



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

VERBALE DI UDIENZA REDATTO DA FONOREGISTRAZIONE

PAGINE VERBALE: n. 268

PRESIDENTE Dott. MASSEI

PROCEDIMENTO PENALE N. 8/2008 R.G.

A CARICO DI: AMANDA KNOX MARIE + 1

UDIENZA DEL 22/05/2009 Aula _____

Esito: RINVIO AL 23 MAGGIO 2009.

INDICE ANALITICO PROGRESSIVO

ESAME DELLA TESTE

STEFANONI PATRIZIA

Da pag. 3 a pag. 267

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 _____

Udienza del 22/05/2009 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.

ESAME DELLA TESTE:

STEFANONI PATRIZIA

LA TESTE, AMMONITA AI SENSI DELL'ART. 497 DEL CODICE DI PROCEDURA PENALE, LEGGE LA FORMULA DI RITO.

GENERALITÀ: Stefanoni Patrizia, nata a Napoli il 15 gennaio 1968. Attualmente sono direttore tecnico principale biologo

presso la sezione di indagini genetica forense del servizio Polizia Scientifica di Roma.

PRESIDENTE - Il Pubblico Ministero può procedere all'esame.

PUBBLICO MINISTERO

DOMANDA - Dottoressa, preliminarmente vuol riferire alla Corte quali sono le sue conoscenze e competenze specifiche, dove lavora, che funzione ricopre all'interno della Polizia Scientifica di Roma e poi iniziamo da quando è stata chiamata nell'ambito di questo procedimento, gli accertamenti che ha fatto, lei vada avanti casomai la interrompo via via.

RISPOSTA - Sì, nel corso. Come ho già precedentemente detto sono funzionario addetto alla sezione di indagini genetica forense del servizio Polizia Scientifica di Roma, quindi mi occupo di analisi genetico forense, quindi analisi del DNA che hanno per oggetto, diciamo di interesse, ovviamente i reperti, tracce, campionature rinvenute sulle varie scene nel crimine e confronti, naturalmente, di vittime, sospettati, indagati, cioè di tutti coloro che a vario titolo hanno a che fare con l'indagine giudiziaria che viene delegata dall'Autorità giudiziaria al nostro servizio di Polizia Scientifica.

DOMANDA - Lei quindi è una biologa?

RISPOSTA - Io sono una biologa, sì.

DOMANDA - Prima di entrare diciamo in media stress, quindi prima di entrare in questa indagine specifica se vuol riferire in

linea generale qual è l'oggetto delle sue analisi, che cosa significa DNA, che cosa accerta l'analisi sul DNA, etc..

RISPOSTA - Sì. Rispetto a questa domanda io avrei anche preparato, attaccandola alla presentazione sulla quale poi saranno esposti i risultati analitici conseguiti, potrei avvalermi diciamo della presentazione che è qui proiettata in modo da cercare di rendere quanto più semplice, quanto più comprensibile possibile...

DOMANDA - Quello che andrà dicendo.

RISPOSTA - Quelli che poi saranno i dati analitici diciamo concreti del caso, perché naturalmente mi rendo conto che ovviamente i non addetti ai lavori non sono a conoscenza di procedura tecniche, potenzialità che questa analisi riveste nell'ambito dell'indagine giudiziaria e quindi cercherò di essere quanto più chiara possibile, ho semplificato al massimo i concetti basilari dell'indagine genetica, questo, ovviamente, a beneficio di chi appunto sente parlare per la prima volta di genetica forense e quindi spero che questo mio tentativo possa poi risultare utile per una comprensione migliore di quello che sarà poi detto successivamente.

DOMANDA - Va bene, allora procediamo, sì.

RISPOSTA - Innanzitutto vorrei giusto, così, qualche informazione su cosa serve, come si inserisce l'analisi biologica nell'ambito dell'investigazione di Polizia, ovviamente questa analisi costituisce un supporto all'attività investigativa vera e propria, ovviamente mediante l'analisi,

come dicevo prima, di tracce biologiche provenienti da varie fonti, quindi scena del crimine, prelievi autoptici, confronti di sospettati - indagati e quant'altro, e quindi mediante questa attività noi possiamo praticamente conseguire due obiettivi, offrire innanzitutto un riscontro oggettivo all'Autorità giudiziaria che ovviamente segue il caso, a dichiarazioni, testimonianze, a tutto ciò che può essere... diciamo rientrare, ecco, nell'ambito dell'indagine mediante appunto un'analisi che per sua natura è oggettiva, e poi mettere soprattutto questo in relazione qualunque individuo di cui si identifica il DNA con un oggetto, un luogo, una persona specifica e così via, perché naturalmente le analisi genetiche hanno come obiettivo quello dell'identificazione della traccia lasciata in un luogo particolare, quindi identificare il soggetto che ha lasciato, che diciamo è il proprietario di quella traccia biologica. Qual è un po' la caratteristica generale di questa analisi in ambito forense? Perché naturalmente il DNA si analizza da tantissimi punti di vista, anche medico - sanitario. Il test del DNA, come è scritto appunto sulla slide, è utile appunto a fini identificativi, come dicevo prima, però soltanto se si verifica una condizione, cioè se è possibile effettuare un confronto, che significa? Che l'analisi in se di una traccia ignota non comporta l'identificazione di un individuo, io non trovo nell'analisi del DNA ovviamente il nome e cognome della persona, è un'analisi, è un dato tecnico, è un dato analitico che però ha valore soltanto se io ho lo stesso dato tecnico di una persona

che voglio confrontare, quindi se io ho il DNA di un sospettato io posso confrontare questa analisi effettuata sulla traccia e sul sospettato con le medesime metodologie, con i medesimi mezzi analitici e dire se il sospettato è il proprietario, per così dire, della traccia o anche il sospettato non è il proprietario della traccia, così come qualunque altra persona, anche la vittima di un'aggressione magari può essere confrontata con una campionatura effettuata in un luogo e vedere se questa campionatura è riconducibile a lei oppure no. Non fornisce inoltre, questo è ovviamente uno dei limiti che ha, caratteristiche somatiche, cioè la nostra analisi ovviamente, caratteristiche somatiche riguardo a possibili diciamo tipologie, non lo so, dell'aspetto che questa persona ha, quindi noi non possiamo risalire tramite analisi del DNA, ovviamente in ambito forense, perché nel DNA è inscritto tutto quello che noi siamo, però in ambito forense noi non possiamo risalire naturalmente, anche per un fattore di privacy, alla caratteristica del soggetto, quindi noi non possiamo sapere se quell'individuo è alto, è magro, ha gli occhi castani, non lo so, ha i capelli biondi, oppure se è suscettibile a qualche patologia in particolare, se ha delle malattie in atto, quindi la nostra analisi non guarda questi dati che comunque in alcuni casi sono proprio iscritti nel nostro DNA, appunto dalla nascita. Inoltre non fornisce indicazioni temporali, cioè noi non possiamo dire rispetto ad una traccia o a due tracce ritrovate su una scena del crimine, quindi due tracce anche

molto vicine, o magari anche lontane, in due posti diversi, noi non possiamo dire se quelle due tracce sono state lasciate contemporaneamente, sono l'una successiva all'altra, hanno origine distinte nel tempo, anche vari giorni, vari mesi, noi in non possiamo confrontare temporalmente queste informazioni, ed infine, quindi, non è possibile stabilire su una stessa scena del crimine, quindi in uno stesso contesto analitico, non è scientificamente possibile stabilire un prima ed un dopo, quindi questa analisi lega un individuo ad un luogo, quindi ad un oggetto, come dicevo prima ad un posto, ad una stanza, ad un una macchina ma non ad un tempo. Quali sono le fonti dei campioni biologici? Cioè cos'è che noi analizziamo, da dove provengono? Innanzitutto dove si trova questo DNA, che è una molecola biologica? Si trova nel nucleo, quindi in un organello, presente nelle cellule di diversi tessuti, praticamente di tutti i tessuti ad esclusione di una parte del sangue che, appunto, è anche la parte più cospicua del sangue che sono i globuli rossi, perché i globuli rossi sono anch'essi delle cellule funzionanti in tutto e per tutto però nel loro processo differenziativo ad un certo punto i globuli rossi perdono questo nucleo, non gli serve più, questo è uno dei motivi per cui i globuli rossi si rinnovano continuamente, perché non possono vivere a lungo senza il nucleo, e quindi senza il DNA, però a parte i globuli rossi praticamente ogni cellula del nostro organismo, appunto dal liquido seminale con gli spermatozoi, la saliva con le cellule epiteliali della mucosa, i tessuti organici in generale, i

denti, la parte bianca del sangue, quindi i globuli bianchi che stanno nel sangue sono utili per l'estrazione e l'analisi del DNA, quindi praticamente tutte le cellule del nostro organismo sono adatte per essere fonte di analisi genetica. Giusto qualche cenno per capire un po' di più questa molecola. Allora il DNA nella cellula è suddiviso, per così dire, in 22 coppie di cromosomi che sono una sorta di bastoncini, diciamo di strutture filamentose, che vedete ovviamente in questo riquadro, questo è artificialmente definito, non è che sono veramente colorati in questo modo, sono stati colorati artificialmente tramite tecniche citochimiche, quindi il DNA, come dicevo, contenuto nel nucleo della cellula è in realtà costituito da 22 coppie di questi cromosomi, uguali a due a due, più una coppia che sono i cromosomi che determinano il sesso, quindi se abbiamo una donna avremo due cromosomi che si chiamano X e se abbiamo un uomo abbiamo un cromosoma Y ed un cromosoma X. Perché 22 coppie? Perché in realtà questo, diciamo, è il punto fondamentale per capire l'origine di ciascuno di noi, cioè ognuna di queste coppie, quindi ognuna di questi due cromosomi vengono ereditati dal padre e dalla madre in egual misura, quindi una coppia contiene un cromosoma paterno e l'altro è il cromosoma omologo, cioè uguale diciamo per forma ed anche per funzione alla madre, e così via, quindi noi siamo il prodotto al 50% dei nostri genitori. Che altro possiamo indicare in questa slide? A parte appunto la struttura poi del cromosoma che è come se si dipanasse in un filo continuo, e questo poi è esattamente a

livello molecolare la molecola del DNA, che è una lunga catena filamentosa, possiamo dire una cosa importante: la nostra analisi va a vedere alcune di queste zone del DNA, quindi non analizziamo tutto il DNA, sarebbe impossibile, noi vediamo alcuni tratti caratteristici del DNA in ogni persona, di cui ora, appunto, vi dirò qualcosa in maniera semplificata ma completa, ritengo, e questa zona genericamente viene chiamata locus genico, quindi il locus genico è qualunque zona, in prima approssimazione possiamo dire qualunque zona che a noi interessa, quindi è un punto, una regione del DNA. Alcune caratteristiche del DNA che tra l'altro ho già accennato, è una molecola biologica, quindi è presente in forma identica in tutte le cellule, quindi ognuna delle nostre cellule ha lo stesso DNA, contiene l'informazione molecolare per svolgere tutti i processi viventi di tutti gli organismi, quindi ogni organismo ha il suo DNA particolare e mediante il quale praticamente è amministrato la sua vita, il suo vivere; non esistono al mondo, almeno fino ad ora, due individui aventi lo stesso DNA, ad eccezione dei gemelli omozigoti, quindi i gemelli identici non sono distinguibili con l'analisi del DNA, con questa analisi del DNA, in realtà possono essere distinti ma con diverse analisi che non rientrano nell'ambito forense; viene ereditato al momento del concepimento da ciascun genitore in egual misura e poi c'è una caratteristica che il cromosoma Y, quindi uno dei due cromosomi della coppia che determina il sesso è trasmesso inalterato, quindi così com'è, da padre in figlio lungo tutte le

generazioni, quindi ogni individuo di sesso maschile in realtà porta un po' della sua origine perché il suo Y è identico nella madre, in suo nonno, nel suo bisnonno e lui lo trasmetterà a tutti i suoi figli di sesso maschile, per cui lo condivide anche con i suoi cugini, con i suoi zii per parte paterna, quindi praticamente è una caratteristica inalterata che si trasmette lungo le generazioni. Entriamo un po' più nel dettaglio di quello che noi compiamo poi praticamente in laboratorio, innanzitutto quando arrivano reperti di tipo biologico nei nostri laboratori devono essere innanzitutto catalogati, cioè devono essere praticamente identificabili in maniera univoca fino alla fine delle fasi di lavorazione, abbiamo un sistema informatico che appunto è SQL LIMS, dove LIMS sta per Laboratory Information Management System, quindi sistema di management di laboratorio, dopodiché questi reperti così catalogati, ora vedremo anche un esempio, subiscono poi la prima fase di lavorazione, che consiste nella documentazione fotografica, inoltre oltre alla documentazione fotografica si inizia a guardare il reperto ed a vedere eventuali tracce utili per il campionamento, quindi per l'analisi, poi si può determinare, ovviamente su ogni traccia, se è possibile, la tipologia di traccia, quindi se abbiamo una traccia di tipo salivare, di sangue, di liquido seminale ed anche la natura di questa traccia, riguardo il sangue le formazioni pilifere che sono condivise anche dagli animali, quindi possiamo avere anche delle tracce di sangue animale, succede, ma abbastanza... diciamo

frequentemente, ed anche formazioni pilifere, perché cani e gatti sono i più... diciamo quei fornitori più normali di reperti di natura biologica che essendo degli animali che convivono con l'uomo, comunque in un appartamento, in una macchina si rinvenivano delle formazioni pilifere che ad occhio non è possibile stabilire preliminarmente se sono umane o animali quindi si analizzano...

DOMANDA - È successo proprio anche in questa indagine?

