

Il presente processo viene sospeso.

Il presente processo viene ripreso.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova

DOMANDA - Soltanto alcuni brevissimi chiarimenti, il primo, dottoressa, è sulla ripetizione dell'analisi dell'elemento biologico individuato sul reperto 36 e B, volevo soltanto che lei mi facesse un chiarimento, le faccio un esempio per esempio

il processo di una fotografia, cioè quando io ho una macchina fotografica ed individuo un oggetto, lo metto a fuoco, stabilisco l'esposizione, la luce e faccio una fotografia, poi stampo un negativo e dal negativo faccio una serie di copie di tutti i tipi, grandi, piccole ed anche le copie io le posso fare con una intensità maggiore o minore, quindi cambiare per esempio la luminosità, si può dire che in questo suo esame di questa traccia biologica abbia ripetuto... sappiamo che ha ripetuto la corsa elettroforetica, che non ha ripetuto l'amplificazione dell'estratto, ma appunto facendo il paragone con il processo della fotografia si può dire che lei abbia ripetuto la stampa di una fotografia ma non la fotografia?

RISPOSTA - Sì, in prima approssimazione penso che sia corretto diciamo, per quanto io ne conosco di fotografia penso che sia corretto dirlo.

DOMANDA - Senta poi una serie di circostanze che sono ovviamente dei chiarimenti, per esempio i colleghi che hanno valutato le impronte lei è a conoscenza se hanno valutato le fotografie oppure hanno valutato l'oggetto, mi riferisco alle impronte dei piedi sulla federa del cuscino, lei è a conoscenza se l'esame è stato fatto diretto con la federa oppure sulle fotografie?

RISPOSTA - No, non glielo so dire se è stato visto o meno, no.

DOMANDA - Senta poi in relazione al coltello, reperto 36, che è stato appunto trovato nel cassetto delle posate di casa Sollecito dove lo stesso aveva anche una domestica è stato definito pulito, lei ha fatto analisi di carattere chimico per

valutare se c'erano detersivi tipo sapone per i piatti o altre sostanze?

RISPOSTA - No, non è un'analisi che noi possiamo compiere nel nostro laboratorio, la nostra è soltanto un'analisi volta all'identificazione e la caratterizzazione del DNA, questa è un'analisi prettamente chimica che non possiamo svolgere.

DOMANDA - Ma è stata svolta da qualche altro ufficio?

RISPOSTA - No, che io sappia no.

DOMANDA - Senta altro argomento, la sostanza biologica trovata sulla maniglia, sempre in relazione al cromosoma Y, lei oggi è in grado di dirci se è possibile fare questo esame sulla sostanza che io presumo sia da voi conservata, cioè è possibile oggi sulla sostanza conservata presso i vostri uffici, così come ci ha spiegato, eseguire un esame di questo tipo?

RISPOSTA - Se la traccia campionata è ancora... diciamo non è stata campionata totalmente, come penso, però non ne ho assolutamente visione di questo... non ho ricordo di questa visione del reperto, quanto è stato prelevato dal dischetto, quanto ne è stata utilizzata, essendo il dischetto ancora... diciamo quello rimanente ancora disponibile se c'è della traccia di sostanza ematica è possibile ancora oggi esaminarlo.

DOMANDA - Ma voi i reperti li mantenete con... c'è un periodo?

RISPOSTA - Finché non ci vengono richiesti in restituzione all'Ufficio Corpi di Reato, quindi per ora lo abbiamo ancora nella nostra disponibilità.

DOMANDA - Quindi anche gli altri elementi di tracce biologiche?

RISPOSTA - Sì, tutti i reperti.

DOMANDA - Sono tutti conservati presso di voi?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Senta in relazione a questo, lei forse ha già risposto in parte, ma esiste un registro del laboratorio, oltre abbiamo visto la catalogazione che ha fatto vedere di ogni singola attività, ma esiste un registro giornaliero delle attività svolte e dei reperti?

RISPOSTA - No, un registro giornaliero no, ci sono vari punti in cui noi annotiamo, ecco con la catalogazione, con l'esame di laboratorio, appunto il S.A.L. che ho mostrato prima, quindi ci sono vari modi che... diciamo vari fonti da cui è possibile estrapolare l'informazione lavorativa del giorno, però un catalogo non esiste.

DOMANDA - È previsto per esempio con il certificato di qualità che il laboratorio debba tenere un registro delle attività?

RISPOSTA - No, perché è un modo di... come dire di organizzazione del lavoro interno e come si conserva la memoria del lavoro interno, quindi che io sappia non è prevista specificamente una disposizione in tal senso, quindi di trascrivere e di avere un catalogo con tutte le attività, no.

DOMANDA - Quindi, dottoressa, se io le chiedessi prima dell'analisi della traccia B del reperto 36 la macchina che è stata utilizzata, ai fini di discutere della possibile contaminazione con tutti i limiti e le osservazioni già fatte, lei è in grado di dirmi lo stesso giorno o la settimana prima

quella macchina quante volte è stata utilizzata e con quali altri elementi biologici è stata a contatto, lo dico in maniera molto semplice, lei questo me lo potrebbe dire?

RISPOSTA - Sì, è possibile. Sì, perché ogni macchina ha un foglio di lavoro specifico, in questo senso una collezione di dati di fogli di lavoro che vanno da quando appunto la macchina è stata messa in lavorazione...

DOMANDA - Quindi non c'è un registro di laboratorio ma c'è un registro delle macchine?

RISPOSTA - Sì, di ogni singola attività diciamo inerente un dato settore, quindi il settore amplificazione, il settore estrazione, il settore fotografico.

DOMANDA - Senta velocissimamente due chiarimenti sul luminol, abbiamo ascoltato nelle precedenti udienze l'utilizzo del luminol ai fini di evidenziare, e l'abbiamo anche sentito da lei, la domanda è questa: è vero che il luminol ha un effetto di amplificazione di una impronta, di una orma, nel senso che rende le dimensioni più grosse, visto che è un effetto chimico?

RISPOSTA - Sì, non è che rende più grande l'impronta o comunque qualunque...

DOMANDA - Amplifica?

RISPOSTA - No, amplifica... non amplifica, evidenzia, evidenzia mediante una reazione chimica qualcosa che è già presente punto punto, cioè se io in ogni punto ho un elemento che mi fa scaturire la fluorescenza, quindi ho per esempio un atomo di ferro che deriva da emoglobina o da qualunque altra cosa, io in

quel punto ho un segnale, però non è che quel punto mi fa dare un segnale che non è perpendicolare ad esso, cioè non è che il segnale va in forma... come dire non perpendicolare all'osservatore, va, ovviamente, punto punto ad amplificare qualcosa che già c'è, quindi ad evidenziare in quel punto qualcosa, ma amplificare non è il termine corretto per indicare la fluorescenza.

DOMANDA - Sempre in termini di fluorescenza è vero che la fluorescenza dipende anche dalla quantità di materia, cioè mi spiego una goccia di sangue può avere una certa fluorescenza ma, non so, mezzo litro di un succo di frutta può avere molta più fluorescenza, è questo possibile?

RISPOSTA - O molta meno fluorescenza. Sì, è possibile che l'intensità...

DOMANDA - Dipende dalla materia?

RISPOSTA - Scusi?

DOMANDA - Volevo dire è in relazione anche alla quantità di materia, cioè una goccia di sangue ed una chiazza da mezzo litro di un succo di frutta hanno la stessa fluorescenza?

RISPOSTA - Guardi questo non glielo so dire perché non l'ho mai visto confrontato, so per certo che ci può essere...

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Grazie. Questa era l'ultima domanda e grazie mille.

DIFESA - Avv. Ghirga

DOMANDA - Un'ultimissima proprio in relazione a quanto è emerso, l'estrazione del DNA sul coltello lei mi pare che ha detto che non si ricorda quanto DNA ha estratto dalla lama, dalla graffiatura.

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Si può controllare sul registro estrazioni?

RISPOSTA - Sì, si può controllare.

DOMANDA - È un dato che si può acquisire?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - L'estrazione si può ricavare dal registro delle estrazioni come dice lei.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Però non se lo ricorda, vero, quanto DNA ha estratto...

RISPOSTA - Dell'estrazione si può ricavare in realtà la data da quel S.A.L., quello sì.

DOMANDA - Però non se lo ricorda adesso?

RISPOSTA - No, qui no.

DOMANDA - Si può acquisire questo dato?

RISPOSTA - Sì, la data di estrazione, sì.

DOMANDA - Mentre conferma quanto poi è stata... quanta è stata l'eluizione ed il ricavato del DNA per fare...

RISPOSTA - Sì, è stato concentrato in prima battuta, poi è stato quantificato e poi dopo è stato riconcentrato a 10 microlitri.

DOMANDA - Dopo essendo di interesse acquisire il dato sulla quantità di DNA estratto dalla graffiatura lo possiamo acquisire, diciamo nelle forme dovute, è così?

RISPOSTA - Sì.

DIFESA - Avv. Ghirga - Grazie.

PRESIDENTE

DOMANDA - Solo qualche domanda che era rimasta... riguardo al coltello si voleva chiedere: l'uso in cucina di lavaggio del coltello possono aver cancellato, alterato le tracce che potevano esserci e ciò malgrado sono state... (incomprensibile perché fuori microfono), qualche teste ci ha detto che era pulito.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Pulito e mi pare che lei ha detto che è stato lavato, malgrado che sia stato lavato, malgrado che fosse stato utilizzato in cucina è possibile che le tracce siano rimaste inalterate?

RISPOSTA - Sì, è possibile perché evidentemente se non viene lavato in maniera accurata, come lo dimostrano magari i fatti, è possibile avere dei risultati, sì.

DOMANDA - Le tracce sono state rinvenute sia sul manico che sulla lama, la misura di queste tracce non so se l'ha specificato, era una misura... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Guardi forse lo possiamo... sono entrambe le tracce A e B del coltello, quindi quelle che hanno dato esito positivo sono entrambe state testate per la presenza di sangue umano e sono risultate negative a questo test, quindi possiamo fare delle supposizioni su cosa possa essere ma non abbiamo dei dati a riguardo, certi riguardo alla natura.

DOMANDA - Per la sua esperienza queste supposizioni a che cosa potrebbero portare?

RISPOSTA - Sul manico sicuramente mi fanno pensare a delle cellule epiteliali essendo il punto in cui si sfrega, si impugna un coltello normalmente per utilizzarlo, sulla lama non glielo so dire che cosa può essere.

DOMANDA - Riguardo al gancetto il gancetto era il sotto il cuscino nel primo sopralluogo.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - No, che io ricordi... cioè fu alzato il cuscino e poi fu riabbassato, quindi dato che io personalmente non ho più toccato, ma nemmeno gli altri hanno spostato cuscini o cos'altro...

DOMANDA - Il cuscino rimase...

RISPOSTA - Sì, rimase praticamente...

DOMANDA - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, immagino di sì perché poi non essendo stato acquisito... diciamo dopo quella mia visione non ho avuto altra visione però...

DOMANDA - In questa circostanza e la circostanza prima.. (incomprensibile perché fuori microfono) per la quale voi trovaste il 18/12 sotto questo tappetino possono aver falsato l'esito degli accertamenti su questo gancetto, contaminato?

RISPOSTA - Non vedo in che modo, in linea teorica sarebbe possibile se si sapesse il percorso che ha fatto e quindi si potrebbe supporre qualcosa ma non c'è un dato oggettivo che lo possa dimostrare.

DOMANDA - Le volevo anche chiedere, cioè sull'esito dell'accertamento le sono state avanzate delle domande che presupponevano anche delle perplessità circa l'interpretazione data alla.. (incomprensibile perché fuori microfono) ammettendo che invece il suo accertamento sia corretto e quindi effettivamente fatta su una traccia biologica che proviene da Sollecito Raffaele, la contaminazione per cui questa traccia sarebbe stata portata non originaria del gancetto ma portata da altra fonte, da quale altra fonte potrebbe essere stata portata questa traccia ed il gancetto quindi contaminato in questo senso?

RISPOSTA - Guardi dato che in casa non è stata ritrovata nessun'altra traccia, nella casa della vittima, quindi in tutta la casa nessun'altra traccia singola di Sollecito Raffaele, ce n'è sola una sul mozzicone però è commista al DNA della Knox, in casa... cioè non vedo come sia potuto accadere che DNA diciamo presente magari in un altro punto, che a noi però non risulta, possa essere andato accidentalmente a contaminare il gancetto,

quindi non c'è un dato oggettivo per affermare ciò. In laboratorio ugualmente nel momento in cui è stato analizzato sono state utilizzate le normali cautele che vengono utilizzate, che sono state utilizzate per qualunque analisi di questi reperti, come degli altri reperti di altri fascicoli, quindi diciamo io non ho oggettivamente nessun timore che possa essere accaduto un evento del genere.

DOMANDA - Lei nella deposizione fatta ieri in particolare ha anche parlato di cellule da sfaldamento che si perdono naturalmente per il ricambio al quale la pelle naturalmente sottostà, ed ha detto che la pelle di Sollecito risulta che.. (incomprensibile perché fuori microfono) è possibile ipotizzare che abbia perso delle cellule.. (incomprensibile perché fuori microfono) naturale e queste cellule rimaste nell'appartamento, in qualche ambiente della casa possano in qualche essere state portate a contatto con qualche oggetto che poi abbia contaminato il gancetto, oppure è un'ipotesi questa che non..

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Essendo di sfaldamento potrebbero naturalmente perdere..

RISPOSTA - No, perché quelle cellule come ho già spiegato più volte sono cellule assolutamente inutilizzabili dal punto di vista dell'analisi del DNA perché sono cellule morte, cellule cheratinizzate che hanno perso anche il nucleo, che è appunto l'organello dove è custodito il DNA, è come analizzare praticamente il fusto del capello, noi non possiamo analizzare

quel DNA, ne possiamo analizzare un altro tipo, di cui non abbiamo parlato, ma il DNA diciamo nucleare così come noi lo vediamo nell'elettroferogramma non è contenuto più diciamo nel processo di cheratinizzazione delle cellule, quindi non è possibile che...

DOMANDA - Quindi rimangono vive per la natura loro, per il fatto che naturalmente vengono eliminate, non già per il tempo le trascorrono?

RISPOSTA - No, naturalmente...

DOMANDA - Per il gancetto erano passati 45 giorni da che il 18 dicembre è stato refertato ed altri giorni perché è stato esaminato, nondimeno queste cellule da sfaldamento mantengono la vitalità?

RISPOSTA - Sì, sì. Per meglio dire non è che le cellule mantengono la vitalità, è il DNA che è contenuto all'interno.

DOMANDA - Poi ci ha anche detto... quindi le era già presente la caratteristica del DNA dei vari indagati ed in particolar modo, visto che ci stiamo occupando del gancetto, era disponibile il DNA di Sollecito Raffaele, allorché lei ha interpretato la traccia biologica presente sul gancetto questo DNA di Sollecito Raffaele lei ce l'aveva presente, ma ce l'aveva presente come dato storico, come elemento a disposizione... oppure ce l'aveva presente anche come elemento davanti a lei mentre... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - No, ce l'avevo presente come dato storico, cioè nel mio fascicolo d'ufficio era presente il profilo genetico di

Raffaele Sollecito, ma non lo avevo naturalmente davanti a me nel momento in cui interpretavo il dato tecnico.

DOMANDA - Quindi nel momento in cui lei interpretava questo elettrofonogramma...

RISPOSTA - Ferogramma.

DOMANDA - Lei ha avuto modo di consultare questo profilo biologico...

RISPOSTA - No, no, perché è scorretto.

DOMANDA - (Incomprensibile perché fuori microfono) le perplessità che le potevano venire.

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Poi lei ha parlato anche di raccomandazioni o regole, ci sono stati punti delle raccomandazioni che lei sostiene che siano state violate?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Scusi le volevo anche chiedere sulla carta igienica reperata, che ha dato come risultato l'attribuzione della traccia biologica a Rudy Guede, avete anche esaminato il cromosoma Y?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Questo cromosoma Y rispetto al cromosoma Y rinvenuto sul gancetto c'è diversità?

RISPOSTA - Sì, sono molto diversi.

DOMANDA - Necessariamente si deve dire che trattasi di tracce lasciate da due soggetti maschili diversi?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Sul grafico si vedono quattro file...

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Se può dare una spiegazione.