RISPOSTA - È successo purtroppo anche in questo caso che un gattino ci ha fatto impazzire perché inizialmente nel sopralluogo, il sopralluogo nella casa di via della Pergola, quindi la casa dove è stato ritrovato il cadavere purtroppo siamo stati pesantemente fuorviati, quasi presi in giro dal fatto che un gatto, evidentemente ferito, si era introdotto nell'appartamento diciamo al piano sottostante a quello della vittima, evidentemente c'erano dei vetri a terra, rotti insomma che erano stati prodotti per entrare nell'appartamento, perché non si trovavano le chiavi so, e quindi questo gattino purtroppo si è ferito ed ha lasciato sangue ovunque, ovviamente facendoci fare un lavoro pazzesco di campionatura perché pensavamo che qualcuno avesse evidentemente... insomma non lo so, collegato al delitto e quindi avesse perso del sangue, invece poi era un gatto, appunto. Successivamente alla determinazione appunto della prima analisi su queste campionature fatte, sulla natura e sulla tipologia si ha l'iniziale trattamento vero e proprio, che è quello dell'astrazione del DNA, cioè noi dobbiamo prendere il

DNA ed isolarlo da tutto il contesto cellulare, perché ovviamente a noi interessa solo il DNA, non interessano tutti gli altri componenti della cellula, soprattutto tutti gli altri inquinanti che accompagnano le nostre tracce, le nostre tracce sono ovviamente prese da qualunque superficie che possiamo rinvenire, quindi un pavimento, un'autovettura, sono per loro natura sporche, sono inquinate sia dalla normale polvere, il normale sporco che sta sulle superfici e sia purtroppo anche da microorganismi, quindi batteri, lieviti, muffe che ovviamente iniziano il processo di degradazione della traccia nel momento stesso in cui si forma, quindi dobbiamo togliere tutto ciò che non interessa, questa estrazione viene fatta in maniera meccanizzata mediante sistema automatizzati, per esempio in questo caso noi abbiamo usato un bio - robot, insomma una macchina che si chiama E Zeta 1 della ditta Qiagen, inoltre una volta avuto il nostro... presumibilmente, perché noi non lo possiamo vedere, il nostro DNA subisce la fase successiva di analisi che è la quantificazione, cioè noi determiniamo se c'è e che quantità di DNA noi abbiamo nella nostra provetta, il DNA risulta praticamente immerso in una soluzione acquosa, quindi è incolore, assolutamente non identificabile ad occhio, quindi noi abbiamo degli strumenti per vedere che concentrazione abbiamo, dopodiché subisce un altro processo che poi vedremo un po' più nel dettaglio che si chiama amplificazione, cioè ne dobbiamo fare delle copie di questo DNA di interesse perché è in praticamente situazione di estrema esiguità di DNA, la traccia

può essere anche piccolissima quantitativamente, per cui noi abbiamo questi mezzi che ci consentono di aumentare il numero di copie di quello che ci interessa, ed infine la corsa elettroforetica che è un altro momento analitico che serve poi praticamente per avere un riscontro visivo del profilo genetico, poi si ha, appunto, la lettura dei risultati che sono determinati da questa corsa elettroforetica e quindi la determinazione, se siamo stati fortunati, del profilo genetico, perché potremmo anche non aver trovato DNA in quella traccia e quindi praticamente l'analisi non ha portato a risultati. Entriamo un po' più nel dettaglio di quello che accade nel laboratorio, vi parlavo del sistema di catalogazione sia dei reperti e sia naturalmente delle tracce ad esse relative, allora abbiamo delle etichette praticamente che vengono stampate dal software appunto di gestione, dal LIMS, che catalogano i casi, cioè tutto ciò che riguarda un caso, un procedimento penale viene informaticamente definita come etichetta fascicolo, quindi vedete un numero, c'è un codice a barra e questa costituisce tutto ciò che noi all'interno del laboratorio indichiamo con quel procedimento penale, quindi è l'identificativo del caso, dopodiché abbiamo l'etichetta del reperto, cioè a questo caso, a questo fascicolo sono associati vari reperti, questa associazione viene data dallo stesso numero del fascicolo e dal numero progressivo mediante il quale noi cataloghiamo i vari reperti, quindi 1, 2, 3 e così via, questo per esempio è il reperto 17, e ad ogni numero del reperto è associata ovviamente

una minima descrizione verbale, mediante parole del reperto di che cosa consiste, questo per esempio è un paio di pantofole giallo; ad ogni reperto, poi, seguono le tracce relative al reperto, anche qui, magari non le vedete proprio in maniera definita, però sono riportati, oltre al codice a barra, gli stessi numeri seguiti da 01, 02, 03, perché identificano le varie tracce, quindi noi abbiamo un sistema che associa il caso, i reperti relativi al caso e le tracce relative a ciascun reperto.

DOMANDA - Allora, dottoressa scusi, facciamo un esempio pratico, l'identificativo, l'etichetta identificativa nel nostro caso il caso, scusate il bisticcio, è l'omicidio di Meredith Kercher.

RISPOSTA - L'omicidio Meredith Kercher ha un identificativo, che poi vedremo sulle foto, io l'ho voluto mettere in maniera generale.

DOMANDA - Sì, sì, ma adesso facciamo un'esemplificazione tanto per capirci.

RISPOSTA - Okay, il numero del fascicolo, del nostro fascicolo di Meredith Kercher è il 28-669, quindi andrebbe praticamente scritto qui, dopodiché abbiamo tutti i 228 reperti.

DOMANDA - Quindi per esempio reperto felpa con macchie di sangue.

RISPOSTA - Esatto, avrà il numero poi, se non mi sbaglio, 171 veramente c'è un reperto felpa.

DOMANDA - Comunque mettiamo che sia proprio il 17 è quello lì.

RISPOSTA - Esatto, è questo qui il reperto, mentre le tracce relative al reperto sono in ultimo progressivo, quindi ne sono cinque, ne sono dieci...

DOMANDA - Macchia di sangue sulla spalla, macchia di sangue...

RISPOSTA - Esatto.

DOMANDA - Queste sono le varie tracce?

RISPOSTA - Sì. Ovviamente le tracce poi non... il punto preciso dove vengono campionate non viene inserito perché non è possibile inserirlo nell'etichetta che noi vediamo però c'è un'associazione visiva, la catalogazione vi ripeto, vi ricordo è la fotografia dei reperti in cui io dico che il reperto 17 e la traccia 1 sta sul tacco... essendo queste delle pantofole sul tacco sinistro, quindi io c'ho la letterina A, B, C che metto nel punto esatto del reperto dove io campionerò, e quindi c'è una associazione poi successiva che si può fare in maniera molto semplice, molto banale tra la traccia 1 che io chiamo A nella foto, la traccia 2 che io chiamo B, la traccia 3 che io chiamo C e così via.

DOMANDA - Chiarissimo.

PRESIDENTE - Per meglio analizzare questo aspetto questo si mettono queste etichette e quando?

RISPOSTA - Le mette di solito il funzionario, quindi in questo caso io, nel momento in cui arriva il caso a me assegnato io devo catalogarlo con ovviamente...

PRESIDENTE - In laboratorio?

RISPOSTA - In laboratorio, quindi coadiuvata da collaboratori facciamo la documentazione fotografica di tutti i reperti, quindi di ogni reperto e poi io decido dove campionare, secondo ovviamente un criterio, una conoscenza, insomma una competenza, mi auguro, specifica. Andiamo nel dettaglio, senza entrare troppo nello specifico tecnico, delle varie fasi di lavorazione dicendo giusto un flash di informazioni, quindi estrarre, l'ho accennato prima, il DNA significa estrarlo dal contesto cellulare, quindi membrane, proteine, organelli, tutto ciò che non interesse e da ogni genere di contaminante presente nella traccia, perché questo ci darebbe molto fastidio nelle successive analisi, quindi anche un colorante, per esempio un indumento è colorato, ci dà molti problemi, quindi deve essere assolutamente eliminato, o un detergente, insomma quella cosa che sia estranea; poi vi ho detto si quantifica, quindi per conoscere la quantità del DNA estratto dalla traccia, quindi viene amplificato, e ora vedremo un po' più nel dettaglio di questo processo, in corrispondenza di queste zone di interesse che vi ho accennato prima, il locus genetico che abbiamo visto come esempio sulla precedente slide, qualche slide precedente, e questa tecnica, questa procedura che permette di amplificare e quindi vedere in maniera specifica questi punti genetici è un processo che si chiama PCR, dopo la vedremo un attimino più nel dettaglio.

DOMANDA - Dottoressa la interrompo un secondo, tenuto conto che il termine contaminare, contaminazione, contaminante, diciamo, è

la parola magica di questo processo, allora vogliamo precisare cosa intende lei per contaminante in questo caso specifico?

RISPOSTA - In questo caso il contaminante è qualunque cosa che a me non interesse, è un detersivo, un sapone, un detergente, un batterio, una muffa.

DOMANDA - Può essere un'altra traccia umana?

RISPOSTA - No, no, no, questo non è un contaminante, è qualunque cosa che a me non interessa per l'analisi e che a me dà fastidio, quindi la posso eliminare chimicamente mediante il processo di estrazione, essendo appunto anche meccanizzata, robotizzata in maniera anche piuttosto efficace; dopodiché il DNA amplificato, appunto mediante questo processo di PCR, viene sottoposto ad una metodica analitica, vi ho accennato prima, l'elettroforesi capillare, il termine significa, cioè l'espressione significa semplicemente un movimento di cariche in un campo elettrico, quindi è una cosa abbastanza semplice dal punto di vista teorico, poi applicativamente è macchinario piuttosto complesso, e questo macchinario consente poi di vedere, per così dire, il profilo genetico, perché noi fino ad ora non l'abbiamo mai visto questo DNA estratto, noi andiamo a fiducia, ed il profilo genetico che ci viene trasmesso dal software che elabora i dati viene trasmesso sottoforma di picchi di fluorescenza, quindi abbiamo dei segnali che sono dei picchi di fluorescenza di diverso colore, che tra poco vedremo. Vediamo un po' più la PCR, che è un po' il cuore dell'analisi, perché senza di essa non sarebbe esistita l'analisi che noi compiamo.

Che cosa si fotocopia? Perché alla fine è un processo di fotocopiatura quello che si ha. Si fotocopiano 16 punti del DNA presenti su entrambe le coppie, su ciascuna di entrambe i cromosomi di una coppia, quindi in realtà sono 32 punti, ciascuno comprende molte variante nella popolazione, molte variazioni, ed è questa la base su cui si fonda l'identificazione, la combinazione di queste numerose variazioni in ogni individuo è unica e quindi permette, appunto, di identificarlo, ognuno di noi è come una sorta di codice fiscale, quindi ognuno di noi c'ha una certa combinazione di queste varianti che appunto sono espressione della sua eredità paterna e materna, tranne, ovviamente, come ho detto prima nei gemelli identici. Tali regioni del DNA, ma questo, diciamo, giusto come termine lo ricorderete ma non entriamo assolutamente nel dettaglio di cosa vuol dire, sono denominate STR: Short Tandem Repeats, sono dei corti frammenti di DNA ripetuti, ma questo interessa poco, e vengono denominati mediante delle sigle alfanumeriche, per esempio abbiamo TPOX, D3, FGA e così via, cioè quindi questi punti che noi analizziamo alla fine sono delle sigle, li denominiamo con delle sigle. Perché è necessario fotocopiare il DNA? Questo l'ho già parzialmente detto prima. Perché la quantità di DNA normalmente che noi analizziamo, abbiamo a disposizione è veramente molto, molto esigua, come è qui riportato è dell'ordine di qualche decina di miliardesimo di grammo, che è un'unità di misura che noi esprimiamo come nanogrammo, quindi è un miliardesimo di grammo, quindi è

possibile vedere il profilo genetico ovviamente solo facendo delle copie di queste regioni, oltretutto quando io dico che lo quantifichiamo noi da quella analisi abbiamo la qualità totale del DNA che in realtà la stragrande maggioranza noi non lo analizziamo, perché non serve, quindi noi di questo miliardesimo praticamente di grammo ne analizziamo meno dello 0,1%, quindi una quantità veramente piccolissima in termini diciamo di peso, che è un'unità che noi siamo abituati a considerare, in realtà noi analizziamo proprio una piccolissima parte di tutta l'intera molecola. Vediamo un pochino più nel dettaglio la PCR, che appunto significa, sempre come acronimo inglese, reazione a catena della polimerasi, Poliymerase Chain Reaction, la polimerasi è l'enzima, il cuore della relazione, cioè noi mettiamo una X di varie sostanze chimiche, tra cui una proteina che agisce proprio da... come dire da operaio, è quella che fa materialmente questa amplificazione aiutata da varie sostanze molecolari. Vediamo giusto in dettaglio come accade questa moltiplicazione per così dire. Supponiamo di avere questo locus genico, TPOX, è uno dei diversi loci che possiamo avere, che cosa succede? Mediante un processo termico queste due eliche, perché noi dobbiamo immaginare che questa è l'elica del DNA e quindi sono i due nastri ravvicinati, queste due eliche si staccano perché il calore le fa distanziare, ad un certo punto ad ognuna delle due eliche, ad un pezzettino all'estremità di ciascuna delle due si appiccica un'altra molecola che serve proprio a vedere, è come se andasse a cercare proprio la regione

che gli interessa, dal punto di vista chimico lo fa, quindi senza entrare nel dettaglio è un qualcosa che queste due molecole praticamente attuano per vedersi, si vedono reciprocamente, dopo che si vedono l'enzima, appunto la polimerasi che cosa fa? Vede questa molecola, vede che cosa c'è scritto su questo pezzo e fa esattamente la molecola sorella, quindi noi ricreiamo mediante questo processo da questa molecola due molecole identiche a questa, questo che vi è detto è un po' semplificato rispetto a quello che avviene, ma concettualmente in pratica è proprio così, quindi noi da una molecola ne abbiamo due; ricomincia il processo, ognuna di questi due pezzettini di elica si stacca, si ha la fotocopiatura per così dire e quindi da ciascuna di queste se ne fanno due, identiche sempre a quella iniziale e così via. Che cosa succede? Forse lo vedete poco. Questa è una scala praticamente di amplificazione di tutto il processo che noi effettuiamo, quindi si ha un aumento esponenziale ad ogni ciclo del numero di copie di ciascuno di questi punti, vi ricordo ne abbiamo 16 diversi su ciascuno dei due cromosomi della coppia, al 28esimo ciclo, che è quello dove noi facciamo avvenire la reazione perché il kit che noi utilizziamo è tarato per avere il massimo della bontà del risultato a 28 cicli, noi abbiamo praticamente 67 milioni di copie per ciascuno punto del DNA di interesse, quindi ogni punto che inizialmente era praticamente non dico 1, ma insomma pochi, perché ogni cellula c'ha lo stesso DNA, quindi ne abbiamo pochi di questi loci di ciascun tipo, dopo 28 cicli ne abbiamo 67

milioni di copie. Perché 16 loci? Qui entriamo un po' nel dettaglio proprio dell'analisi. Vediamo lentamente questa slide, abbiamo una traccia ematica sulla scena del crimine, questa traccia ematica viene analizzata e questo è il parziale risultato che noi abbiamo, parziale per motivi di spazio, perché altrimenti dovevano essere 16 coppie - qui continua in realtà - come vi ho detto questi loci che noi analizziamo sono delle sigle, sono indicati con delle sigle, quindi TH01, VWE, TPOX, FGA e così via, ognuna di queste caratteristiche quindi è inscritta nel DNA di questa traccia, come è inscritta? Mediante una coppia di numeri, noi alla fine per ogni punto abbiamo una coppia di numeri in pratica, proprio quelli che vedete, quindi può essere 6-8, può essere 16-19, può essere 8-8, e così via, questi numeri possono essere sia uguali che diversi. Consideriamo due persone, un sospettato 1 ed un sospettato 2, questi signori ovviamente anche loro hanno il DNA, analizziamo il DNA dei due signori separatamente, questo DNA se noi lo analizzassimo soltanto per esempio in questi tre punti che ho segnato con le barrette colorate sarebbero non solo indistinguibili tra loro, perché questo signore ha il TH01 6-8 ed anche quest'altro signore ha il TH01 6-8, il TPOX di questo signore è 8-8 ed il anche il sospettato numero 2 c'ha 8-8, e così pure per l'FGA, quindi noi non sapremmo non solo chi è dei due il signore 1 ed il signore 2 ma sarebbe anche indistinguibile rispetto alla traccia, anche la traccia ha gli stessi numeri negli stessi punti, cioè non è assolutamente un

caso anomalo, anzi molti di noi sicuramente condividono una parte di queste informazioni, però che succede? Se noi analizziamo altri punti del sospettato 1 e del sospettato 2, del suo DNA iniziano a differenziarsi questi signori, quindi vediamo che il sospettato 1 nel VWE ha il 16-19, nel D3 ha 17-18 e così via, mentre il sospettato 2 ha 17-18, 15-17, quindi tra i due per pura comparazione numerica noi abbiamo che in realtà l'ulteriore diciamo della traccia ematica, chi ha rilasciato la traccia ematica non può essere il sospettato 2 perché in alcuni punti la traccia ed il DNA del sospettato 2 sono diverse, quindi 17-18 è diverso 16-19, mentre invece questo punto è identico in questo signore, sospettato 1, e così via, se voi vedete, per tutti gli altri punti, quindi in questo modo noi possiamo associare una traccia ad una persona, più numerosi sono questi punti, appunto, scusate il bisticcio di parole, più noi siamo fiduciosi nella nostra analisi, nella bontà del nostro risultato, perché più punti vediamo più riusciamo a dire che questa differenziazione non solo è consistente ma è anche un'associazione traccia - sospettato buona, perché io analizzo tanti punti. In realtà tutte le possibili varianti che io posso avere in ciascuno di quei punti del DNA sono rappresentate in questo grafico, questo è un grafico, diciamo quasi riassuntivo, di tutti i punti che io posso avere, tutte le varianti che io posso avere, quindi per esempio in questo locus, voi non lo vedete, il D8, noi abbiamo dei possibili numeri che vanno dall'8 al 19, in quest'altro caso, il D7, noi abbiamo dei punti che

vanno dall'8 al 15 e così via, quindi queste sono tutte le possibili varianti più comuni nella popolazione mondiale, quindi è l'associazione di questi numeri, per così dire, quindi la combinazione di questi numeri di ciascun locus che dà il profilo genetico completo, quindi ogni individuo, come è riportato qui, ha nel proprio profilo genetico almeno uno di questi picchi di fluorescenza, che significa almeno uno? Se io ne ho due uguali, quindi 8-8, vi ricordate prima il TPOX ha 8-8, io non vedo due picchi, ne vedo 1 sovrapposto, quindi praticamente un picco 8 ed un picco 8 uguale sovrapposto, quindi in realtà ne vedo uno ma ce ne sono due però, perché uno deriva dal padre ed uno dalla madre che in questo caso coincidono, quindi sono uguali. Quindi ognuno dei picchi rappresenta una caratteristica del DNA in quel punto e pertanto viene definito allele, quindi uno dei nomi con cui sentirete nella discussione magari denominare questi picchi è allele, è uno dei nomi che sicuramente sentirete, quindi questo allele, queste varianti sono presenti con una certa frequenza nella popolazione, quindi io posso avere gli occhi castani condividendoli con quasi la totalità magari, non lo so, della Campania, o dell'Italia, mentre una persona che magari ha gli occhi grigi è rarissima, quindi la condivide questa caratteristica con un numero molto esiguo di persone, per cui questa caratteristica è molto identificativa, in realtà vi ricordate l'analisi del DNA, questa analisi non vede le caratteristiche diciamo somatiche, io vi semplicemente facendo un esempio molto comprensibile, molto comune nella nostra

esperienza, quindi è come se noi analizzassimo tutte queste caratteristiche per vedere quali sono molto comuni ma anche quali sono molto particolari dell'individuo, in modo da identificarlo. Questo in realtà è proprio uno dei possibili profili genetici che vengono fuori dalla macchina, quindi questa è una traccia, una traccia di un individuo, evidentemente non ci sono tutti i picchi come vedete prima, ma ce ne sono per ogni punto di questi due, o uno, perché uno appunto è di origine paterna ed uno è di origine materna, ovviamente questo è lo stesso grafico riportato in forma tabellare, quindi io qua metto tutte le sigle, per così dire, con i relativi valori, quindi il D8 c'ha 13-15, il D21 ha 32.2-33.2, e così via. Che cosa c'è da notare? C'è da notare che questi grafici hanno alcune caratteristiche, hanno per esempio un'altezza dei picchi che è variabile da punto a punto, questa altezza è espressa in unità diciamo arbitrarie, messe dalla macchina in unità di fluorescenza relativa, cioè diciamo che in prima approssimazione più alto è il picco più DNA di partenza c'è, non è proprio esattissimo ma è una buona approssimazione. Poi che altro possiamo vedere? Che questo individuo è sicuramente di sesso maschile perché c'ha una X ed una Y, vedete questi sono i due alleli dell'X e dell'Y, e poi un'altra cosa, ognuna di queste coppie di picchi grossomodo hanno più o meno un'altezza molto simile che decresce, quindi diventa più piccola andando da sinistra verso destra, quindi diciamo è come se i picchi che stanno qui sono con più DNA, per così dire, i picchi che stanno

verso la fine hanno un po' meno DNA, quindi queste sono delle caratteristiche generali di questi profili genetici così come li dà la macchina, quindi abbiamo dei picchi di fluorescenza di diversi colori, ma i colori sono arbitrariamente messi praticamente dal software che vede dei fluorocromi, insomma è discorso un po' particolare, non è che il DNA è veramente ovviamente di questo colore, quindi sono dei picchi di fluorescenza dati come segnale alla macchina, la macchina li capta e li registra sottoforma di questo grafico. Qual è il valore identificativo del profilo genetico? Un profilo genetico completo, come quello che avete visto prima, quindi 16 punti genici, che sarebbe 15 coppie più il sesso, è superiore praticamente ad un individuo su svariati miliardi, che significa? Che se io volessi trovare lo stesso individuo in tutta la popolazione mondiale io non lo troverei perché dovrei avere praticamente un valore di popolazione tipo un miliardo di miliardi, un milione di miliardi, allora se io avessi una popolazione così estesa io potrei avere la probabilità di trovare un altro individuo uguale, questo, ovviamente, è un concetto... lo dovete prendere un po' come dire... come oro colato perché è un concetto statistico di frequenza di questi alleli appunto che vi dicevo prima più rari, meno rari nella popolazione, quindi è un discorso troppo approfondito da fare, però questo è il valore identificativo, un profilo completo praticamente ha la possibilità di individuare un individuo su svariati miliardi di individui, ovviamente noi non abbiamo

sempre questa fortuna, abbiamo anche il caso in cui non ci sono tutti i 16 punti genici amplificati, quindi non vediamo tutte e 15 le coppie più il sesso, ma ne vediamo magari soltanto alcune di queste coppie, perché? Perché praticamente possono succedere due cose, o il DNA è troppo esiguo come quantità per cui siccome è un processo casuale quello che l'enzima trova nel suo nuotare nella provetta i frammenti che gli interessano per amplificarli, magari non li trova perché sono troppo pochi, quindi non si incontrano, o perché disgraziatamente il DNA è danneggiato per aggressioni esterne, quindi troppo caldo, contaminazioni batteriche che iniziano immediatamente a tagliuzzare proprio il DNA, quindi se noi non abbiamo quei frammenti, l'elica diciamo in quel punto integra non si può fare la fotocopiatura, per cui si trovano dei buchi, quindi ci sono dei profili che sono detti parziali, cioè noi abbiamo magari, come in questo caso, tutti gli alleli per esempio, quindi tutti i picchi nel blu e magari nel verde ce ne manca qualcuno, ci mancano queste coppie, ci manca quest'altra coppia, magari qui ce ne manca qualcun altro e così via, però diciamo che sempre per il fatto che vi ho accennato prima della rarità o meno degli alleli nella popolazione, quindi di queste caratteristiche genetiche nella popolazione noi possiamo essere abbastanza fiduciosi che al di sopra delle 11, 12 coppie di questi alleli ci può essere comunque un buon grado di identificazione, dipende poi dal DNA proprio che noi abbiamo, se noi becchiamo la caratteristica molto rara nella popolazione il livello di identificazione si

alza ovviamente, se io trovo che in un locus c'è un allele raro, per esempio quello che determinerebbe magari i famosi occhi grigi io mi sentirei molto fiducioso nell'identificare e quindi nell'attribuire quella traccia anche parziale ad un individuo perché quella è una caratteristica rara, quindi dipende un po' dal dato che si ha, quindi non si può a priori stabilire in maniera diciamo così secca, però diciamo frequentemente o quasi praticamente sempre, almeno nel mio caso, di quello che ho visto nel mio lavoro, al di sopra degli 11, 12 loci è possibile avere assolutamente un'identificazione senza margini di incertezze. Andiamo in un'analisi un po' più complessa. Questo è un profilo genetico appartenente a più di un individuo, quindi come abbiamo detto prima il DNA ognuno di noi ce l'ha nel suo patrimonio genetico però è possibile che in una scena del crimine, per qualunque ragione o anche sugli indumenti di una vittima ci siano due tracce di DNA sovrapposte, per esempio due tracce di sangue, che succede? Che i due DNA si mescolano, io non li posso distinguere a priori perché io non vedo la cellula del signore X e la cellula dell'altro signore Y, quindi praticamente io posso tranquillamente fare l'analisi ed alla fine accorgermi che in realtà quella traccia genetica è composta dalla sovrapposizione di due persone, per esempio, o anche di tre, di quattro, in quel caso l'analisi del dato diventa molto più complicato, però, diciamo, più comunemente si ha questo tipo di situazione, per esempio nelle violenze sessuali è molto comune, nel tampone vaginale che si fa alla vittima spesso si trova ovviamente il

suo DNA, perché è dalle cellule vaginali che viene estratto, e poi anche il DNA, magari di natura spermatica, quindi da liquido seminale dell'aggressore. Da cosa lo possiamo capire? Ovviamente lo capiamo guardando il grafico, perché è questo il risultato finale che noi guardiamo, vediamo ovviamente una cosa particolare, ognuno di questi punti genetici, questi rettangolini grigi c'ha in alcuni casi più di due picchi di fluorescenza, qui ne abbiamo tre, qui ne abbiamo 3, qui ne abbiamo quattro, più piccolini, e poi, vedete, qua anche due perché significa evidentemente che le due persone hanno le stesse caratteristiche genetiche in quei punti, come i due sospettati nostri di qualche slide fa avevano alcuni punti genici in comune, non c'è nulla di strano; come lo capiamo questo anche che si tratta di un misto, in questo caso di un maschio e di una femmina? Dalla coppia dei cromosomi sessuali, se fossero due femmine noi non dovremmo avere l'Y, che invece qui compare in questa posizione, se fossero due maschi, perché è possibile in una colluttazione, in un accoltellamento si mescola il sangue di due persone, noi dovremmo avere l'Y più o meno della stessa altezza dell'X, perché, vi ripeto, come vi ho già detto prima, gli alleli in ogni locus genetico hanno grossomodo la stessa altezza, quindi siccome quelli appartengono allo stesso locus genetico uno sbilanciamento di questo tipo ci fa fortemente sospettare, come anche tutti gli alleli in più che noi troviamo nei loci, ci fa fortemente sospettare che questa è una mistura maschio - femmine. Inoltre perché sono così

sbilanciati? Innanzitutto guardiamo questo grafico anche da un altro punto di vista, noi possiamo anche avere, naturalmente non lo sappiamo a priori, due persone... cioè la traccia composta da due DNA in maniera quantitativamente diversa, magari uno ha perso una goccina di sangue e l'altro sopra gli è andata a finire una gocciona di sangue, quindi una quantità maggiore di DNA, anche questo si vede in questo grafico; in questo caso come faccio a vederlo? Vedo innanzitutto questo rapporto di sbilanciamento e poi vedo i loci che hanno il massimo numero possibile di alleli, quindi in questo caso quattro io ne ho quindi di picchi di fluorescenza, qua ne ho quattro, quindi io sono fiduciosa nel dire che due appartengono ad un individuo e due appartengono all'altro individuo; in questo caso questo misto genetico è un profilo piuttosto bilanciato, perché io vedo che... a parte che appunto è un misto maschio - femmina perché abbiamo detto c'è l'Y, ma poi i loci che hanno quattro picchi sono praticamente più o meno della stessa altezza, quelli che ne hanno tre significa che un picco, per esempio questo, il 10 che voi non leggete, questo picco qua verde, praticamente è la sovrapposizione di due picchi, uno che era di una persona ed uno che era dell'altra persona, per cui ha un'altezza maggiore, e così via. Quindi si vede il rapporto grossomodo quantitativo tra i due profili guardando queste caratteristiche. Che cosa possiamo dire? Questo è proprio così, giusto per darvi un'idea, si spera, più precisa di questo discorso. Se io c'ho una dose di DNA femmina, quindi X - X, ed una dose di DNA maschio, io ho un

rapporto 1 ad 1 dei DNA, ho per esempio 100 cellule femmine e 100 cellule maschie, per così dire, il rapporto però che io vedo nell'X e nell'Y, cioè qua, ovviamente tiene conto di tutte le X totali e di tutte le Y totali, quindi in realtà una dose di X ed una dose di Y dà tre dosi di X ed una dose di Y, che è appunto quello che noi notiamo in questo caso, cioè la X è tre volte più alta dell'Y, questo vuol dire che questo rapporto, diciamo ponderale si DNA dei due individui è molto bilanciato; se noi avessimo invece un rapporto più sbilanciato, cioè un individuo ha più DNA dell'altro individuo noi abbiamo, per esempio due dosi di X, quindi una dose di femmina, ed una dose di uomo, noi avremmo un rapporto 2 ad 1 di DNA, questo come lo vediamo sul grafico? Perché vedendo il numero di altezza dei picchi, quindi il numero di fluorescenze relative, noi vediamo un rapporto di 5 ad 1, noi possiamo dividere l'altezza dell'X e l'altezza Y e vedere qual è il rapporto che ci viene fuori, perché tanto l'Y ce l'ha solo il maschio, quindi non contribuisce la femmina ad avere questo tipo di cromosoma perché il segnale dell'Y è sempre uno in un misto maschio - femmina, mentre quello che varia è il rapporto dell'X in relazione al DNA che appartiene alla femmina, perché è lei che c'ha due X rispetto al maschio che ne ha uno, quindi in realtà, concludendo questa parte, se in altezza, quindi in RFU il picco dell'X per esempio è 900 e quindi quello dell'Y è 100 questo non vuol dire che il rapporto quantitativo tra i due DNA è 9 ad 1, come si tenderebbe a pensare, ma è di 4 ad 1 perché siamo in questo caso qui, quindi quattro dosi di X