RISPOSTA - Spiego un attimo. Allora praticamente l'elettroferogramma che complessivamente è questo grafico che noi vediamo sul computer è costituito in realtà da, abbiamo detto, 16 punti genici che per ragioni di opportunità e di messa appunto del kit vengono raffigurati con quattro colori diversi, perché, senza entrare troppo nel dettaglio tecnico, questi colori sono artificialmente inseriti all'interno del kit per rendere evidenti i picchi, perché altrimenti il DNA essendo assolutamente incolore non sarebbe possibile visualizzarlo, quindi diciamo è una metodica che viene utilizzata solo per evidenziare i frammenti. Inoltre la scelta di avere non tutto su una fila ma su quattro file diverse, e quindi con quattro colori diversi, è una scelta fatta soltanto in ragione della specifica lunghezza di questi frammenti che vengono fuori dall'amplificazione di PCR, molti di questi frammenti se fossero visti sullo stesso canale, cioè sulla stessa riga per così dire sarebbero sovrapposti perché hanno la stessa grandezza, un dato che io non vi ho detto perché è molto tecnico, i frammenti che noi... quindi i picchi che noi vediamo sono praticamente anche messi in relazione alla grandezza, proprio come lunghezza, come se fosse un centimetro, un metro, alla grandezza del frammento, i frammenti che stanno da questa parte sono molto più piccoli dei frammenti, in lunghezza, che stanno da questa parte, questo

conto lo abbiamo, diciamo questa misura l'abbiamo sull'asse delle ascisse, se vedete qui su ci sono dei numeri, anche se non vedete quali sono i numeri, sono dei numeri che indicano quanto grande, diciamo quanto lungo è ognuno di questi frammenti che costituiscono il picco, quindi il picco è costituito da una sua caratteristica che è l'altezza, quindi è l'intensità del segnale, un'altra caratteristica annessa a ciascun picco è quanto è lungo il frammento che il picco rappresenta. Quindi per fare proprio un esempio molto pratico, questo allele, che è l'11, che noi vediamo in questa posizione, è alto più o meno 400 R.F.U., come viene dalla scala segnata qui, magari lo faccio un po' più ingrandito altrimenti non si segue il discorso, quindi come dicevo questo picco, l'11 è alto 400 R.F.U., come qui è raffigurato, ed il DNA contenuto in esso è lungo all'incirca 135 coppie di basi, cioè 135 unità, non specificiamo coppia di base cos'è perché altrimenti non... insomma è un dato molto tecnico, diciamo alla luce della comprensione generale non è importantissimo conoscerlo. Questo frammento, per esempio il 29, quindi questo picco possiamo dire che è alto 233 R.F.U. ed è ampio, cioè il frammento in esso contenuto di DNA è ampio all'incirca 207 - 208 di queste unità, e così via, cioè andando verso destra noi abbiamo che i frammenti diventano sempre più grandi come lunghezza. La stessa cosa accade qui, esattamente la stessa cosa. Se questi due canali non fossero separati io avrei che questo locus andrebbe a sbattere sopra quest'altro come lunghezza, cioè questi frammenti e gli alleli che possono essere

diciamo in questo caso... ecco, prendiamo questo locus così si capisce meglio, il D7 c'ha questo range di grandezza, va da 250, grossomodo, a 295, lo stesso range di lunghezza di frammento ce l'hanno anche i D16, i D18 ce l'ha un po'... non pensiamo questo sotto, guardiamo solo questi due, sono praticamente sovrapponibili rispetto alla lunghezza, se non fossero separati da colori diversi i loci, e quindi i relativi picchi potrebbero essere confusi ed i loci non ben separati, questo è tutto.

DOMANDA - Solo altre due cose, cioè le volevo chiedere sulle misture di DNA che lei ha rilevato presenti... (incomprensibile perché fuori microfono), sul bidet c'era una mistura di DNA, di traccia biologica riconducibile...

RISPOSTA - Vittima...

DOMANDA - Al profilo biologico di Meredith e di Amanda Knox, è possibile dire che trattasi della stessa traccia o tracce diverse, sangue, acqua, sudore... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Allora, riguardo la natura diciamo in se della traccia la mia è stata... è sicuramente una traccia contenente sangue.

DOMANDA - È sicuramente una traccia?

RISPOSTA - Contenente sangue, perché è stato fatto un test specifico, ovviamente il fatto che io abbia detto inizialmente che appariva di un colore molto tenue, un rosato molto tenue fa pensare che ci possa essere acqua, ma oltre a questo, che comunque non è possibile accertare con un test chimico che mi

rivela soltanto l'acqua, perché anche il sangue in realtà ha acqua, ha molta acqua, il problema è la concentrazione, è la quantità relativa, nel sangue ci sarà meno acqua, sicuramente, rispetto ad una traccia che è così diciamo esigua dal punto di vista del colore, quindi magari è più abbondante di acqua e meno ricca di sangue, però dal punto di vista dell'analisi di altre sostanze, quindi sudore o altre cose, non è stata fatta tale analisi.

DOMANDA - Ma come formazione di questa traccia che ha consentito il repertamento della stessa è da ritenere la stessa persona che era portatrice di due tracce riconducenti... le tracce riconducibili ai due profili biologici nello stesso momento a... (incomprensibile perché fuori microfono) oppure possiamo formulare ipotesi anche diverse?

RISPOSTA - Non è databile come ho già detto la...

DOMANDA - Non è databile, però il fatto che si sia impressa sullo stesso punto...

RISPOSTA - Ah, beh...

DOMANDA - Cioè lei l'ha trovata sullo stesso punto?

RISPOSTA - Sì, sì, tutti e due i DNA fanno parte...

DOMANDA - Non è databile, però il fatto che sia sullo stesso punto con queste caratteristiche quale ipotesi della formazione della traccia suggerisce?

RISPOSTA - Che sia sicuramente una mistura di sostanze biologiche che non possiamo stabilire essere sangue più sangue, sangue più saliva, sangue più cellule di sfaldamento, questo non

lo possiamo stabilire, possiamo soltanto dire che sicuramente c'è sangue, e quindi che la formazione può essere tanto contestuale, quindi sangue dell'uno e dell'altro profilo quanto diciamo diversamente apposte, ecco, in tempi diversi anche se sugli stessi punti, quindi questa magari può essere...

DOMANDA - Dal punto di vista delle sue conoscenze comunque non può dare una risposta...

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Le volevo chiedere un'ultima cosa. Lei ha detto che nella lettura dell'elettroferogramma tratto appunto dalla macchina ha dato una lettura ed una interpretazione, l'interpretazione che lei ha dato è... ha utilizzato gli stessi criteri interpretativi che lei ha utilizzato per attribuire la traccia biologica a Meredith Kercher, a Rudy Guede, etc., cioè ha utilizzato sempre gli stessi criteri oppure ha modulato la sua attività interpretativa a seconda... non so, delle condizioni che si presentavano?

RISPOSTA - No, i criteri sono unici e valgono sempre.

DOMANDA - Lei ha usato sempre gli stessi criteri?

RISPOSTA - Sì.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Scusi...

PRESIDENTE - Prego, nello stesso ordine se ci sono su queste ultime domande delle domande...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi

DOMANDA - Sul coltello, sulla domanda che lei ha fatto sul coltello e sulla natura ematica o meno della sostanza dalla quale lei ha estratto il DNA di Meredith, lei giustamente e correttamente ha detto "Io non posso dire che cos'è, è comunque il test del sangue...".

RISPOSTA - È negativo.

DOMANDA - È negativo, però lei in prima battuta aveva parlato anche dei cosiddetti falsi negativi quando..

RISPOSTA - Sì, ma questo l'ho anche detto..

DOMANDA - Se lo vuol ribadire perché con il Presidente non l'ha ribadito.

RISPOSTA - Adesso no.

DOMANDA - Appunto, ribadiamolo allora.

RISPOSTA - Il Pubblico Ministero mi faceva notare che se lei ricorda fino a ieri, quando ne abbiamo parlato in maniera più diffusa, è stato anche detto un'altra informazione in realtà, oltre al fatto che non è stato possibile determinare la natura ematica della campionatura effettuata diciamo non si può tralasciare l'ipotesi che questa negatività al test per sangue umano sia un prodotto della scarsa quantità di materiale biologico posto su questo punto della lama. Mi spiego meglio. Quando io ho detto che ho reperito in corrispondenza di queste striature, queste striature ovviamente erano delle... appunto delle... come dire? Dei segni apposti sulla lama ma non c'era nulla di visibile ovviamente ad occhio nudo, né sotto

un'illuminazione, nulla ovviamente dal punto di vista di materiale biologico, per cui io a priori mi aspettavo un risultato, seppur questo fosse stato ottenuto, praticamente molto esigue perché non vedendo nulla potevo ipotizzare nella migliore delle speranze che ci fosse qualcosa, però nulla mi faceva pensare ciò, per cui quando io ho effettuato il test prima della campionatura per effettuare poi l'estrazione del DNA preventivamente ho fatto il test per sapere se era sangue o meno l'eventuale traccia biologica che era lì presente, ovviamente non ho asportato, non ho passato il bastoncino che fa parte di questo kit diagnostico su tutta la striatura perché la possibilità concreta era che io facendo questa operazione potessi asportare per fare questo test tutto ciò che... quel poco che c'era e che poteva essere utilizzato per l'analisi del DNA, per cui io ho sacrificato semplicemente una piccola zona a questo test, tutto il resto l'ho utilizzato per passare ovviamente il tampone.

DOMANDA - Perché, appunto, la traccia diciamo, comunque il materiale biologico che si utilizza per fare il test..

RISPOSTA - Non è più utilizzabile per fare il test del DNA.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Nessun'altra domanda.

PRESIDENTE - Scusate solo un dato scientifico di lettura, a pagina 50.

RISPOSTA - Sì, posso?

PRESIDENTE - Sì, certo. Se queste... (incomprensibile perché fuori microfono) in azzurro sono comuni a tutti gli esseri umani, oppure sono specifiche...

DIFESA - Avv. Buongiorno - Questi sono i locus.

RISPOSTA - È preparata.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Sono i loci, non sono...