più una dose di Y abbiamo un rapporto 4 ad 1, le X totali in questo caso sono 9, le Y è una. Spero che sia stato abbastanza chiaro. Allora passiamo al cromosoma Y che è pure un mezzo di analisi del DNA piuttosto importante. Oltre ad analizzare il profilo completo noi possiamo analizzare specificamente i picchi, per così dire, quindi quegli STR di cui parlavamo prima, che sono specifici del cromosoma Y, cioè noi possiamo compiere tutta l'analisi che normalmente facciamo su tutto il DNA totale di un individuo focalizzando l'attenzione solo sull'Y, quindi questa analisi la possiamo fare solo su DNA maschili ovviamente, perché i DNA femminili non hanno l'Y, quindi qual è la caratteristica dell'Y? È di esclusiva origine del DNA maschile, è condiviso, come vi ho già detto prima, da tutti i discendenti di una famiglia per parte di padre, contiene al suo interno regioni di DNA, quindi i loci che sono analizzabili mediante le stesse tecniche con cui si analizza il DNA completo, mediante proprio la stessa modalità, quindi PCR, c'è una PCR specifica, l'elettroforesi capillare è praticamente uguale e quindi si ha poi il profilo genetico, che ora vi mostrerò. Che cosa ci permette questa analisi principalmente di fare a noi in genetica forense? In realtà permette di fare anche altre cose diciamo in altri ambiti, però in genetica forense questa analisi permette di identificare il DNA maschile in una traccia mista e di caratterizzarlo in maniera precisa, quindi noi di tutto quel misto che avevamo inizialmente qui noi non vediamo più tutti questi picchi, tre picchi qua, quattro picchi qua, ne vediamo

soltanto la parte maschile, quindi la parte femminile viene totalmente ignorata, quindi in questo caso una traccia mista derivante da un uomo ed una donna fa... questa analisi mostra solo il DNA maschile. Qual è il profilo che ne viene fuori? Vedete, è un profilo molto più semplice di quello precedente perché in ognuno di questi rettangolini, che sono i loci genici che noi analizziamo, c'è solo un picco, perché noi analizziamo solo la parte maschile, considerate questo come praticamente un locus duplicato, cioè una parte che si ripete praticamente da un'altra parte nell'Y però come grandezza diciamo cade in quel range di grandezza, quindi considerate questo come un altro locus genico anche se praticamente cade nello stesso rettangolino, ecco, quindi abbiamo praticamente in questo caso, in forma tabellare, quindi sono riassunti tutti i punti che noi vediamo, i rettangolini grigi in queste scritte gialle, e sono riassunti tutti i numeri, che anche qui sono dei numeri, questi alleli hanno una denominazione praticamente molto simile a quella precedente, e questi numeri ci permettono di evidenziare appunto un profilo particolare dell'Y, in particolare il profilo genetico dell'Y si chiama aplotipo, questo è un nome che magari sentirete ma è praticamente l'equivalente di profilo genetico dell'Y, allele, che è quel termine che vi sto dicendo da un po', diciamo semplificato come definizione, è il nome generico con cui si indica ognuno dei diversi picchi di fluorescenza presenti in ogni punto genico che abbiamo nel profilo genetico sia del DNA totale e sia del DNA dell'Y, quindi anche l'Y ha degli

alleli che sono naturalmente diversi, quindi allele è sinonimo di picco di fluorescenza, quindi noi o diciamo allele o diciamo picco di fluorescenza intendiamo la stessa cosa in questo contesto. Praticamente questa parte, che è quella introduttiva, è finita nel senso che volevo, e spero di esserci riuscita, perché il discorso è parecchio complicato, di darvi alcuni spunti, alcune informazioni, di mettervi in grado di capire anche dei termini che sono assolutamente inusuali, che non avrete sicuramente mai sentito pronunciare se non appunto in ambito forense per capire come si svolge, cosa implica l'analisi genetica, ovviamente è un discorso molto semplificato quello che ho fatto però penso che non abbia, diciamo, nulla sacrificato alla correttezza scientifica.

DOMANDA - Dottoressa, mi scusi, al termine di questa esposizione generale prima di passare al sopralluogo ritiene che sia il caso adesso di parlare, ma giusto un attimo, dei kit che vengono utilizzati per queste analisi, che tipo di kit, come sono testati, attestati, etc., come ritiene lei.

RISPOSTA - Sì, sì, così poi chiudiamo il discorso.

DOMANDA - Chiudiamo il discorso di presentazione.

RISPOSTA - Torniamo un attimo indietro giusto per non distogliere... allora praticamente come vi ho detto queste reazioni di PCR, queste analisi vengono compiute non artigianalmente, così nel nostro laboratorio o in qualunque altro laboratorio vengono compiute mediante fondamentalmente tre kit diagnostici che sono uguali in tutto il mondo perché sono

praticamente venduti da multinazionali che si contendono il mercato in maniera più o meno... Praticamente esiste un kit specifico, quindi proprio... come dire abbiamo gli ingredienti, li mettiamo insieme secondo la ditta che fornisce il kit, li mettiamo insieme in una provetta in quantitativi ben precisi, come in una torta, tutti gli ingredienti vengono messi in una provetta e si fa avvenire la reazione sempre secondo le procedure standard naturalmente applicate in ogni laboratorio di genetica forense, questi kit naturalmente non sono dei kit commerciali messi in vendita così, dal primo che capita, sono dei kit che sono stati sottoposti a dei controlli molto rigidi, quindi sono dei kit validati a livello internazionale, che cosa significa? Io se faccio un'analisi qui a Roma con quel kit su quel DNA, un altro mio collega, per esempio, non lo so, in Australia o a Nairobi o, non lo so, al circolo polare artico se ha lo stesso kit deve poter avere esattamente lo stesso risultato che ho avuto io sullo stesso DNA utilizzando, impiegando le medesime condizioni di analisi, quindi non è possibile che uno stesso DNA, utilizzando lo stesso kit, possa dare un risultato genetico diverso a me che ho lavorato a Roma e magari al collega statunitense o australiano che ha lavorato nel suo laboratorio, in questo caso noi abbiamo utilizzato per analizzare il DNA totale, quello dei 15 punti più il sesso, abbiamo utilizzato sempre lo stesso kit di una ditta produttrice che è l'Applera, quindi dell'Applied Biosystem, un kit che si chiama Identifiler, mentre per quanto riguarda l'analisi del

cromosoma Y abbiamo utilizzato ovviamente un altro kit, perché noi vediamo cose diverse, occorrono dei reagenti chimici diversi per analizzare specificamente solo l'Y, è un altro kit che si chiama Way Filer, prodotto sempre dalla stessa ditta produttrice, che è appunto l'Applied Biosystem, quindi queste procedure, non solo il kit ma anche le procedure analitiche sono praticamente quelle validate a livello internazionale e pubblicate ormai da tanti, tanti anni su diverse riviste internazionali del settore. Penso che sul kit non c'è più nulla. Naturalmente anche i macchinari utilizzati sono macchinari comunque ormai ubiquitari, cioè sono di ultima generazione e sono diffusi in tutti i laboratori diciamo più moderni che sono presenti a livello internazionale, perché naturalmente queste analisi essendo prodotte da multinazionali sono praticamente diffuse...

DOMANDA - A livello mondiale.

RISPOSTA - Sì, a livello mondiale, non esiste la ditta del paese specifico e quindi, praticamente, sono due ditte, noi ne abbiamo impiegata soltanto una per quanto riguarda il kit ed anche per quanto riguarda poi la strumentazione grossomodo, soprattutto per l'elettroforesi capillare è sempre una macchina, il 3130, che è prodotta dalla stessa ditta produttrice del kit ed anche quello è praticamente di uso comune a livello mondiale, insomma il più innovativo, ecco, che abbiamo a disposizione fino ad oggi.

DOMANDA - Cominciamo a quando ha ricevuto la telefonata.

RISPOSTA - Praticamente il servizio Polizia Scientifica il venerdì 2 novembre, nel primo pomeriggio, poco dopo la pausa pranzo, ha ricevuto appunto una segnalazione che occorreva supporto dal nostro ufficio centrale al Gabinetto di Polizia Scientifica di Perugia perché c'era un cadavere che evidentemente era stato assassinato, quindi non di morte naturale che, appunto, necessitava un sopralluogo tecnico, ed in questo caso, come in altri casi, i Gabinetti provinciali o regionali, diciamo su tutto il territorio nazionale, possono, se ritengono diciamo utile, richiedere un supporto proprio tecnico, operativo dal servizio centrale di cui noi facciamo appunto parte, e quindi partirono due squadre diverse, una un po' prima e la mia un po' dopo che si occupano di aspetti diversi del sopralluogo tecnico, appunto il mio collega, il dottor Giunta è il funzionario che si occupa della rilevazione delle impronte papillari latenti ed io, che appunto sono il funzionario di biologia mi occupo di effettuare il sopralluogo tecnico specificamente biologico, perché naturalmente ognuno è competente per un aspetto tecnico e soprattutto perché i sopralluoghi biologici o di impronte papillari sono molto particolari, quindi molto... come dire basati su conoscenze approfondite e devono richiedere anche personale tecnico particolarmente addestrato, per cui ognuno partì per occuparsi della parte di sua competenza. Dopodiché noi siamo poi giunti, poi lo vedrete, ho preparato alcune slide che riguardano specificamente questo sopralluogo; arrivammo, appunto, come già

inizialmente detto qui, nella casa di via Della Pergola intorno alle 19.00 - 20.00, forse più 20.00 che 19.00 di sera ed iniziammo le nostre attività. Qui praticamente in via preliminare a tutto ciò che vi sarà detto c'è un po' la cronistoria di quello che è stato, in maniera molto sintetica diciamo quali sono state le attività principali che hanno riguardato tutto il caso, quindi l'analisi dal punto di vista esclusivamente del DNA, in alcuni casi si sovrappone poi, ovviamente, ad altri tipi di sopralluoghi, come quello appunto effettuato da impronte latenti perché un sopralluogo, appunto, c'ha diverse sfaccettature, quindi io qui parlo di cose che riguardano me specificamente ma in alcuni casi, poi, queste coincidono con quelle che sono accadute, diciamo dal punto di vista temporale, anche per le impronte latenti. Quindi iniziamo proprio ad elencare, è un mero elenco di quello che sono i fatti salienti, innanzitutto c'è il sopralluogo tecnico effettuato a via Della Pergola, 7 di Perugia che è il luogo del ritrovamento della vittima, e per quanto riguarda la parte squisitamente biologica questo sopralluogo è durata dal 2 al 4 novembre con naturalmente le pause notturne. In data 12 novembre abbiamo iniziato gli accertamenti tecnici e quindi abbiamo dato l'avviso alle Parti perché in quella data erano già diciamo presenti delle persone sospettate, per cui abbiamo dovuto dare, ovviamente come è previsto dal Codice di Procedura Penale, l'inizio operazioni di laboratorio, a cui, ovviamente, hanno partecipato alcuni consulenti, Avvocati, che sono riportati nel

relativo verbale. Poi c'è stato un sopralluogo tecnico sull'autovettura Audi A3 di proprietà del signor Sollecito Raffaele in data 13 novembre 2007 che era custodita presso la Questura di Perugia. Successivamente c'è stato un altro sopralluogo in Corso Garibaldi, 110 presso l'abitazione in uso al signor Sollecito Raffaele in data 13 novembre 2007. Nel giorno successivo c'è stato il sopralluogo tecnico in via Alessi presso il locale Le Chic del signor Lumumba, ed è stato svolto in data 14 novembre 2007. In data 15 novembre presso i nostri laboratori c'è stata la convocazione da parte mia dei consulenti tecnici di parte, il 15 novembre, per mostrare loro alcuni risultati analitici ottenuti fino a quella data, quindi avevamo i primi risultati ed il 15 novembre sono stati convocati se avevano, appunto, necessità di prenderne visione. Inoltre il 20 novembre si è svolto poi il sopralluogo tecnico in via Del Canerino, 26 in Perugia presso il monolocale, l'abitazione in uso al signor Guede Rudy Hermann. Il giorno 22 novembre c'è stato un ulteriore inizio operazioni di laboratorio, previo naturalmente avviso alle parti, ovviamente... magari l'avrete intuito da voi che ogni inizio operazioni ovviamente comprendeva una piccola parte rispetto a tutto, diciamo all'ingente quantitativo di reperti che poi alla fine abbiamo analizzato, quindi volta per volta si decideva di analizzare una parte dei reperti o che prevenivano dai sopralluoghi effettuati di volta in volta oppure operazioni che riguardavano i reperti prelevati dal primo sopralluogo, quelli della casa della vittima, che sono

stati concordati un po' con l'Autorità giudiziaria ed un po' con la Squadra Mobile di Perugia, diciamo dando priorità all'uno o all'altro reperto a seconda degli spunti investigativi che si avevano al momento, quindi si è deciso magari di analizzare prima una cosa e poi un'altra in relazione a queste esigenze investigative. In data 27 novembre si è proseguito nell'inizio operazioni, appunto iniziato il 22 novembre, c'è stato un altro inizio il 10 dicembre 2007 ed il relativo prosieguo di questo inizio datato 14 dicembre 2007. C'è stato poi un ulteriore, quindi un secondo sopralluogo effettuato in data 18 dicembre 2007 presso l'abitazione dove è stata rinvenuta la vittima, rispetto a questo sopralluogo c'è stato poi l'inizio operazioni di laboratorio in data 21 dicembre 2007. In data 27 dicembre 2007 si sono mostrati ai consulenti tecnici di parte alcuni risultati ottenuti a quella data, e così pure in data 10 gennaio 2008 si sono mostrati alcuni risultati ottenuti a quella data. Altri risultati sono stati mostrati in data 23 gennaio 2008 ed in data 25 gennaio soltanto il professore Pascali, contattando me, chiese cortesemente se poteva accedere agli uffici perché non era potuto venire in data 23 gennaio e quindi per visionare alcuni risultati analitici ottenuti in quella data. Verso... ci stiamo avvicinando verso la fine, il 21 febbraio 2008 c'è stato un ulteriore inizio operazioni di laboratorio e così pure in data 21 aprile e sono proseguite in data 27 aprile 2008, il tutto si è concluso con la presa visione dei risultati da parte dei consulenti tecnici in data 20 maggio 2008 e successivamente

ho consegnato la relazione tecnica, quindi l'elaborato di tutti i risultati analitici ottenuti sui reperti analizzati, datata 12 giugno 2008, che è quella poi depositata presso il Pubblico Ministero.

Passiamo ora un po'... diciamo prima un po' in generale e poi un po' in particolare per quanto riguarda il nostro sopralluogo, diciamo alcune nozioni base per quello che concerne l'esame biologico della scena del crimine, quindi delle regole generali che noi adottiamo quando analizziamo una scena del crimine, qualunque essa sia, quindi un appartamento, un'autovettura, anche all'aperto può essere effettuato un sopralluogo. Innanzitutto bisogna operare secondo dei criteri selettivi per la ricerca e la repertazione delle tracce, cioè da qualunque sopralluogo non è mai possibile, a meno che non sia veramente un caso particolare molto (inc.) come scena del crimine, non è mai possibile prelevare tutto perché altrimenti dovremmo smontare le case, dovremmo svuotare praticamente le stanze e dovremmo portare tutto analisi che costerebbe sia in termini economici, sia in termini temporali un qualcosa di inimmaginabile, quindi, praticamente, applichiamo dei criteri selettivi mediante l'esperienza, in particolare, ma anche semplicemente un buon senso dell'operatore, quindi in un sopralluogo, anche piuttosto complesso, come spesso accade, innanzitutto bisogna scegliere la tipologia delle tracce da campionare, quindi prima, evidentemente, dare precedenza a quelle visive, a quelle evidenti e poi si fa una scelta o meno di provare a rivelare le

tracce biologiche latenti, soprattutto, in particolare, le tracce ematiche latenti, inoltre bisogna anche scegliere il substrato sul quale avere la traccia, cioè ci sono dei materiali difficili che danno problemi all'analisi poi in laboratorio, per esempio se abbiamo una traccia di asfalto, a parte che è molto poco pratico, ma non è che preleviamo il blocchetto di asfalto o una traccia sul muro preleviamo il pezzettino di muro, quindi cerchiamo di prendere, anche da un reperto molto ingombrante, come può essere, non lo so, lì c'è una portiera di auto o un paraurti, cerchiamo di avere su un substrato a noi comodo, come può essere pezzetti di carta bibula, cioè della carta particolare che si usa in laboratorio di prelevare quanto più è possibile il materiale da questi substrati, poi, ovviamente, c'è anche la scelta dell'ampiezza del substrato, ovviamente è inutile usare un foglio di carta di dimensioni cospicue, è meglio avere la traccia più raccolta possibile su un piccolo pezzettino in modo poi in laboratorio da avere una migliore possibilità di analisi e quindi di concentrare quanto più è possibile le tracce nella provetta, perché la provetta è un oggetto molto ristretto, molto piccolo, non possiamo mettere all'interno una quantità enorme di traccia, ne possiamo mettere una traccia che al più può essere qualche centimetro quadrato di superficie, per cui dobbiamo avere un substrato molto raccolto, poi anche il numero è importante, ovviamente se abbiamo delle gocciolature di sangue è inutile raccogliere gocciolatura per gocciolatura, se sono ovviamente visivamente e con la logica

delle tracce che provengono dalla stessa fonte, perché sono delle gocce che vanno magari in una stessa direzione, cerchiamo di campionarne un numero diciamo congruo ma, ecco, a campione appunto, quindi prendendone alcune e lasciandone altre; inoltre abbiamo anche una scelta da compiere per quanto riguarda la quantità di traccia omogenea, è inutile prelevare una quantità troppo grande, una gora di sangue non è che l'asportiamo tutta perché è assolutamente inutile, tuttavia dobbiamo anche stare attenti a non asportarne troppo poco perché, ovviamente, noi a priori non possiamo sapere quanto DNA c'è all'interno, vi ho detto che il sangue, che è quello più comunemente rinvenuto sulle scene del crimine ed anche più appariscente, il sangue può riservare delle brutte sorprese perché come vi ho detto il colore rosso è dato dai globuli rossi che non contengono il nucleo, quindi noi dobbiamo comunque averne una quantità adeguata perché prendiamo i globuli bianchi che sono migliaia di volte quantitativamente minori dei globuli rossi, quindi anche da una magari estesa noi possiamo avere la brutta sorpresa di non trovare nulla, e magari poi da una traccia molto, molto piccola possiamo poi avere la fortuna di trovare tanto materiale di DNA, dipende anche come è stata conservata, se è stata sotto al sole per tanto tempo la traccia di sangue è possibile che anche essendo cospicua dia comunque scarsi risultati, se è stata in un ambiente umido, per esempio, non lo so, un asciugamano intriso di sangue lasciato lì per qualche ora purtroppo l'umido favorisce la proliferazione microbiologica, per cui questo può

favorire la degradazione del DNA; ovviamente bisogna anche stare molto attenti alla forma, quindi l'aspetto morfologico perché ci sono i famosi schizzi di sangue che possono dare delle informazioni molto utili, non a me in particolare che sono una biologa, però devono essere ripresi con strumentazione video - foto, o anche con un'apparecchiatura particolare che è lo Sferon per far sì che evidentemente se necessita, se si riterrà opportuno si possono poi compiere delle analisi specifiche, un'analisi specifica in particolare, che è la Bloodstain Pattern Analysis, la BPA che consente di vedere praticamente, di prevedere, ecco, più che vedere, di prevedere l'angolazione con cui sono stati prodotti questi schizzi e quindi di fare una ricostruzione approssimativa, ma comunque precisa, della posizione da cui sono partiti questi schizzi di sangue. Inoltre, anche un punto fondamentale ovviamente del sopralluogo è quello di procedere mediante delle attenzioni e delle cautele che permettono la massima possibile conservazione della scena del crimine, ovviamente si deve evitare qualunque tipologia di... come dire qualunque procedura, qualunque incauta manipolazione delle cose che possano provocare una contaminazione, quindi che cosa significa? Che sia l'operatore deve proteggere se stesso da una possibile contaminazione di un qualcosa di infetto naturalmente, che può essere il sangue, tutti i fluidi biologici possono ovviamente veicolare degli agenti patogeni, ma poi deve fare attenzione a non contaminare lui stesso con il suo DNA possibili reperti e tracce, quindi a questo scopo utilizza delle

protezioni personali che sono guanti, tute, calzari, mascherine, per evitare qualunque scambio tra lui e l'ambiente, ovviamente deve evitare anche che i reperti si contaminano tra di loro, e quindi per questo noi adottiamo la procedura che ogni singolo reperto o traccia è preservata da questa cosa mediante la conservazione in una busta di sicurezza, cioè delle buste che sigillano in maniera praticamente sicura verso qualunque... diciamo insulto esterno qualunque cosa che vi sia contenuta, oppure dei... che ne so provette, diciamo plastiche rigida dove noi conserviamo appunto le campionature di tracce prelevate dalla scena del crimine, quindi singolarmente, anche perché singolarmente devono essere identificate; ovviamente si usano anche dei dispositivi monouso sterili che possono essere pizette sia metalliche appunto monouso, sia bisturi e sia le provette dove noi campioniamo. Ora andiamo un pochino nel dettaglio di questo sopralluogo, soprattutto mi riferisco al primo sopralluogo, quello iniziale, perché è quello più complesso in realtà. I criteri generali adottati sono stati innanzitutto che le operazioni tecniche sono state svolte nella casa di via Della Pergola andando dall'interno della casa verso l'esterno, questo per due ragioni, una principale è che il cadavere stava nella stanza più in fondo lungo questo corridoio che andava verso l'esterno, per cui avendo la stanza della vittima la priorità perché bisognava rimuovere il cadavere, bisognava preservare al più, ovviamente, qualunque cosa dalla degradazione, contaminazione e quant'altro, ovviamente si è

scelto di fare in via prioritaria il sopralluogo della stanza della vittima e poi in questo modo non si ripassava praticamente, facendo appunto le operazioni verso l'esterno, nello stesso punto, perché si andava verso appunto l'esterno; poi tutte le stanze e tutti gli ambienti sono stati ripresi in via prioritaria rispetto a qualunque attività tecnica con lo Sferon, questo apparecchio di cui forse avete già sentito parlare che permette una ripresa a 360°, quindi è una sorta di macchina fotografica video che gira su se stessa, in questo modo lo Sferon riprende qualunque oggetto che si trovi nella stanza, a qualunque altezza, anche il soffitto, tranne un piccolo... praticamente una piccola circonferenza che è il suo punto cieco, cioè quello dove lui sta praticamente perché non può riprendere se stesso, cioè si dovrebbe rigirare, e quindi qualunque stanza è stata congelata in questo modo, in modo che poi successivamente, anche quando si asportano, si muovono i reperti, lo Sferon permette poi, ovviamente sul computer in ufficio, di rivedere esattamente le posizioni e di rivedere tutta la scena così come si è presentata ai nostri occhi. Passiamo ora alla successione delle attività, l'ho fatta molto schematica perché, comunque, sicuramente ne parleremo più diffusamente. Allora la successione dei fatti qual è stata? Arrivo appunto, come vi ho già anticipato prima, sulla scena del crimine intorno alle 19.00 - 20.00, c'è da parte mia una sommaria ispezione degli ambienti, mi sono mostrati da personale che era già lì dal pomeriggio del Gabinetto provinciale di

Polizia Scientifica di Perugia ed incontro il medico legale, il dottor Lalli che mostra il cadavere appunto dove si trovava, ancora coperto, quindi non è stato toccato nulla prima del nostro arrivo, e con lui mi accordo sulla tempistica praticamente di come dobbiamo muoverci reciprocamente, perché sia io che lui avevamo delle cose da fare, ognuno nel proprio campo. Qual era il problema? Il problema era che il cadavere non si poteva rimuovere in maniera... cioè immediatamente al mio arrivo, perché? Per dei fatti opportuni, diciamo per delle opportunità che si dovevano sicuramente seguire, c'erano da campionare dei reperti innanzitutto che erano proprio ai piedi della vittima, altrimenti ci saremmo passati sopra, ovviamente con i piedi perché lo spazio era esiguo, ovviamente dobbiamo camminare, quindi sicuramente c'era da repertare quella zona ai piedi del cadavere, e cosa ancora più importante c'era da repertare prima della camera della vittima, dove, appunto, come ho detto prima, è la scena del crimine prioritaria, c'era però da repertare il corridoio che dalla camera della vittima arrivava poi nel soggiorno - angolo cottura e pure una parte del pavimento del soggiorno - angolo cottura perché era molto evidente che c'erano delle impronte insanguinate di scarpe, quindi se noi ovviamente, poi, avessimo iniziato le attività, dovendo camminare, avremmo rischiato di camminarci su e di cancellarle con il tempo, invece inizialmente, ovviamente avendo avuto l'accortezza di vederle e di preservarle con l'indicazione numerica, appunto con la scena del crimine allestita dagli

operatori del Gabinetto provinciale ovviamente erano preservate da questo calpestio inavvertito, e quindi, praticamente, dovevamo fare queste operazioni prima di procedere con la rimozione del cadavere, appunto come qui è descritto si parte dal pavimento del corridoio e della camera della vittima con le impronte insanguinate di scarpe e oggetti sul pavimento ai piedi del cadavere, dopodiché c'è il prosieguo delle attività con le repertazioni appunto nella camera della vittima, dopo che il cadavere era stato rimosso dal medico ed in sua presenza, e con il suo aiuto soprattutto, erano stati compiuti i primi prelievi biologici, diciamo nelle vicinanze immediate del cadavere c'erano diverse formazioni pilifere, anzi c'erano proprio delle ciocche di capelli della vittima, quindi girando il cadavere erano state evidenziate, e poi il medico - legale esegue due tamponi lì al momento, uno vaginale ed uno rettale che mi vengono appunto consegnati, poi preleva delle presunte formazioni pilifere nelle vicinanze della vagina, quindi tutto questo praticamente costituisce appunto i primi prelievi compiuti dal dottor Lalli ed ovviamente dati consegnati a me.

DOMANDA - Mi scusi, dottoressa, lei ha detto che prima ancora della stanza della vittima è stato necessario fare le...

RISPOSTA - Sì, fare questo sopralluogo...

DOMANDA - Ecco, sopralluogo e repertazione del corridoio perché c'erano evidenti tracce di impronte insanguinate.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Come c'è scritto lì, ma vorrei che lo ripettesse, erano impronte di scarpe... di piede nudo o solo di scarpe?

RISPOSTA - No, erano chiaramente impronte di scarpe perché avevano una forma, diciamo un calco che ricordava molto le scarpe da ginnastica, perché erano circolari o pseudo circolari, diciamo.

DOMANDA - Quindi le impronte evidenti dico ad occhio nudo erano quelle di scarpa?

RISPOSTA - Sì, assolutamente evidentissime, che poi andavano degradando, diciamo, andavano un po' sciamando verso l'esterno, quindi verso la porta d'ingresso si affievolivano e diventavano quasi filiformi, però si poteva pensare andando sulla stessa linea, grossomodo, cioè il corridoio era dritto, quindi andavano appunto dalla camera fino alla porta, anche se non avevano le ultime proprio una forma circolare, erano dei fili, è perché evidentemente si era rilasciato sangue durante diciamo l'uscita.

DOMANDA - Invece ad occhio nudo erano visibili impronte di piede nudo?

RISPOSTA - No, no, no. No.

DOMANDA - Grazie. Prego.

RISPOSTA - Quindi stavamo... dal dottor Lalli, no. Stavamo qua.

DOMANDA - Rimozione cadavere.

RISPOSTA - Rimozione cadavere, dopodiché, appunto, effettuiamo il sopralluogo nella stanza della vittima, praticamente tra la fine della serata - nottata, ci siamo fermati più o meno verso... la telecamera riporta le 02.24 - 02.25, una cosa del genere,

però in realtà noi siamo andati... praticamente c'ha un'ora avanti quella telecamera, quindi siamo andati via in realtà intorno alle due. Poi sono riprese il giorno dopo con altre campionature fatte nella mattina del sabato e poi successivamente quando abbiamo terminato queste attività siamo passati alla repertazione del bagno piccolo, che era adiacente alla camera della vittima, poi nel bagno grande, che era l'altro bagno diciamo quasi diagonale rispetto alla... disposto in maniera diagonale rispetto alla camera della vittima, e poi c'è stato per ultimo il soggiorno - angolo cottura che oltre alle impronte di sangue sul pavimento abbiamo preso anche dei mozziconi di sigaretta da un posacenere sul tavolo, quindi questo praticamente grossomodo è il calendario delle attività che si sono svolte, cioè la tempistica delle attività che si sono svolte nel primo sopralluogo. Volevo darvi un cenno, anche sul suggerimento che ha dato la dottoressa Comodi, sulle tracce latenti. Abbiamo tecnicamente una metodica da poter utilizzare per rivelare queste tracce ematiche latenti, cioè sono tracce che ad occhio assolutamente sono invisibili, in che modo? Utilizzando sulla superficie che noi vogliamo analizzare un reattivo che si chiama luminol, questo reattivo praticamente che cosa fa? Mediante una reazione chimica evidenzia, proprio le fa vedere ad occhio, mediante fluorescenza, delle eventuali, se presenti, delle tracce ematiche latenti che ad occhio nudo non potrebbero essere viste, ovviamente questo ha una duplice utilità sia dal punto di vista della ricostruzione della