RISPOSTA - Allora queste sigle sono praticamente la trascrizione in forma tabellare di queste barrette grigie, di ciò che è contenuto...

PRESIDENTE - Ma sono specifiche della singola persona?

RISPOSTA - No, sono specifiche... allora i loci sono specifici di tutta l'analisi genetica, quindi ogni tabella di ogni profilo contiene quelle sigle, perché sono proprio la denominazione dei punti che noi andiamo ad analizzare, ciò che cambia sono i numeri che sono associati.

PRESIDENTE - Scusi, Avvocato. Prego.

DIFESA - Avv. Buongiorno

DOMANDA - Sono le vostre interpretazioni che prendono.. i loci quelli...

RISPOSTA - Sì, sono i loci, cioè sono i punti genici che vanno ad essere analizzati.

DOMANDA - Invece quello che volevo sapere per ora, sempre collegandomi ad una domanda del Presidente, quello che può cambiare quando si interpreta un elettroferogramma non è uguale a secondo che io ho una traccia degradata o ho una traccia

contaminata, perché degradata abbiamo detto che corrode e quindi ne ho di meno..

RISPOSTA - Elimina.

DOMANDA - In astratto, in astratto per contaminata, secondo il concetto scientifico di contaminazione, invece significa che qualcosa di endogeno si attacca alla traccia e quindi avrò un profilo diverso, è corretto questo, no?

RISPOSTA - Sì, qualcosa di esogeno alla traccia.

DOMANDA - Di esogeno.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Mentre la degradazione a me non mi consente di interpretare perché corrode, la contaminazione mi fa interpretare in maniera non corretta perché ci sono profili esogeni?

RISPOSTA - Certo, questa è la definizione..

DOMANDA - Questa è la differenza?

RISPOSTA - Sì, la differenza.

DOMANDA - Poi, sebbene in positivo lei non può dire assolutamente per tutto quello che ha detto in queste ore altrimenti dovremmo ricominciare che c'è una contaminazione, quello che le chiedo è questo, lei dice "Io ovviamente non ho campionato tutto l'appartamento, quindi ci possono essere tracce, cellule di Raffaele non campionate che erano lì", in astratto lei dice "In teoria possono essere entrate ma siccome ho trovato queste cellule cheratizzate lo escludo, perché non mi

sembra che ci possa essere stata una contaminazione avendo trovato questa cheratizzazione”.

RISPOSTA - No, no, no.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Non ha risposto così.

RISPOSTA - Non è questo mi scusi, forse mi sono espressa male. Se lei si ricollega alla risposta che io dato...

DOMANDA - Alla cheratizzazione.

RISPOSTA - Allora no, il concetto che io volevo esprimere era un altro. Seppure noi ipotizziamo che nell'appartamento sul pavimento ci fossero delle cellule cheratinizzate, quindi delle cellule perse naturalmente dalla pelle, dalla cute, e fossero cadute a terra e fossero venute a contatto con il gancetto o con qualunque altro reperto, io da quell'analisi di quelle cellule non avrei ricavato nulla perché quelle cellule sono morte, cioè sono cellule assolutamente inutilizzabili, non sono quasi più nemmeno cellulare a dirlo proprio...

DOMANDA - Ma qual è l'esame che lei fa per arrivare a dire che sono cellule morte?

RISPOSTA - No, nessun esame, perché noi non vediamo la cellula, era un'ipotesi, se noi in astratto vogliamo...

DOMANDA - Come già rispondendo a me mi aveva detto prima è una deduzione, volevo sapere se confermava che era una sua deduzione perché non esiste un esame in positivo?

RISPOSTA - No, no.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Questo volevo sapere, grazie.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Io non ho capito la risposta, poco la domanda ma niente la risposta.

PRESIDENTE - Sì, possiamo precisare.

RISPOSTA - Cioè nel senso che io lì non sono andata a cercare...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - ... che sono morte queste cellule...

RISPOSTA - No, non c'è un esame, ma non sono nemmeno state cercate.

PRESIDENTE - Non sono state nemmeno cercate?

RISPOSTA - Non sono state nemmeno cercate le cellule cheratinizzate perché per me trovarle o non trovarle non toglie e non mette nulla.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova

DOMANDA - Presidente, un chiarimento sull'aspetto che ha analizzato lei sulla traccia mista del bidet, lei ha concluso appunto che la traccia mista sul bidet è una sostanza biologica contenente sangue umano appartenente alla Knox in misura minore ed alla Kercher in misura maggiore. Si può interpretare che questa commistione di traccia sia in parte sangue e per esempio secrezione vaginale oppure altro elemento biologico?

RISPOSTA - Sì, non si può escludere questo.

DOMANDA - E poi un altro chiarimento, quando lei dice "È stato trovato nello stesso punto", abbiamo visto che in realtà la traccia parte dal bordo del bidet, poi scende, c'è una traccia rosata circa a metà, o forse più vicino allo scarico, e poi c'è

un'altra traccia rosata vicino al bidet, quindi in realtà sono un punto solo o sono tre secondo lei?

RISPOSTA - No, l'ho detto, è un continuum, l'abbiamo già detto, cioè per me è tutta la traccia quella, quindi parte dal bordo arriva fino in basso, fino allo scarico, quindi è tutto un continuo.

DOMANDA - Ma i punti quanti sono?

RISPOSTA - Non c'è un punto...

DOMANDA - Lei ha parlato di punti prima, ha detto...

RISPOSTA - No, ci sono dei punti...

DOMANDA - Lei ha detto testualmente "La traccia è stata trovata sui punti", quindi io volevo capire.

RISPOSTA - Allora, ci sono dei punti più evidenti e dei punti meno evidenti, lungo questa colatura e dal bordo e nelle vicinanze del tappo ci sono dei punti dove la traccia ematica, quindi il rosso, il rosato erano più intensi, e ci sono dei punti che era veramente soltanto una valutazione che si poteva dare al momento visivamente che erano molto molto tenui e collegavano questi punti tra loro.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Grazie, ho finito.

PRESIDENTE - In conclusione per meglio... (incomprensibile perché fuori microfono) la risposta prima data alla difesa di Sollecito, anche per far capire, dunque si dice è possibile anche che la contaminazione possa essersi verificata non già a causa di una traccia di Sollecito Raffaele lasciata su un qualche indumento o altro oggetto presente nella casa ma anche

una traccia non riconducibile, esogena mi pare che abbia detto, non riconducibile a Sollecito Raffaele, non era questo il senso?

DIFESA - Avv. Buongiorno - Esogena era sempre una cellula di Raffaele Sollecito che da fuori entrava dentro la stanza.

PRESIDENTE - Io pensavo che fosse una traccia proveniente da un altro soggetto diverso che magari combinandosi con altre tracce biologiche avesse dato questo risultato... (incomprensibile perché fuori microfono).

Non ci sono altre domande, la teste viene congedata.

Acquisiamo la relazione, manca però sempre il verbale dell'udienza preliminare.

DIFESA - Facciamo le copie.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Infatti perché noi ce l'abbiamo tutte scritte, sottolineate, etc..

DIFESA - Avv. Maori - Poi a completamento vorremmo produrre anche i verbali di accertamento del 10 gennaio 2008 relativi...

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Presidente, chiedo scusa, ci sono anche gli allegati alla relazione della dottoressa Stefanoni.

PRESIDENTE - Li produce.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Presidente, io le anticipo che lo farò con puntualità la prossima udienza, abbiamo visto che anche oggi in queste slide c'è del materiale che a nostro avviso non è stato depositato, per cui io per la prossima udienza farò un elenco di materiale perché non credo che comunque anche attraverso consulenti o testi, se è attività investigativa fatta

da un investigatore possa essere introdotta con queste modalità, quindi mi riservo per la prossima udienza.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Quali sono gli elementi di novità però? Li dovrebbe dire adesso contemporaneamente all'eccezione.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Punto numero 1, come lei sa, le nullità le posso far valere quando voglio, ad esempio ci sono delle schede che ha definito S.A.L., stato avanzamento lavori, io prima di dire una cosa devo essere certa al 100%, mi si dice che questi S.A.L. non ci sono, verifico se non ci sono lo dirò.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Per quanto riguarda invece il micro-fascicolo fotografico che avrei voluto produrre, quindi sono in sostanza due fotografie, perché la terza è quella del reperto che è contenuta... parliamo del gancetto, allora c'è una prima foto che ho ritrovato nel fascicolo fotografico del primo sopralluogo e quindi sicuramente quella fotografia era ed è utilizzabile; la terza fotografia è quella del gancetto all'interno della busta ed è contenuta nella relazione della dottoressa Stefanoni e quindi è sicuramente utilizzabile sin da adesso perché era già a conoscenza delle difese. Non ho ritrovato, poi ho scorso velocissimamente, non ho ritrovato la seconda foto del gancetto, quindi la foto del gancetto dove è stato trovato nel corso del sopralluogo del 18, e quindi solo per quella foto a questo punto mi riservo di fare l'avviso di deposito e quindi mi riservo anche la produzione. Chiedo anche la produzione delle slide, del Cd, che però mi riservo di

produrre anche quello, perché non ce l'ho adesso, la dottoressa deve andare via e non è proprio il caso di farlo ora.