dinamica degli eventi, per esempio i cadaveri spesso capita che sono trascinati da un punto all'altro, per cui perdono magari sangue e pur essendo poi magari lavato il pavimento il luminol rivela se c'è stato questo spostamento, ed ovviamente la cosa che poi a me principalmente come genetistica forense è che le campionature fatte sul luminol, quindi sulle tracce fluorescenti al luminol, che sono visibili in completo buio, quindi un buio totale deve essere fatto nell'ambiente per evidenziare questa fluorescenza, possono essere anche analizzate, eventualmente, se siamo fortunati, per avere un profilo genetico del DNA, perché significa che lì c'è stato del sangue, è stato rimosso in maniera non completa, non in maniera intensiva e quindi qualcosa è rimasto di DNA, e noi in alcuni casi lo possiamo analizzare, non in tutti perché magari proprio perché sono latenti le tracce e magari sono state asportate volontariamente da chi voleva pulire, magari queste tracce sono veramente troppo esigue, per cui siccome l'analisi genetica vede il DNA, ma il luminol non vede il DNA, vede un'altra cosa che sta nei globuli rossi, che come vi dicevo sono molto abbondanti, estremamente abbondanti rispetto ai globuli bianchi che danno il DNA, noi potremmo fortunatamente avere dei globuli rossi, o comunque una visione diciamo di fluorescenza senza poter poi analizzare il DNA perché o non ce n'è o ce n'è in maniera così esigua da non poter essere analizzata.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - No, infatti come è riportato poi successivamente la positività al test non indica con certezza la presenza di sangue umano, e non indica nemmeno con certezza la presenza di sangue, allora se io ho del sangue animale, tipo sangue di pesce, sangue di carne che comunemente viene impiegata, viene manipolata, viene comprata in casa, io comunque posso avere in quei punti dove magari c'è stata della carne, del pesce, quindi sangue animale, io posso avere comunque la positività al luminol, posso avere però una luminosità al luminol anche in altre circostanze, quando per esempio io ho una superficie dove non c'è stato sangue poggiato su, quindi non ha avuto contatto con il sangue, ma magari c'è della ruggine che io non vedo ad occhio nudo, c'è stato, che ne so, del succo di frutta, alcuni frutti danno positività al luminol, c'è stata anche dell'erba, quindi anche la clorofilla dei vegetali dà positività al luminol, tutte queste situazioni sono definite, appunto, dei falsi positivi, io con il luminol non le posso discriminare, quindi non posso capire se quello è un falso positivo o un vero positivo, devo comunque... come dire prenderne atto, documentarlo se posso dal punto di vista fotografico e tentare di analizzarlo, quindi un risultato negativo all'esame del DNA da tracce prese dal luminol non vuol dire necessariamente che lì non c'era sangue umano, può darsi che lì non c'era proprio sangue, quindi non era sangue umano, era magari erba, era sangue di pollo e così via, quindi io con l'analisi genetica posso sicuramente dire che c'era del sangue ma la sua assenza, quindi l'assenza di un profilo di DNA

non mi consente di stabilire molto, non mi consente di dire se non c'era DNA perché troppo poco, quindi non c'era sangue e quindi il DNA non c'era per niente, oppure c'era qualcos'altro che non era sangue, c'era magari dell'erba, dei residui di erba che erano stati calpestati. La luminescenza che viene data è un colore molto intenso, molto particolare perché è blu - azzurro, e quindi è visibile per alcuni secondi, poi decade, è come se si spegnesse questa luminosità e quindi non possiamo più vederla, la reazione si esaurisce. Questi sono degli esempi che riguardano questo caso, sono degli esempi appunto di tracce luminol positive, e come potete vedere queste sono delle impronte plantari, chiaramente, insomma, di piede nudo dopo la luminescenza con il luminol e qui è riportato questo pezzo di pavimento che corrisponde a questo, non a questo, ma a questo qui, dove come si può vedere su due di queste intense fluorescenza che si hanno qui ad occhio nudo, con la luce non è visibile assolutamente nessuna traccia, nessuna impronta, quindi nessuna traccia ematica né di altro tipo è visibile ad occhio nudo, mentre invece dopo luminol si ha questa fluorescenza che però, come potete vedere, c'ha comunque un fondo perché ci sono, appunto, tante possibilità di avere dei falsi positivi, quindi ci può essere un fondo di... non lo so, di terra, di ruggine, di qualcosa che mima, in modo però più lieve, quindi una luminosità più fioca, meno intensa, diciamo la luminosità che invece dà in corrispondenza dei punti che poi noi scegliamo di campionare. Non vi ho detto che il luminol reagisce... praticamente utilizza

come uno degli ingredienti di reazione il ferro contenuto nell'emoglobina, ecco perché è facile avere dei falsi positivi, perché anche la ruggine ha il ferro, anche la clorofilla non ha il ferro ma ha una molecola molto simile all'emoglobina che contiene il ferro e comunque c'ha un altro atomo che diciamo supplisce col ferro nel fare quel tipo di reazione, che è il magnesio, quindi praticamente il ferro può essere diciamo, appunto, indicativo della presenza di emoglobina ma il ferro non è l'unico che reagisce con il luminol, reagiscono anche altri elementi chimici, anche altri metalli, e poi il ferro non è il costituente unico... cioè non è contenuto in maniera specifica nell'emoglobina, ma è un atomo contenuto in tante molecole, sia organiche che inorganiche.

DOMANDA - Scusi, dottoressa se la interrompo, a proposito di quello che ha detto le volevo chiedere: per esempio nell'immagine, quella a sinistra, dove l'impronta del piede è decisamente visibile, insomma, è ben...

RISPOSTA - Sì, non rende molto perché c'è molta luce nell'ambiente, però sul computer è molto più...

DOMANDA - Comunque si capisce benissimo che ci sono le dita... quello che le volevo chiedere: per ottenere con il luminol un'immagine così netta, indipendentemente dal liquido, comunque dalla sostanza che reagisce al luminol questo, quindi mettiamo anche il caso che non sia sangue ma sia qualcosa altro, anche la varecchina mi sa, anche la candeggina.

RISPOSTA - Anche la candeggina, sì, anche la candeggina.

DOMANDA - Ma per avere quell'immagine... cioè il contorno è tutto nero e c'è l'immagine chiara invece del fondo.

RISPOSTA - Sì, in questo caso praticamente non c'è fondo, non c'è background, non c'è diciamo aspecifico, ecco.

DOMANDA - Quindi significa che comunque qualunque sia il liquido di cui era macchiato il piede quel liquido era concentrato solo sotto il piede? Ha capito? È difficile la domanda che le voglio...

RISPOSTA - Sì, è un po' complicato rispondere in maniera univoca. In realtà quello che è nell'esperienza nostra è che i falsi positivi, quindi come può essere la candeggina, e sono state fatte delle prove anche portate ad un congresso internazionale, perché mi ricordo di averle viste ma non ricordo precisamente quando, mi sembra all'ISFG di Zurigo, come era un congresso internazionale, hanno mostrato che la fluorescenza che danno i falsi positivi, cioè quello che non è sangue, tutto ciò che non è sangue è comunque diversa anche se è sempre una fluorescenza bluetta, cioè il colore non cambia, cambia l'intensità e la durata, quindi praticamente l'intensità, quindi quel blu o quell'azzurro così intenso altri reagenti che non siano sangue, in generale, non lo danno, danno una fluorescenza più fioca, un poco come quello che succede qua, qui c'è una fluorescenza comunque molto più fioca, probabilmente c'è uno stato, non lo so, di terriccio, di polvere, di qualcosa che contiene magari atomi di metallo che appunto reagiscono in maniera diversa, o tracce di candeggina, non lo so, insomma qualcosa che reagisce in maniera più fioca e con un'intensità

minore ma anche magari con una durata minore di fluorescenza, perché questo segnale poi decade abbiamo detto dopo qualche decina di secondi, magari il falso positivo che non sia sangue decade più rapidamente, cioè si spegne più rapidamente ed è meno intenso, però, diciamo, è una cosa un po' variabile, dipende anche dalla quantità, perché noi non lo possiamo a priori sapere che quantità magari di candeggina c'è, magari con un litro di candeggina, cosa che non ho mai visto, magari dà una fluorescenza enorme, però poi sarebbe visibile anche il liquido, quindi è una cosa non ben definibile dal punto di vista quantitativo, però si può apprezzare ad occhio tranquillamente tanto è vero che noi in alcuni casi, anche proprio in queste attività tecniche, abbiamo avuto in vari punti, in vari pavimenti, in vari sopralluoghi dove è stato eseguito il luminol una positività, una fluorescenza, però io l'ho reputata, l'ho giudicata un falso positivo perché era molto, molto tenue, molto... come dire labile e quindi ho reputato assolutamente non utile non campionare in quel caso perché secondo me poteva essere qualunque altra cosa ma non sangue, ecco. Quindi, diciamo, è una stima fatta ad occhio con l'esperienza, che io sappia non c'è un metodo per misurare proprio tecnicamente ed oggettivamente un dato di genere, quello che vi sto esponendo.

DOMANDA - Però se per esempio il corridoio, perché lì è il corridoio, no?

RISPOSTA - Sì, lì è il corridoio, sì.

DOMANDA - Allora se il corridoio mettiamo il caso fosse stato coperto di uno strato uniforme di ruggine, oppure da uno strato uniforme di candeggina e vi fosse il piede, quel piede pulito ci avesse camminato sopra l'immagine sarebbe quella o sarebbe il negativo di quell'immagine?

RISPOSTA - No, non si può dire, però sicuramente magari io non la evidenzerei per niente l'impronta, cioè dovrei asportare totalmente... mi si dovrebbe appiccicare alla pianta tutta la candeggina o tutto quello che sia al di sotto, e quindi avere il negativo.

DOMANDA - E quindi avere il negativo, perfetto, io è questo che volevo...

RISPOSTA - Però la cosa più invece logica che si può ottenere è che io vedo un fondo uniforme, cioè se uno cammina a spiedi scalzi su un pavimento lavato con la candeggina, per esempio, e non sciacquato bene, quindi c'è rimasta un po' di candeggina, io mi aspetto logicamente di non vedere proprio nulla, perché la candeggina è uniformemente distribuita, appunto il negativo di questo... cioè non è possibile che io appiccico, come marmellata, tutta la candeggina sotto alla superficie, cioè non mi sembra proprio ragionevole, ecco, stiamo parlando di molecole non di... non lo so di capelli o di cose come dire macroscopiche, stiamo parlando di atomi, anzi, più che di molecole perché si tratta di atomi di metalli, quindi non penso che sia possibile.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Scusi se torna indietro un attimo, quella foto...

RISPOSTA - Questa?

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - A destra, appunto ci sono delle aree più evidenziate, e quelle altre che sono...

RISPOSTA - Sì, queste.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Quindi si può dire che appartengono a reagenti diversi?

RISPOSTA - Eh! Bella domanda! Potrebbe essere sì ma potrebbe anche essere semplicemente un qualcosa di diluito.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Di diluito.

RISPOSTA - Supponiamo che questo sia del sangue, quindi queste impronte abbiamo proprio reagito con del sangue, se io qui c'ho delle tracce molto esigue di sangue, molto più dilavate, io potrei anche avere questa immagine, cioè non lo posso escludere, però, appunto, se non è sangue potrebbe essere qualunque altra cosa diciamo che dà appunto la fluorescenza meno intensa.

Ora passiamo alla parte che riguarda principalmente, finalmente, gli accertamenti tecnici svolti in laboratorio, quindi la parte dei risultati analitici conseguiti, questa parte io ho ritenuto utile suddividerla in due parti, una, che appunto è questa, in cui ci sarà praticamente l'elenco di tutte le tracce, di tutti i reperti da cui sono state estrapolate queste tracce e di tutti i risultati ottenuti da ogni traccia, da ogni campionatura, poi c'è una seconda parte, finale, in cui praticamente su alcuni di questi risultati sono stati... quindi mostrerò in maniera più

approfondita i risultati analitici conseguiti in termini di... vi ricordate il grafico dei picchi? Quello si chiama elettroferogramma, forse l'avete letto ma non ve l'ho detto, quindi dal punto di vista dell'approfondimento dell'elettroferogramma cioè associato alla traccia ritenuta utile, cioè dalla traccia appunto analizzata. Sono state fatte delle scelte, non di tutto è stato mostrato, sia perché sono 460 tracce quindi sarebbe stato veramente troppo, troppo lungo farlo per tutte le tracce, sono state scelte alcune diciamo ritenute più significative dal punto di vista di una possibile ricostruzione della dinamica degli eventi e di quello che si è giunto dal punto di vista delle indagini, quindi è una scelta fatta su alcune tracce, ovviamente tutto, comunque, è contenuto per esteso nella relazione tecnica cartacea che è stata poi depositata presso l'Autorità giudiziaria, quindi è mostrato qualcosa che però in realtà è completo integralmente. Allora, questo, quello che appunto vedete nell'immagine è un quadro riassuntivo, questa ed altre, ovviamente, slide, di dove praticamente sono venuti fuori i reperti, quindi delle fonti di questi reperti e delle ovviamente relative tracce repertate da ciascun reperto, che sono stati acquisiti nel corso delle attività tecniche, e delle attività anche investigative, quindi perquisizioni, svolte sia mediante i nostri sopralluoghi, sia da perquisizioni eseguite dalla Squadra Mobile di Perugia. Quindi iniziamo appunto con l'appartamento della vittima e parleremo di tutti i reperti, tracce biologiche più che reperti prelevati dal

corpo della vittima, di Meredith Kercher, della stanza dove è stato rinvenuto il cadavere, quindi la stanza appartenente a Meredith, il bagno piccolo, il bagno grande dello stesso appartamento, la stanza in uso a Knox Amanda, la stanza in uso a Romanelli Filomena, il pavimento del soggiorno - angolo cottura, il pavimento del corridoio e poi successivamente passeremo al sopralluogo tecnico eseguito nell'appartamento in uso a Sollecito Raffaele ed agli effetti personali acquisiti da lui in seguito a perquisizione effettuata dalla Squadra Mobile di Perugia, poi passeremo al sopralluogo tecnico eseguito nell'autovettura Audi A3, sempre di proprietà di Sollecito Raffaele, e poi il sopralluogo eseguito presso il monolocale in uso a Guede Rudy Hermann e gli effetti personali acquisiti in seguito a sequestro. Siccome le informazioni da dare per ogni reperto, per ogni traccia erano diverse ho ritenuto utile evidenziare mediante dei pallini e degli asterischi, che spero voi possiate poi di volta in volta vedere, ma magari ve li evidenzierò io, alcune informazioni relative ad ogni reperto, quindi per esempio se vedrete nelle tabelle che vi saranno mostrate un pallino marrone significa che il reperto, la traccia, è stato acquisito nel corso del sopralluogo del 2 - 4 novembre, quindi il sopralluogo presso la casa, quindi non lo specificherò, o magari se è il caso lo specificherò, però vedendo quel pallino vi potrete accorgere da dove proviene quel reperto. Così se vedrete questo pallino azzurrino è il reperto, traccia, relativo al sopralluogo del 18 dicembre sempre nella