PRESIDENTE - Nella sua esposizione lei ha utilizzato gli esiti della relazione?

DOTT.SSA STEFANONI - Sì. Cioè ho utilizzato dei fogli che sono... diciamo documentazione di laboratorio ma che non sono naturalmente compresi...

PRESIDENTE - La documentazione che poi è stata trasferita in questa...

DOTT.SSA STEFANONI - No, i fogli di S.A.L., no, non pensavo che per essere mostrati dovessero essere... altrimenti li avrei portati con me, cioè non ci ho pensato.

PRESIDENTE - I fogli di S.A.L. ...

DOTT.SSA STEFANONI - Sono dei fogli dove vengono diciamo trascritti il giorno e l'analisi che viene compiuta su quella...

INTERVENTO - È un registro.

DOTT.SSA STEFANONI - Sì, è un registro, ecco un registro di una...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Sono state mostrate a domanda della difesa comunque, perché a domanda del Pubblico Ministero non era stato necessario mostrarle.

DOTT.SSA STEFANONI - Sì, l'ho mostrato all'Avvocato Maori.

DIFESA - Avv. Ghirga - Ma il Cd contiene tutta una parte generale.

PRESIDENTE - Scusate. La teste viene congedata. C'è un altro teste.

DIFESA - Avv. Maori - Vorrei depositare anche questi due verbali che non ricordo se siano già agli atti del prodotto, si tratta di due verbali di accertamento tecnico irripetibili fatti dalla dottoressa Stefanoni in data 10 gennaio 2008 relativamente alla repertazione del gancetto e delle scarpe di Sollecito.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - È già agli atti l'originale.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Possiamo vederli?

PRESIDENTE - Mostriamoli alla difesa di Parte Civile. Mentre li mostriamo facciamo venire il teste Camana.

ESAME DEL TESTE

CAMANA FRANCESCO

IL TESTE, AMMONITO AI SENSI DELL'ART. 497 DEL CODICE DI PROCEDURA PENALE, LEGGE LA FORMULA DI RITO.

GENERALITÀ: Camana Francesco, nato il 29 febbraio 1976 a Belluno. Sono un direttore tecnico principale fisico della Polizia di Stato, lavoro presso il Gabinetto Interregionale di Polizia Scientifica di Padova, anche se attualmente sto seguendo un dottorato di ricerca presso l'università di Padova, appunto. All'epoca dei fatti ero funzionario responsabile della sezione di balistica presso il servizio Polizia Scientifica di Roma.

PRESIDENTE - Prego.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi

DOMANDA - Dottor Camana, premesso che quando vedo relazioni con delle formule matematiche mi sento male perché non capisco quasi niente, le faccio una domanda iniziale e poi parta lei con la descrizione del lavoro che ha fatto, e cioè quando ha preso l'incarico quali sono stati gli elementi che lei ha acquisito per svolgere questo lavoro, in che cosa è consistito questo lavoro, cioè che cos'è l'analisi delle tracce di sangue denominata BPA, se poi vorrà spiegare a noi comuni mortali anche il significato di questa sigla, e dopo aver spiegato qual è l'attendibilità scientifica, le modalità non cui appunto lei ha svolto... la metodologia con cui ha svolto il suo lavoro dirà anche, ovviamente, le conclusioni cui è giunto ed in ordine a che cosa, che poi è l'analisi delle tracce di sangue, quindi la posizione verosimile della vittima al momento in cui è stata colpita, è giusto, è così?

RISPOSTA - Sì. Dunque, io sono stato chiamato a svolgere dal mio ufficio un'attività di analisi delle tracce di sangue, è un'attività che si svolge non abitualmente sulla scena del crimine, anche perché è una tecnica che viene utilizzata solo negli ultimi 20 o 30 anni in maniera forte. L'analisi delle tracce di sangue nasce come tecnica ancora alla fine dell'800 quando dalle osservazioni dei medici legali circa la distribuzione e la produzione delle tracce sulla scena ci si

accorse che potevano esserci delle indicazioni circa l'origine delle gocce stesse analizzando la morfologia delle tracce, la tecnica si chiama BPA, con questo nome inglese che sta per Bloodstain Pattern Analysis proprio perché è stata sviluppata in maniera forte negli ultimi 20 o 30 anni nel mondo anglosassone ed è stata introdotta da qualche anno anche nel nostro ordinamento tanto che proprio dopo il deposito della mia relazione nel luglio del 2008 è uscita una sentenza della Suprema Corte che ha riconosciuto la scientificità del metodo al di là di ogni ragionevole dubbio in quanto si appoggia a studi ed a leggi di tipo matematico, fisico, quindi universali. Diciamo che ci sono vari livelli di BPA, si può fare una BPA semplice, osservativa, descrittiva della traccia, di quello che si rinviene sulla scena, oppure si può fare un'analisi più approfondita su alcune tracce specifiche, e queste tracce in particolare sono le tracce proiettate, le tracce che sono prodotte per la proiezione di sangue, a partire di un oggetto intriso di sangue oppure da una ferita che emette una quantità di sangue notevole; questa tecnica si basa sul fatto che la goccia di sangue che lascia il punto diciamo di produzione si trasporta nell'aria a secondo delle leggi fisiche e matematiche ben precise, e nel momento in cui va a colpire la superficie d'impatto anche questo fenomeno di produzione della traccia sulla superficie è ben descritto da delle leggi matematiche e geometriche che non sono in discussione, è per esempio noto a tutti che se facciamo cadere una goccia di liquido o anche di

acqua verticalmente, la traccia che viene prodotta sul pavimento è circolare, grossomodo, mentre se la stessa goccia incide con un certo angolo d'impatto diverso da 90° sulla superficie la forma della goccia e quindi della traccia che si viene a formare è via via più ellettica a seconda dell'angolo di impatto, e questa osservazione è alla base della BPA diciamo classica, che viene svolta, appunto, in maniera forte negli ultimi 20 - 30 anni e si basa su una formula di quelle che ho presentato nella relazione che accolgo come universalmente nota anche perché è presente in tutti i testi di Bloodstain Pattern Analysis, se eventualmente poi la si può discutere. Nel caso di specie si è pensato, valutato che alcune tracce presenti sulla scena del crimine, in particolare quelle adiacenti alla parete destra della stanza, ovvero sulle ante dell'armadio della camera della vittima fossero tracce di proiezione aventi un'origine comune e sulle quali quindi potesse essere applicato questo metodo per capire qual era la traiettoria delle singole gocce ed arrivare a determinare il punto di origine della traiettoria, cioè il punto nel quale queste gocce che hanno dato la produzione delle tracce hanno avuto origine, quindi in sostanza l'altezza della ferita della vittima al momento del ferimento. L'attività che viene svolta tipicamente in questo caso è inizialmente un'attività di esame delle tracce, cioè di valutazione di quelle tracce che per effetto della loro maggiore uniformità sono più utili per la ricostruzione della traiettoria, perché la BPA non è una scienza esatta, ha un margine di errore che ho notificato sempre nella

relazione, alcune tracce sono talmente sporche diciamo, talmente rovinata che non sono utili per la ricostruzione della traiettoria. Quindi in sede di sopralluogo, io l'ho effettuato con i miei collaboratori il 18 di dicembre del 2007, ho evidenziato 25 tracce presenti sulle ante dell'armadio che potevano essere utili per la determinazione dell'angolo d'impatto e quindi poi della ricostruzione del punto di origine. Sarà chiaro da quello che eventualmente dirò dopo, comunque le ante non erano fissate nell'armadio nel momento in cui io ho effettuato il sopralluogo, ma sono state riposizionate con un certo margine di errore in base alle foto del sopralluogo originario, questo può avere creato un errore di 1 - 2, anche 3 centimetri volendo esagerare, però questo errore, come poi si vedrà, si propaga nei conti e comunque non dà nessun effetto alla fine, se non una discrepanza di 1 - 2 centimetri sul risultato finale quando poi vedremo che risultato...

DOMANDA - Cioè l'errore si spalma a tal punto da perdere consistenza, questo vuol dire?

RISPOSTA - Sì, diciamo di sì, in sostanza poi l'errore che viene dall'analisi delle singole tracce è ben più grande dell'errore che anche macroscopico si potrebbe compiere nel posizionamento delle ante, perché poi il risultato finale è, se ricordo bene, un 7 centimetri di errore nel punto di origine della traiettoria e quindi una variazione di qualche centimetro non cambierebbe nulla. Quindi sono state evidenziate queste 25 tracce, fotografate, analizzate una ad una secondo il metodo ed il

dettame della BPA più classica. Ci sono due fasi, una fase più semplice che è la fase della determinazione dell'area di convergenza delle tracce, è una fase geometrica che si basa sulla trigonometria che si fa anche al liceo, quindi non ci vuole niente di straordinario, implica quindi la valutazione dell'angolo di impatto per ogni singola goccia e la costruzione del cono di errore per ciascuna di queste tracce. Forse è meglio se faccio vedere a questo punto un'immagine in modo tale che...