casa della vittima. Poi questo asterisco che magari si vede un tantino piccolo, è un asterisco verde e significa, indica un reperto trasmesso dalla Squadra Mobile di Perugia a me laboratorio, quindi non acquisito da me personalmente ma trasmesso appunto dalla Squadra Mobile della Questura di Perugia. Questo asterisco invece rosa - fucsia è un reperto invece acquisito e trasmesso dal Gabinetto provinciale di Polizia Scientifica della Questura di Perugia al laboratorio del servizio Polizia Scientifica. Quindi queste sono diciamo delle indicazioni visive per ricordarmi e ricordarvi ed indicarvi dove sono stati prelevati i vari reperti di cui parleremo. Iniziamo con le tabelle dei risultati, come vedete in questa tabella tutti i reperti sono stati presi nel corso del sopralluogo del 2 - 4 novembre perché il pallino è marrone, sono prelievi relativi al corpo della vittima e nella prima colonna è indicato sempre il reperto e tracce, quindi questa è una sintetica descrizione di che cosa è il reperto, quindi tampone vaginale, tampone rettale, presunte formazioni pilifere, prelievi sub-ungueali e così via, poi ci sarà la numerazione del reperto con le relative tracce, come vi dicevo prima A, B, C sono le tracce, cioè i punti del reperto dove io vado a campionare, mentre il 12, 13, 15, 16 e così via è la catalogazione del reperto, quindi quel reperto in laboratorio è indicato come reperto 12, reperto 13; poi ci sono, appunto, le relative lettere alfabetiche con cui indico le tracce e poi c'è la tipologia della traccia, quindi nella colonna centrale, la tipologia della traccia è, per

esempio, ve lo indico con il mouse, presunte cellule epiteliali di sfaldamento oppure liquido seminale, questo è per esempio un esempio di tipologia di traccia, poi c'è il risultato genetico sulla colonna a destra, quindi c'è vittima e magari la traccia, quindi A, B, C, in questo caso ora vi spiegherò perché c'è A1 e A2, poi ad esempio l'altra traccia ha dato il profilo genetico di Guede, ora ci arriveremo in maniera più sistematica, è solo per darvi un'indicazione su come leggere questa tabella e le successive, successivamente. Allora, le colorazioni che voi vedete nello sfondo un po' diverse dal resto delle caselle, sarebbe un grigliato se voi lo vedeste, ma non le vedete, praticamente è per segnalare qual è quella traccia i cui profili genetici saranno poi approfonditi successivamente nella seconda parte di cui vi ho parlato prima, quindi alcuni di questi reperti saranno poi oggetto di analisi più dettagliata, quindi con l'elettroferogramma ed anche una foto, perché per questioni sempre di praticità e per contenere l'esposizione della mia relazione, praticamente per ogni reperto non è mostrata la foto, ovviamente se qualcuno è interessato c'è il Cd su cui è riportato tutto l'allegato fotografico che fa parte della relazione tecnica e quindi se in qualche caso si ha necessità magari alla fine o di un pezzo diciamo di risultati, oppure alla fine proprio della relazione possiamo vedere questo o quel reperto così come l'ho fotografato in laboratorio, quindi è stato poi acquisito e sottoposto poi ad analisi; invece, appunto, nelle parti evidenziate con colori diversi invece

saranno anche mostrati sia i siti, quindi il posto specifico del sopralluogo dove è stata reperita quella traccia o dove è stato prelevato il reperto e sia lo stesso reperto fotografato in laboratorio. Possiamo un attimino a dire un po' perché solo in questo noi troveremo A1 ed A2, A1 ed A2. Allora i tamponi vaginali e rettali eseguiti sul corpo della vittima sono stati tre, che io ho identificato come A, B e C, quindi tre vaginali e tre rettali, A1 ed A2 in tutti e due i casi significa che noi abbiamo proceduto su uno soltanto di questi tre tamponi ad un'analisi di estrazione particolare, è un'analisi che in termine tecnico si chiama differenziale perché tende... come appunto vi ho già citato prima per un'altra questione nei casi di violenza sessuale noi abbiamo un misto liquido seminale, quindi spermatozoi, cellule della vittima, c'è una procedura mediante la quale è possibile separare queste due frazioni cellulari, quindi avere da una parte gli spermatozoi e da una parte le cellule epiteliali della vagina o del retto della vittima, perché questi due tipi di cellule sono molto diverse dal punto di vista morfologico, quindi diciamo si separano mediante delle tecniche analitiche in maniera abbastanza netta, e quindi A ed A2 significa che A1 è la frazione di un tipo, magari la frazione femminile ed A2 magari è la frazione maschile di questo estratto iniziale unico, ecco che cosa significa, lo troverete soltanto in questi casi dei tamponi appunto vaginali e rettali. In questa tipologia di analisi c'è da evidenziare che non è stato trovato liquido seminale, quindi il test specifico

del liquido seminale è negativo ed i risultati genetici conseguiti su queste tracce, che a questo punto sono quattro per ciascuna di questi reperti, è: la vittima è stata trovata sulla frazione 1, quindi sulla parte femminile ovviamente del tampone vaginale, sul tampone B e sul tampone C; il profilo genetico di Guede è stato trovato soltanto per quanto riguarda l'analisi del cromosoma Y, questo è un punto sul quale vale la pena soffermarsi un attimino. Vi ricordate che un po' di slide fa vi ho accennato al fatto che l'Y è specifico della parte maschile di un DNA misto e che è possibile in questo modo analizzare un misto nella sua parte maschile, in questo caso, ed non è molto infrequente, essendo il DNA della vittima sovrabbondante di moltissime volte rispetto a quello esiguo, evidentemente, cioè a posteriori, guardando i risultati lo possiamo affermare, di quello maschile noi nell'analisi genetica generale, quella che vede tutto il DNA per un fatto tecnico che accade nella PCR ai primi cicli di amplificazione noi non evidenziamo, cioè noi, la PCR, l'analisi non riesce ad evidenziare la parte maschile, che comunque è presente, evidentemente, invece quando si analizza specificamente l'Y, diciamo si deve analizzare un po' alla cieca, perché io non ho nessun elemento per stabilire a priori se c'è o non c'è il DNA maschile, è un tentativo, se diciamo ho l'idea, essendo un tampone vaginale, benché fosse negativo per il liquido seminale, ci poteva essere una speranza che appunto fosse accaduto che il DNA maschile, pur non essendo di origine spermatica, era comunque presente, magari per altri motivi, per

altre origini, ed è stato evidenziato soltanto l'aplotipo, vi ricordate il profilo genetico dell'Y di Guede Rudy Hermann, quindi nella traccia B, quindi sul profilo completo, cioè sull'estratto totale della traccia B, che io ho avuto, vittima, in realtà è come se si nascondesse un pochino di DNA maschile che è stato evidenziato soltanto come traccia Y, di Guede, mentre invece le tracce negative sono state la frazione... nel tampone A la frazione diciamo maschile tra virgolette, quindi non c'era DNA maschile in questo tampone, e poi anche la frazione, diciamo l'analisi compiuta sul terzo tampone, il C, non ha dato - vedete il C - non ha dato altro che il risultato genetico vittima e negativo per l'Y specificamente eseguita. Non so se è chiara questa parte. Noi possiamo analizzare l'Y in generale sui misti, quindi per evidenziare il DNA maschile, però in alcuni casi siccome l'analisi dell'Y guarda solo quello, si focalizza solo su quel cromosoma, ignorando tutto il resto, è per così dire molto più sensibile, cioè lui il DNA femminile lo ignora e vede solo il DNA maschile, e quindi non è che non c'è il DNA rimanente, cioè c'è solo il cromosoma Y, questo francamente è improbabile, quantomeno, è impossibile da pensare, però diciamo è un quantitativo talmente esiguo che rispetto al DNA femminile non si riesce a vedere con il metodo normale di PCR.

DOMANDA - Dunque, dottoressa scusi, per semplificare ancora di più, è stato nel tampone vaginale trovato l'aplotipo, il cromosoma Y ma perché è stata una sua scelta... visto che lei

prima aveva detto che per l'esaltazione del DNA e per l'esaltazione del solo cromosoma Y vengono utilizzati due kit diversi.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi è stata una scelta sua attesa la localizzazione diciamo del materiale biologico da rintracciare ed anche l'accertamento dal punto di vista investigativo da fare, cioè se desse o meno...

RISPOSTA - Sì, cioè se la vittima comunque aveva avuto un contatto sessuale con qualcuno oppure no.

DOMANDA - Quindi era importante verificare se c'era materiale biologico di un uomo e questo poteva essere caratterizzato più facilmente con la ricerca del solo cromosoma Y, giusto?

RISPOSTA - Diciamo è proprio l'ultima spiaggia. Esatto, esatto. Cioè non si fa di routine in tutti i DNA che noi attribuiamo ad una donna, ecco, non si può fare di routine, non c'è proprio nessun criterio logico ed anche, ovviamente, i costi ed i tempi sarebbero proibitivi, quindi si sceglie su alcuni reperti particolari perché in un caso di morte violenta di una giovane è possibile immaginare che ci sia comunque uno sfondo sessuale nella dinamica dell'evento.

DOMANDA - Ed ha scelto quello perché essendo diciamo il materiale biologico prelevato dalla vagina prevaleva per ovvi motivi il materiale biologico della vittima...

RISPOSTA - Della vittima per forza.

DOMANDA - E quindi ha scelto il kit del cromosoma Y perché è più sensibile rispetto al kit di ricerca del DNA generale.

RISPOSTA - Sì, sì. Questa analisi è stata fatta anche senza esito sui tamponi rettali, quindi l'analisi del cromosoma Y specifico è stata eseguita anche su tutti e tre i tamponi rettali però non ha dato esito positivo. Poi ci sono delle formazioni pilifere che vi ricordo, anzi presunte, perché sembrano essere delle fibre di lana, noi non siamo un laboratorio di merceologia, però guardandole al microscopio sembrano essere delle fibre di lana che sono quelle prese dal dottor Lalli nel momento in cui fu scoperto il cadavere e fu fatta una prima ispezione diciamo visiva del cadavere e quindi furono ritrovate queste fibre che potevano essere magari delle formazioni pilifere e furono prelevate, però non hanno dato esito.

DOMANDA - Dottoressa, mi scusi, visto che i reperti sono moltissimi e visto che comunque negativo o positivo è già visualizzato nei prospetti...

RISPOSTA - Magari mi soffermo solo su qualcosa.

DOMANDA - Vada sui reperti diciamo, tra virgolette, positivi e poi magari se ci dobbiamo tornare sui negativi ci torniamo, ma già sono visualizzati, va bene?

RISPOSTA - Sì, io penso che siano abbastanza chiaramente insomma visibili. Poi ci sono i prelievi sub-ungueali fatti sulla mano destra e mano sinistra sul corpo della vittima e tutti e cinque,

per ognuna delle due mani, i prelievi hanno dato ovviamente soltanto il DNA della vittima.

DOMANDA - I prelievi sub-ungueali significa che lei ha analizzato l'unghia?

RISPOSTA - Sì, l'unghia, però diciamo era un'unghia molto, molto corta, quindi presumibilmente non ha potuto graffiare in maniera significativa il suo aggressore o i suoi aggressori...

DOMANDA - Tanto da asportare insomma materiale biologico.

RISPOSTA - Tanto da asportare della pelle, diciamo del materiale, perché era diciamo molto adesa alla falange, quindi era un'unghia corta, anche se allungata ma corta diciamo, nel senso che era adesa perfettamente, quindi c'era ben poco da aspettarsi, ecco. Poi il tampone ematico del vittima l'ho eseguito nella ferita di dimensioni maggiori della vittima e questo è stato da me utilizzato per l'attribuzione di tutti i profili genetici della vittima alla vittima, perché se ricordate prima il DNA è un'analisi di confronto, io devo avere sempre un DNA con un nome e cognome per poter dire "Quello è di questa persona" o "Quello non è di questa persona", quindi per me ovviamente deve essere una fonte assolutamente certa, sicura, in questo caso il tampone ematico effettuato nella ferita di dimensioni maggiori della vittima, quindi andando con il tampone all'interno mi sembra assolutamente fuori da ogni possibile errore. Andiamo a vedere un po' più da vicino i risultati ottenuti sui reperti nella stanza della vittima, ho messo qui diciamo alcune immagini che magari ci potranno essere utili nel

caso vogliamo mettere qualche reperto in qualche punto preciso, cioè collocarlo sulla scena del crimine, non si vedono perfettamente le immagini, però danno almeno un'idea. Qui praticamente un risultato significativo fra tutti i reperti analizzati, quindi vedete c'è un bicchiere di vetro, un reggiseno, un asciugamano di colore verde, di colore chiaro, un asciugamano beige, un lenzuolo bianco, tre frammenti di carta igienica, un batuffolo di ovatta, una formazione pilifera, questi rinvenuti sulla scrivania, l'unico significativo, diciamo dal punto di vista investigativo naturalmente, perché sono tutti significativi per qualche ragione, è questo estrapolato dal reggiseno che abbiamo trovato, vi mostro, in questo punto della stanza, quindi ai piedi della vittima, nei pressi della soglia della stanza, che la porta praticamente sta da queste parti, quindi abbiamo rinvenuto su un totale di 6 campionature effettuate, quindi dalla A alla F, abbiamo trovato sulla traccia B il cromosoma Y, anche qui soltanto il cromosoma Y, non il misto completo, attribuibile a Guede Rudy Hermann.

DOMANDA - E la traccia B si ricorda a quale punto del...

RISPOSTA - Questa come lei può vedere è stata evidenziata in un colore più chiaro, per cui è uno di quei reperti che vedremo poi, successivamente come approfondimento.

DOMANDA - Va bene, va bene.

RISPOSTA - Quindi per ora io andrei avanti.

DOMANDA - Sì, va bene.