DOMANDA - Più che altro se prima... cioè se lo ricorda, se potesse elencare quali sono le 25 tracce che lei ha preso in considerazione.

RISPOSTA - Sì. Questa è la scena fotografata al momento del primo sopralluogo, qui vediamo che sull'anta, non so se si riesce a vedere con la luce, comunque qui sull'anta dell'armadio sono presenti delle tracce in numero consistente, dell'ordine di qualche centinaio, che sono distribuite secondo un disegno, un pattern di tipo parabolico, questo già anche ad un medico legale dà un sacco di informazioni per quanto riguarda l'origine, in realtà questa BPA che io ho svolto in maniera così precisa arrivando a determinare l'errore si poteva fare anche in maniera più grossolana, però in quel caso non si sarebbe avuta nessuna informazione circa il margine di errore di quello che si stava facendo, comunque questa è l'anta l'armadio interessata, questa è quella diciamo a fianco, queste sono le tracce sul pavimento e questa è l'attività che abbiamo fatto di analisi delle singole tracce, come vedete sono state evidenziate queste per le quali

sono stati posizionati dei cartelli segnaletici, vanno da 1 a 25, ed il filo a piombo serve per effettuare delle fotografie tali per cui anche l'angolo d'impatto sulla parete si possa visualizzare in maniera precisa, perché l'operatore che effettua la fotografia può avere anche un margine di errore nell'orientamento della fotocamera. Quindi le tracce sono queste qui, ora descriverle una ad una... sono presenti sulle schede che sono allegate alla mia relazione tecnica e ciascuna di quelle tracce è individuata da due coordinate, la distanza dal muro e la distanza da terra, quindi tutte queste tracce sono misurate in un ambiente tridimensionale, tra l'altro sono state misurate con uno strumento eccessivamente anche potente, perché abbiamo utilizzato una stazione totale, che è uno strumento diciamo che si usa più che altro per sopralluoghi molto specialistici, anche di balistica, quindi molto preciso, in realtà come ho detto prima la precisione se anche non l'avessimo avuta non sarebbe importante perché in BPA l'errore che poi si ottiene alla fine coi conti è molto grande, quindi andare a vedere le coordinate di ogni singola goccia con un errore al di sotto del millimetro in realtà è anche qualcosa di esagerato, però, comunque, abbiamo scelto questo metodo perché era il più veloce per poi riportare tutto in un ambiente tridimensionale, perché poi come si vedrà ho fatto un modello 3D della scena.

DOMANDA - Cioè, quindi gli schizzi di sangue erano concentrati nelle zone che lei ha appena indicato?

RISPOSTA - Sì, vedo di... ecco, forse questa fotografia è abbastanza chiara.

DOMANDA - È sempre l'anta?

RISPOSTA - Sì, sempre le ante dell'armadio, per esempio una delle tracce sta qui su questa anta ed alcune delle tracce stanno addirittura sulla base dell'armadio, tra l'altro queste varie tracce ci hanno aiutato a posizionare le ante in maniera tale che l'errore sia veramente basso. Ecco, queste singole tracce sono state fotografate, una ad una, con una macrofotografia in modo tale da poter misurare quali fossero le migliori stime per le dimensioni dell'ellisse di ciascuna traccia, e questo è utile per costruire l'angolo d'impatto. Allora, dicevo, una prima fase dell'analisi consiste nel ricostruire l'angolo d'impatto, quindi nel misurare le tracce, come è illustrato anche nelle schede allegate alla relazione, e di costruire per ciascuna di esse l'angolo con cui la goccia è andata ad impattare sulla superficie. Il risultato è quello qui rappresentato, dove questi rossi sono 25 coni, uno per ciascuna traccia, che rappresentano l'angolo d'impatto con il relativo errore, relativo errore che è misurato in senso statistico come una sigma, noi sappiamo che tutti i dati statistici per il teorema del limite centrale sono distribuiti secondo una gaussiana, questa gaussiana ha un'ampiezza che è definita dalla sigma, la varianza...

DOMANDA - Io non so che cosa sia la gaussiana, sinceramente.

RISPOSTA - Comunque possiamo dire questo: quando abbiamo una serie di dati noi di questi dati possiamo fare la media per vedere qual è il punto centrale di questa serie di dati e poi possiamo calcolare una cosa che si chiama varianza o deviazione standard, a seconda, che ci dice quanto sono distribuiti intorno alla media questi dati, perché un conto è avere i dati tutti vicini al valore 10, per esempio 9, 10, 11, ed un conto è averli sparpagliati da 1 a 100 che fanno comunque media 10 però sono molto più sparpagliati.

DOMANDA - Ho capito.

RISPOSTA - Quanto i dati sono sparpagliati ci viene dato dalla varianza, che quindi è una misura dell'incertezza della misura fisica. In questo caso...

DOMANDA - Ma quando lei dice che questi coni rappresentano diciamo la... come ha detto? La traiettoria...

RISPOSTA - L'angolo d'impatto di ogni singola goccia con il relativo errore.

DOMANDA - Ed anche il margine d'errore dove lo leggo là?

RISPOSTA - Il margine d'errore ci viene dato dall'ampiezza del cono, quanto più il cono è ampio tanto maggiore è l'incertezza, perché significa che la traiettoria seguita dalla goccia di sangue può stare in qualunque dei volumi contenuti all'interno del singolo cono, quindi se il cono è ampio la traiettoria è molto incerta, se il cono è stretto...

DOMANDA - Sì, sì, ho capito perfettamente adesso.

RISPOSTA - Questi coni sono coni retti, nel senso che sono coni dritti, non sono coni piegati, in realtà le traiettorie delle gocce di sangue non sono delle linee rette ma per effetto della forza di gravità sappiamo che compiono una traiettoria di tipo parabolico, insomma approssimabile come una parabola, sono disegnati in modo rettilineo in questo caso per definire e far capire bene qual è l'area di convergenza, perché se noi guardiamo una traiettoria di una goccia o di un qualunque corpo dall'alto noi vediamo che il corpo non fa delle curve, la goccia si muove sempre in modo rettilineo, quindi anche se c'è la forza di gravità questa influisce solo sul piano verticale, sul piano orizzontale la traiettoria è sempre una retta, ecco che quindi guardando questi coni dall'alto ci si rende conto che convergono tutti sul pavimento, la loro proiezione, in quest'area gialla che è disegnata qui sul pavimento, quindi quest'area gialla sul pavimento non è altro che la proiezione a terra dell'intersezione di tutti i coni, cioè la più semplice diciamo, perché poi andando all'infinito comunque si può allargare ancora di più, comunque il punto di convergenza di queste 25 traiettorie il più vicino è in quell'area lì, che si trova a 33 centimetri dall'armadio, a 30 centimetri dalla parete della stanza, con un errore, che viene definito dalla grandezza di questo disco giallo che ho disegnato a terra, che è di più o meno 7 centimetri, quindi l'incertezza è una incertezza irrilevante rispetto alle dimensioni della stanza, è una incertezza notevole in generale per una misura di tipo

geometrico, però questo discende dal fatto che le gocce sono sempre molto imprecise, hanno delle colature, non sono delle ellissi perfette e questo fatto poi si ripercuote all'indietro, a definire un'area via via sempre più grande. Quindi quest'area gialla sul pavimento possiamo anche dire, quindi, che è la proiezione a terra del punto in cui la vittima è stata colpita, quindi del punto in cui la vittima ha subito la ferita che ha prodotto la proiezione delle tracce. Questa diciamo è la parte più semplice dal punto di vista analitico, perché semplicemente si tratta di costruire questi coni con la formuletta universale, di disegnarli e di vedere dove vanno a concentrarsi.

PRESIDENTE - Scusi, è possibile vedere quel punto rapportato alla stanza?

RISPOSTA - Non lo so se ho fatto...

PRESIDENTE - Per vedere...

RISPOSTA - Ho fatto varie prospettive, però, diciamo, la ricostruzione della stanza l'ho fatta solo relativamente a quest'angolo, a quest'angolo qui.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Perché poi, Presidente, la fase successiva di ricostruzione della scena del crimine a seconda delle indicazioni date dal dottor Camana è stata fatta da Colispoti, Sbardella e Politi che verranno la prossima volta.

PRESIDENTE - Quindi ora ci fermiamo a questo dato quale immagine a disposizione vostra.

RISPOSTA - Sì. Dunque, abbiamo individuato a terra...

DOMANDA - Quindi proiezione a terra... punto di convergenza, proiezione a terra del punto di convergenza non significa che la vittima è stata colpita mentre era sdraiata per terra.

RISPOSTA - A terra, no, vuol dire in un cilindro che ha per base quel disco.

DOMANDA - Perfetto.

PRESIDENTE - Quel disco giallo?

RISPOSTA - Esatto.

PRESIDENTE - Quel disco giallo è posizionato rispetto alla parete... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, a 30 centimetri come dicevo dalla parete e 33 dall'armadio, con un errore di 7 centimetri, e questa è sempre una sigma che in statistica ci individua un margine di errore ridotto al 35%, se volessimo una misura più precisa dovremmo raddoppiare o aumentare le dimensioni di quel disco giallo, per esempio facendo di raggio 14 centimetri invece che 10 ed avremmo il 95% di probabilità, però è una probabilità troppo elevata diciamo per questo...

DOMANDA - Scusi per soddisfare la richiesta del Presidente ce l'ha una fotografia della stanza per indicare, anche se a questo punto approssimativamente, dov'è il punto del cerchio giallo?

RISPOSTA - Ecco, approssimativamente possiamo dire che è qui così, diciamo qui in quest'angolo dove c'è questa zona qui, dove c'è questa zona d'ombra diciamo di tracce, qui dove c'è questo angolo, approssimativamente in questo punto qui.

PRESIDENTE - Sulla seconda mattonella...

RISPOSTA - Sì, sì, grossomodo sulla seconda mattonella, sull'angolo superiore della seconda mattonella.

DOMANDA - Quella è la proiezione a terra dell'origine delle gocce di sangue?

RISPOSTA - Esatto, il che significa che la vittima non è stata colpita a terra, adesso andando avanti con l'analisi si può anche cercare di capire a quale quota del pavimento c'è maggiore probabilità che questo...

DOMANDA - Sia avvenuto, insomma.

RISPOSTA - Esatto, che questo sia avvenuto. Per fare questo, i calcoli adesso diventano più difficili, lascio perdere perché comunque stanno nella relazione, dico solo questo che una volta che è stato determinato l'angolo d'impatto, cioè l'angolo con cui la goccia è arrivata a colpire la superficie varie traiettorie sono in linea di principio possibili, perché una goccia molto veloce segue una traiettoria quasi rettilinea, pensiamo ad un proiettile segue quasi la direzione della tangente, mentre una goccia molto lenta, come può essere per esempio una di quelle gocce che schizziamo noi sullo specchio del bagno quando ci siamo fatti la doccia si muove con una parabola molto stretta e quindi l'angolo d'impatto è sempre lo stesso ma la traiettoria diventa molto parabolica immediatamente, per cui in linea di principio se avessimo una goccia sola sarebbe impossibile stabilire il punto di origine degli schizzi, in questo caso, però, siccome abbiamo 25 gocce tutte di presunta origine comune, quindi tutte con una velocità

iniziale grossomodo simile, perché hanno avuto origine dallo stesso fenomeno, e lo si può capire sia dalla distribuzione sull'anta, sia dalle dimensioni che hanno queste gocce, che sono più o meno tutte della stessa dimensione, allora è possibile cercare quel punto nello spazio che rende più simili le velocità per tutte le gocce, in questo modo se anche il problema per ogni singola goccia non è risolvibile, per 25 gocce il problema può essere ricondotto ad un problema di minimo, cioè minimizzare la variazione di tutte le velocità in modo tale da capire qual è il punto dove c'è la massima probabilità di produzione, è una cosa che si fa nella maniera più semplice, studiando le equazioni del moto, qui ci vuole un minimo di fisica di livello un attimo... almeno il primo anno di università, ed anche qui va propagato l'errore nei conti secondo sempre i metodi che vengono definiti dalla statistica e le formule che ho presentato qui, che poi sono formule universalmente riscontrabili in qualunque testo di analisi degli errori. Il risultato qual è? Testando le velocità iniziali congiunte di tutte le 25 gocce a varie quote dal pavimento, la quota che risulta più probabile, quindi che minimizza la differenza tra tutte queste velocità è quella di 40 centimetri, quote superiori a 60 centimetri non sono proprio ammissibili perché le inclinazioni dei coni d'impatto sono tali per cui per alcuni di questi coni non si potrebbero risolvere le equazioni, perché i coni sono molto bassi mentre la traiettoria sarebbe più alta, e quindi non si capisce come la traiettoria potrebbe poi avere questo angolo d'impatto partendo da sopra,

quindi deve partire sempre la traiettoria sotto il cono, perché deve arrivare tangente nel punto d'impatto, e questo fatto quindi esclude in maniera forte tutti i punti di origine al di sopra dei 60 centimetri da terra, mentre i punti a 0 centimetri da terra, quindi ferita della vittima patita a terra o a 20 centimetri danno una distribuzione della velocità molto ampia, quindi anche qui improbabile. Quindi la probabilità massima è intorno ai 40 centimetri, con un margine d'errore che è grossomodo lo stesso di quello per la convergence area, quindi sempre 7 centimetri grossomodo, o poco più. Quindi possiamo dire che questo secondo tipo di analisi ci ha permesso di capire qual era la più probabile quota rispetto al pavimento, sempre quindi la più probabile intesa come 65% almeno di probabilità, ed è a 40 centimetri dal pavimento. Ho delle immagini che rappresentano quest'area, eccola qua, questa palla gialla che si chiama in termini tecnici BPA origin in volume, cioè il volume di origine delle tracce, è rappresentata qui con i coni molto più piccoli perché così vengono rappresentate le traiettorie vere e non quelle fittizie, come nel caso della convergence area, e la palla si trova a 40 centimetri di altezza dal pavimento, a 33 dall'armadio ed a 30 dal muro della stanza, questo è il punto che nel suo volume, che ha raggio dicevo di 7 centimetri, contiene il 65% di probabilità che la vittima sia stata colpita, se volessimo raddoppiare il diametro di questa palla arriveremo ad un diametro di 28 centimetri, avremo il 95%, cambierebbe poco in realtà perché il punto insomma sarebbe sempre quello.

DOMANDA - Senta la palla gialla possiamo dire che rappresenta il punto in cui si trovava... diciamo la parte del collo attinto dalla ferita?

RISPOSTA - Sì, è proprio questo quello che è risultato.

DOMANDA - Allora quei coni che stanno sopra come fanno ad essere compatibili con quell'altezza e quella posizione?

RISPOSTA - Perché, appunto, le traiettorie delle gocce di sangue nel momento in cui lasciano la ferita sono paraboliche anche verso l'alto, cioè se la ferita è orientata verso l'alto, comunque c'è una certa mobilità del capo, qui entrano fenomeni molto più complessi, comunque ci può essere una distribuzione anche a varie altezze, l'importante è che poi sia possibile sempre risolvere l'equazione del moto, per cui si abbia una traiettoria che era una velocità compatibile con tutte le altre.

DOMANDA - L'equazione del moto.

RISPOSTA - Sì, l'equazione del moto è praticamente la legge che governa come la goccia si muove nello spazio.

PRESIDENTE - Scusi, ma a che altezza è quella sfera gialla?

RISPOSTA - A 40 centimetri dal pavimento.

PRESIDENTE - 40 centimetri, questo rappresenta il...

RISPOSTA - Rappresenta il punto...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - È il punto della ferita, in cui poi si è poi prodotta la ferita.

PRESIDENTE - Il punto della ferita, 40 centimetri.

RISPOSTA - Ho fatto anche delle ipotesi...

DOMANDA - Quindi per capirci la testa è sopra quella palla, c'è la palla e poi la testa.

RISPOSTA - Ecco, se vogliamo un'ipotesi, questa è solo un'ipotesi ed il manichino lo rappresenta, qui semplicemente si è giusto apposto un manichino dell'altezza della vittima nel punto in cui i calcoli ci dicono che hanno avuto origine le gocce, in questa posizione per esempio la vittima sta rivolta verso l'alto, però è solo un'ipotesi, è solo un'ipotesi, possiamo vederne delle altre, devo un attimo visualizzarle meglio. Ecco, vediamo per esempio una stessa prospettiva della stessa ipotesi, cioè la vittima rivolta verso l'alto con i gomiti che in questo caso appoggiano a terra, perché 40 centimetri non è una quota né troppo alta, né troppo bassa, cioè la vittima non stava sdraiata a terra e nemmeno stava in ginocchio o in piedi, ma in una posizione... ad esempio poteva essere questa, oppure, altra ipotesi, più forse verosimile, ma questa è una considerazione diciamo che non è scientifica come quelle che invece ho fatto precedentemente, è questa qui in cui la vittima fronteggiava l'armadio invece di dargli le spalle, con le ginocchia e il busto a terra, questa, ecco, è un'altra prospettiva della stessa scena, sempre 40 centimetri il punto della ferita, e questa è un'altra ipotesi ancora con la vittima che sempre a 40 centimetri si trovava, sempre a fronteggiare l'armadio, però stava con le ginocchia a terra ed il busto in piedi. Sono tutte ipotesi compatibili, ce ne sarebbero forse delle altre, insomma queste sono quelle che più mi sembravano

verosimili, ecco. Però come ho rappresentato nella relazione questi disegni sono solo delle ipotesi che possono essere variate sia nella posizione del corpo della vittima che le mani, etc., quel che conta è il 65% di probabilità di origine concentrato in quella palla gialla, che è l'origin in volume.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini

DOMANDA - Senta, scusi, vorrei che risultasse, è chiaro vedendo l'immagine ma qui si deve capire leggendo dal verbale, cioè la posizione della vittima, cioè del punto in cui la vittima è stata colpita se noi guardiamo l'armadio di fronte, la larghezza dell'armadio è all'interno di questa larghezza dell'armadio, no?

RISPOSTA - Sì, sì.

DOMANDA - Vorrei che fosse chiaro questo punto.

RISPOSTA - Certo, sì. Forse, ecco, da questa immagine si vede...

DOMANDA - Cioè nell'ambito dello specchio dell'armadio?

RISPOSTA - Sì. Si può vedere chiaramente da questa immagine.

DOMANDA - Vorrei che lo dicesse perché...

RISPOSTA - Da questa immagine si vede che proprio la convergenza area, quindi di conseguenza anche l'origin in volume sta proprio di fronte all'anta dell'armadio e non potrebbe essere diversamente data anche... questo anche un medico legale lo può...

DOMANDA - È all'interno della larghezza dell'armadio, cioè dello specchio dell'armadio?

RISPOSTA - Certamente, sì, proprio di fronte all'anta addirittura.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Non ho altre domande.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Presidente, nessun'altra domanda.

PRESIDENTE - La difesa della Parte Civile.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Nessuna per adesso, Presidente.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova

DOMANDA - Queste raffigurazioni ritengo computerizzate sono frutto di un software, ci può spiegare esattamente come ha ricostruito sia questi coni e sia appunto la grandezza dei coni ed anche il manico, c'è un sistema informatico per mettere insieme tutti questi dati e per arrivare a queste rappresentazioni? Solo questo chiarimento.

RISPOSTA - Ci sono varie fasi, la prima fase è quella di ricostruzione dell'ambiente o la parte di scena che ci interessa, in questo caso era ricostruire l'armadio e la posizione delle tracce, e questo lo si è fatto con quello strumento che dicevo prima che è la stazione totale che ci fornisce dei dati in 3D che sono facilmente importabili in un programma di grafica, e quindi il disegno dell'armadio e della posizione delle tracce è stato fatto in questo modo. Per quanto riguarda i coni, i coni sono stati posizionati con il loro vertice nel punto in cui appunto stavano le gocce che sono state individuate in questo modo e la loro larghezza è stata calcolata secondo la formula standard del calcolo dell'errore, che è riportata nella mia relazione tecnica, e con la quale diciamo ho

potuto fare molte prove avendo a disposizione anche un software, che si chiama Andragos, che è un software per la analisi delle traiettorie delle gocce di sangue che io stesso ho scritto, basato su questa formula e che calcola in maniera immediata il margine di errore e mi presenta la traiettoria in maniera semplice. Questo per quanto riguarda i coni. Poi per la determinazione della convergence area e del volume si è vista proprio da un lato l'intersezione, come dicevo prima, dei coni a terra, come si può avere anche abbastanza chiaramente da questa immagine, tutti i coni convergono a terra in quest'area gialla, lo si può vedere anche in altre prospettive, non so se le ho rappresentate qui, comunque è presente a pagina 19 della mia relazione tecnica dove si vede proprio l'area di convergence di tutti i coni. Per quanto riguarda il volume di origine invece si è calcolato come dicevo prima e le dimensioni del manichino... si è preso un manichino standard e lo si è riscalato fino ad avere l'altezza compatibile con quella della vittima.

DOMANDA - Ma tutto questo lei l'ha fatto con questo software Andragos?

RISPOSTA - No, il software serve per fare i calcoli, la rappresentazione è stata fatta con il software Maya che è a disposizione del servizio Polizia Scientifica, è un software per la grafica 3D con il quale si possono fare e facciamo abitualmente tutte le ricostruzioni.

DOMANDA - Lei ha detto che il software Andragos è un suo software, cioè lei è l'autore di questo software?

RISPOSTA - Sì, sì, sì.

DOMANDA - Ma è un software in commercio?

RISPOSTA - No, è un software in dotazione agli operatori di Polizia Scientifica, sostanzialmente è una...

DOMANDA - Quindi non è in commercio?

RISPOSTA - È una calcolatrice, applica questa formula che io...

DOMANDA - Ma io lo posso comprare questo software?

RISPOSTA - No. No, no, è semplicemente la costruzione della formula che è presente nel libro in maniera tale che chi non sa fare i conti, perché gli operatori magari di Polizia Scientifica sul territorio non è che debbano sapere per forza la trigonometria, possono utilizzare questo software e...

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Grazie, non ho nessun'altra domanda.

PRESIDENTE - Ci sono altre domande?

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Una, Presidente, grazie.

PRESIDENTE - La Parte Civile che ha indicato il teste.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca

DOMANDA - Dottore un chiarimento, rispetto alla sua ricostruzione abbiamo detto che è da escludere comunque che la proiezione delle gocce, se ho capito bene, provenga da altezza superiore ai 60 centimetri.

RISPOSTA - Sì. È da escludere superiore ai 60, la massima probabilità è intorno ai 40, sì.

DOMANDA - Quindi sicuramente sotto i 60.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Lei poi ha detto che delle tre ipotesi quella che le sembra più prospettabile è la terza con la vittima inginocchiata, è giusto?

RISPOSTA - Sì, considerazioni un po' euristiche, quasi medico - legali che mi portano a dire questo.

DOMANDA - Appoggiata o meno, seconda - terza ipotesi, sui gomiti.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Giusto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - In entrambe queste ipotesi, ma penso anche nella prima, mi corregga se sbaglio, in ogni modo lo spazio diciamo maggiore rispetto al volume della stanza è comunque tutto a sinistra della vittima?

RISPOSTA - Rispetto... sì, tutto a sinistra della vittima, perché a destra c'è il muro.

DOMANDA - Bene, a destra c'è il muro, lei ha detto che è a circa 37 centimetri.

RISPOSTA - 30 più o meno 7, sì.

DOMANDA - E quindi, mi corregga se sbaglio, lei ha visto poi ovviamente le foto, il cadavere, etc., quindi il maggior volume che noi troviamo rispetto alla vittima è dalla parte della ferita principale, è giusto, sul collo?

RISPOSTA - Sì.

PARTE CIVILE - Avv. Maresca - Ho terminato, Presidente, grazie.

PRESIDENTE - Nelle sue ipotesi la vittima è rovesciata o è.. (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Diciamo questa ipotesi che ho voluto rappresentare per rendere un po' più chiara... poteva guardare o il soffitto o il pavimento, io dico che secondo me, secondo la mia esperienza perché avendo lavorato al U.A.C.V. ho visto molti casi di Bloodstain Pattern negli ultimi anni, è più probabile una posizione rivolta verso il pavimento, come in questo caso, che invece quella rivolta verso il soffitto, forse perché le tracce che troviamo a terra non presentano una grande ombra... si possono vedere qui, in questa immagine, vedete oltre a quelle che troviamo nell'armadio c'è anche una serie molto abbondante di tracce a terra che sono riconducibili allo stesso evento, quindi alla stessa ferita prodotta quindi nello stesso istante, siccome non c'è una zona d'ombra, se non questa, che presumibilmente era ricoperta da un libro o da un foglio di carta, devo dire che la posizione con la vittima rivolta verso l'alto probabilmente avrebbe prodotto un cono d'ombra, quindi un vuoto di tracce più abbondante, però qui, probabilmente, un medico legale potrebbe essere più chiaro di me, io...

PRESIDENTE - Però... (incomprensibile perché fuori microfono) rivolta verso l'alto o verso il soffitto è stata colpita rispetto a chi la colpisce o a destra o a sinistra.

RISPOSTA - Sì, ha ragione.

PRESIDENTE - E quindi le macchie di sangue sull'anta rilevata possono essere...

RISPOSTA - Ha ragione, sì, mi sono forse spiegato male.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, esattamente sarebbero... io do inconsciamente più valore a questa ipotesi con la vittima rivolta verso l'armadio, quindi verso terra, per cui inconsciamente ho detto che il volume maggiore... però se fosse rivolta dall'altra parte, cosa che io ritengo più improbabile ma comunque è compatibile sempre con la distribuzione, allora sarebbe il contrario.

PRESIDENTE - Non ci sono altre domande, si congeda il teste.

Si acquisisce la relazione?

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Sì.

Il presente verbale, redatto a cura di LA RAPIDA SERVIZI SOC.
COO. è composto da n° 212 PAGINE per un totale di caratteri
(spazi inclusi): 285.632.

L'ausiliario tecnico: _____.

Il redattore: _____.

Firma del redattore