RISPOSTA - Ovviamente in questo caso, anche perché, appunto, essendo il reggiseno in una condizione particolare, lo vedrete, o non so se l'avete già visto, era chiaramente stato strappato, perché aveva delle bretelline proprio strappate ed una porzione posteriore anche tagliata, almeno c'aveva un taglio netto quindi faceva pensare che fosse stato tagliato, diciamo era un reperto particolarmente interessante, per cui anche su queste campionature, come sui tamponi vaginali e rettali sono state eseguite le analisi sugli stessi estratti di DNA, quindi non ho fatto altre campionature, ma sempre sul DNA contenente la campionatura A, B, C, D, E, F, sono state eseguite anche le analisi per la ricerca del cromosoma Y e tutte le tracce hanno dato esito negativo tranne la B, che è stato attribuito appunto a Guede Rudy Hermann; tutte queste altre tracce sono abbastanza poco significative, alcune negative, molte danno profilo vittima e tutte contengono sostanza ematica umana più diverse formazioni pilifere, alcune hanno dato esito positivo, come qui, alcune hanno dato esito negativo, perché, ovviamente, la formazione pilifera per dare un esito positivo deve avere il bulbo integro, in una fase diciamo del suo ciclo vitale di buona qualità, quindi una fase che si chiama Anagen, cioè che conserva tutte le sue cellule del follicolo intatte, un capello che cade naturalmente non ce l'ha questo bulbo costituito da queste cellule vitali per cui non è analizzabile, per cui un bulbo di un capello strappato è con buona possibilità analizzabile dal punto di vista del DNA nucleare, un bulbo che proviene da un

capello caduto spontaneamente, perché i nostri capelli cadono spontaneamente, diciamo di norma, non può essere utilizzato per questo tipo di analisi genetica. Poi qui di significativo, di particolarmente importante non c'è molto da dire se non che questo slip della vittima, sempre ritrovato ai piedi del cadavere, è risultato negativo al liquido seminale, è stato analizzato ai raggi UV, i raggi UV sono una metodica che noi utilizziamo per evidenziare, sempre per fluorescenza, ma è una fluorescenza diversa dal luminol, per evidenziare eventuali tracce di liquido seminale, perché ad occhio spesso le tracce di liquido seminale non sono assolutamente visibili se non sono particolarmente abbondanti, invece una traccia diciamo sottoposta agli UV si evidenzia una fluorescenza che può far pensare che ci sia del liquido seminale, quindi è stata fatta questa analisi; giusto così per inciso, questa sostanza gommosa di colore bianco si è rilevata essere non gomma ma era una di quelle sostanze che si appiccicano alle pareti per mantenere delle foto, dei fogli, non so se li avete mai visti, invece da noi avendo un colore bianco era stata inizialmente identificata come gomma da masticare, cioè come chewingum, invece poi avendo dato esito negativo all'esame di sostanza salivare ed anche all'analisi genetica non è sicuramente gomma da masticare. Qui andrei avanti perché non c'è molto da... ecco, vorrei sottolineare che sul pantalone jeans, che è stato trovato sempre accanto alla vittima, ai piedi della vittima, sono state effettuate numerose campionature ma tutte di sangue della vittima, questo è

particolare perché il jeans è stato rinvenuto al rovescio, quindi questo fa pensare che il jeans sia stato... o che la vittima l'abbia in maniera piuttosto penso difficoltosa sfilato da sé e... diciamo sfilato al rovescio oppure che sia stato da qualcun altro sfilato al rovescio, anche perché ci sono delle copiose macchie di sangue, soprattutto sulla parte alta, cioè sulla parte della cintura, e anche tracce di sangue che non sembrano da struscio, diciamo da apposizione secondaria, all'interno del jeans, quindi sulla parte che era diventata esterna.

PRESIDENTE - Sul rovescio.

RISPOSTA - Sul rovescio, esatto, questo farebbe pensare che queste gocciolature, queste macchie di sangue piuttosto consistenti siano avvenute, siano state deposte durante o nell'immediatezza dell'evento delittuoso in sé, perché altrimenti doveva essere strusciato più che macchiato in maniera così evidente all'interno, giusto questo volevo farvi notare ma non ci sono risultati significativi.

Il presente processo viene sospeso.

Il presente processo viene ripreso.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Stavamo esaminando i vari reperti, le varie tracce quindi possiamo continuare.

RISPOSTA - Sì, nella stanza della vittima, allora qui non ci sono particolari risultati da porre in rilievo, sono tutte campionature di sostanza ematica umana prelevate da vari punti della camera della vittima, maniglia porta, battente porta, spalla sinistra dell'armadio e così via, pavimento nei pressi del termosifone, gocciolature sulla base della scrivania, anche qui tutto sangue della vittima; qui abbiamo come reperto rilevante il pezzetto di stoffa con gancetti che è stato repertato come quello precedente, un'altra campionatura fatta sul muro frontale alla porta, già ne era stata acquisita una, che aveva dato come risultato genetico il profilo genetico appunto della vittima, diciamo il nostro intento nell'eseguire la seconda campionatura durante questo sopralluogo era quello di provare a vedere se era possibile determinare il profilo genetico magari della persona che aveva apposto quella presunta impronta di due falangi in verità...

DOMANDA - Stiamo parlando di quella sul muro...

RISPOSTA - Del muro, esatto.

DOMANDA - Che sicuramente la Corte ricorderà, mi sembra sopra il... tra il letto ed il comodino.

RISPOSTA - Sì, praticamente tra il letto ed il comodino c'è una vistosissima traccia ematica oblunga che sembrerebbe ricordare due dita e forse la parte superiore di un terzo dito, palesemente, è molto evidente che questa traccia è stata poi strusciata verso il basso, quindi, ovviamente, supponendo ma senza esserne al 100% sicuri, supponendo che non sia stata la

vittima stessa insanguinata sulla mano del suo sangue ad apporre quella pseudo impronta, diciamo quella traccia, diciamo l'intento era quello di vedere se era possibile, magari sulla parte terminale di questa grossa traccia ematica, quindi sulla strusciatura per capirci, se era possibile rilevare delle tracce di pelle, di cellule epiteliali che molto probabilmente sono state comunque lasciate da chi ha strusciato e da chi ha apposto quell'impronta, però non hanno dato, queste altre due campionature effettuate, alcun esito genetico. Ricordavo appunto prima, accennavo al pezzetto di stoffa con gancetti anch'esso reperato nel corso del secondo sopralluogo ed anche questa, vedete, diciamo i riquadri sono più chiari degli altri, il risultato genetico sarà oggetto di un approfondimento successivo. Come è evidente dal risultato genetico la vittima è... il DNA estrapolato dal pezzetto di stoffa vero e proprio, mentre la traccia B che è costituita dai gancetti, quindi dai due gancetti metallici ha dato come risultato genetico un misto: vittima più Sollecito Raffaele sia per quanto riguarda l'analisi completa del DNA, quindi come misto diciamo vero, come abbiamo visto prima, inizialmente, e sia come risultato genetico della caratterizzazione dell'aplotipo Y, quindi del profilo genetico dell'Y. Continuiamo e qui avremo tutti i reperti appunto acquisiti nel corso del secondo sopralluogo, tranne questo reperto che è una piccola borsa in similpelle di colore marrone che era presente nella stanza della vittima ed è stato trasmesso ai nostri uffici come reperto sequestrato dalla Squadra Mobile

di Perugia, una campionatura fatta su questo reperto ha dato esito negativo, mentre i due reperti su cui approfondiremo la nostra esposizione dei risultati sono quest'altra borsa di colore similpelle, catalogata come reperto 166, che è stata ritrovata, la prima volta era posta sul materasso appunto della stanza della vittima, la seconda volta è stata ritrovata, se non ricordo male, nell'armadio, posizionata nell'armadio, la felpa di colore celeste che costituisce il reperto 171 è stata interessata dalla campionatura di quattro tracce, la A, la B, la C e la D, anche questo, lo vedremo come approfondimento successivo, ha dato come risultato genetico... dei risultati simili sia la borsa che la felpa hanno dato oltre al DNA della vittima, sulla traccia A, ha dato anche il DNA di Guede Rudy Hermann come misto genetico, questo risultato è stato confermato anche dall'analisi dell'aplotipo del cromosoma Y eseguito sempre sulla stessa traccia; l'altro reperto di cui vi parlavo, la felpa ha dato come risultato genetico totale, appunto del DNA totale, quindi il profilo genetico della vittima su tutti e quattro gli estratti di DNA ricavati da queste tracce e soltanto per quanto riguarda la traccia B, che poi vedremo, è il polsino sinistro di questa felpa, ha dato come risultato genetico il profilo genetico del cromosoma Y, poi sono negativi all'analisi del cromosoma Y tutte e tre le restanti tracce, quindi la A, la C e la D. Di questo abbiamo già parlato. La stanza della vittima praticamente termina l'analisi con una borsa di colore beige, in tessuto, sempre trasmessa agli uffici di Polizia Scientifica

dalla Squadra Mobile di Perugia che l'aveva acquisita come reperto nel corso di una perquisizione, e questo reperto ha dato come risultato traccia ematica della vittima e profilo genetico della vittima. Passiamo alla stanza del bagno piccolo, queste sono alcune immagini del sopralluogo, e andando un po', diciamo, velocemente, ma non troppo perché qui ci sono molto risultati invece interessanti, abbiamo tutte queste tracce nella seconda parte come risultati diciamo approfonditi, abbiamo il tappetino con le tracce ematiche della vittima su tre campionature, abbiamo la placca dell'interruttore luce, quindi questa per capirci, questi due pulsanti avevano... voi non li vedrete perché le condizioni luminosi non sono l'ideale, però ci sono delle tracce ematiche, diciamo di sangue dilavato, di sangue mescolato presumibilmente ad acqua, perché è rosato come colore, c'è il sangue della vittima; poi c'è una campionatura nella parte anteriore del rubinetto del lavabo che ha dato come profilo genetico il profilo di Knox Amanda, e come campionatura fatta al margine dello scarico del bidet, dove era evidente appunto ad occhio una traccia ematica, è stato ritrovato il profilo genetico della vittima e della Knox, quindi un misto genetico, qui come anche sul contenitore di cotton fioc che era presente sul lavabo, vi faccio notare, questo è il cotton fioc e questa è la parte anteriore del rubinetto dove è stato rinvenuto sangue e quindi profilo genetico di Knox Amanda. Passiamo oltre, anche la gocciolatura dell'interno lavabo sempre di sangue che sembrava diciamo dilavato, cioè di sangue rosato, ecco, ha dato come

tipologia di traccia sostanza ematica umana, e come risultato genetico un misto vittima più Knox; la formazione pilifera non è stata utile, c'è una sostanza ematica sulla tavoletta copri-water che ha dato vittima e poi anche sulla porta, sull'impalcatura della porta c'è profilo genetico della vittima; un'altra presunta sostanza ematica che invece si è rilevata negativa, ha dato appunto risultato genetico negativo era stata prelevata nelle vicinanze dello scarico del water. Passiamo al bagno grande, quindi l'altro bagno posto in diagonale rispetto alla camera della vittima, queste sono alcune immagini, è stato reperito dal water, dall'interno del water sia un frammento... anzi in verità due frammenti per essere precisi, due frammenti di carta igienica all'interno del water ed una campionatura di feci, la carta igienica ha dato come profilo genetico sia di DNA totale e sia del cromosoma Y i profili appartenenti a Guede Rudy Hermann, mentre le feci non hanno dato alcun risultato né per l'analisi del DNA, né per le analisi dell'Y. Poi ci sono due asciugamani lilla, evidentemente molto bagnati, molto umidi che sono stati acquisiti dalla Squadra Mobile di Perugia dall'interno lavatrice, non so se si intravedono, sono questi.

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - Su questi reperti sono state effettuate tre campionature ma non hanno dato alcun esito negativo, come anche un phon di colore grigio sequestrato dalla Squadra Mobile che ha dato esito negativo e quindi assenza di sostanza ematica.

DOMANDA - Scusi dottoressa, vogliamo spiegare perché nonostante le feci che abbiamo anche apprezzato fotograficamente...

RISPOSTA - E le apprezzerete ancora perché sono...

DOMANDA - Nonostante ci fossero in discreta quantità hanno dato invece risultato negativo per quanto riguarda il DNA ed il cromosoma Y?

RISPOSTA - Perché le feci sono un reperto assolutamente poco idoneo per l'analisi genetica in quanto pur avendo, perché sicuramente vengono diciamo trascinate appunto dal transito intestinale molte cellule epiteliali dell'intestino, ovviamente c'è anche una fortissima componente batterica che fa sì che, appunto come vi dicevo prima, il DNA viene tagliuzzato dai microorganismi presenti nell'ambiente, ugualmente viene tagliuzzato e quindi degradato dai batteri buoni contenuti normalmente nell'intestino, quindi le feci danno... cioè nella mia esperienza non ho mai ricavato nessun profilo genetico e penso che sia veramente molto, molto difficile che lo possano dare, ecco...

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Dottoressa scusi...

RISPOSTA - Mentre invece...

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Sì, vada avanti, finisca poi faccio...

RISPOSTA - Volevo dire mentre invece i frammenti di carta igienica sono stati campionati facendo attenzione ad evitare le zone che erano particolarmente sporche di feci, perché se non avremmo avuto lo stesso problema, quindi sono state campionate

in maniera tale da prendere della carta completamente bianca, no, perché magari non era stata a contatto con la pelle della persona che l'aveva usata, quindi facendo una mediazione diciamo, vedendo una zona poco imbrattata di feci e campionando in quella zona, perché, ovviamente, la carta igienica viene utilizzata come dire per fregamento e quindi è molto, molto probabile che possa contenere delle cellule epiteliali che ovviamente non vanno via naturalmente dalla pelle, come normalmente accade, ma vengono meccanicamente rimosse per questa azione di sfregamento normale nell'utilizzo della carta igienica, quindi ecco perché due reperti per certi aspetti simili hanno poi dato risultati diversi.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Senta dottoressa, scusi, relativamente all'interruttore della luce nel bagno piccolo lei ha riscontrato la traccia ematica.

RISPOSTA - Sì, due piccole tracce ematiche.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Si ricorda in che posizione stava l'interruttore?

RISPOSTA - Sì. Allora quando le abbiamo repertate, ed è anche poi successivamente visibile nella parte diciamo speciale che sarà come parte di approfondimento, gli interruttori erano praticamente nella posizione alzata, cioè spenti, perché, ovviamente, noi l'abbiamo repertato nel momento in cui c'era luce, quindi la mattina successiva, però le tracce erano poste sul punto in cui si pigia per accendere, quindi erano alzati, ma questo si vede anche nella foto in maniera molto chiara, quindi

erano alzati e quindi le luci erano spente perché io ho reperato la mattina ed era così il bagno, così come era stato ovviamente ritrovato, quindi erano spente, però le campionature stanno nella parte bassa, cioè queste gocciolature rosate stanno nella parte diciamo bassa di questi due pulsanti per cui evidentemente se sono state apposte è perché qualcuno ci ha pigiato sopra.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Ci ha pigiato per accendere la luce?

RISPOSTA - Evidentemente, non trovo spiegazioni diverse.

PUBBLICO MINISTERO - Dott. Mignini - Va bene, grazie.

RISPOSTA - Prego. Ovviamente anche i frammenti di carta igienica saranno trattati nella parte di approfondimento. Poi, appunto, il phon ne abbiamo parlato ed anche gli asciugamani. Passiamo alla stanza di Knox Amanda, praticamente questa stanza è stata sottoposta a sopralluogo tecnico esclusivamente nel secondo sopralluogo, quindi quello del 18 dicembre, ed alcuni reperti sono stati invece inviati al servizio Polizia Scientifica in seguito a perquisizione personale e quindi sequestro degli oggetti che evidentemente aveva con sé la persona dalla Squadra Mobile di Perugia, e quindi abbiamo una porzione di federa di cuscino, un paio di calzini, una campionatura di presunta sostanza ematica, che invece si è rilevato tutto negativo, anche le scarpe analizzate ovviamente dalla parte della suola sono risultate tutte negative, tranne una campionatura, la campionatura C, che invece è il profilo della Knox Amanda, però

tutte sono negative per la sostanza ematica, come la borsa multicolore invece ha fornito come risultato genetico i profili, nelle campionature A, B e C di Knox Amanda ma non è sostanza ematica. Poi analizziamo la stanza di Romanelli Filomena dove pure sono stati repertati alcuni oggetti, allora c'è una formazione pilifera che praticamente è anche evidenziata qui, sulla cornice inferiore, quindi è indicata con la lettera R, ed è stata acquisita e repertata dal Gabinetto provinciale di Polizia Scientifica di Perugia, così come la presunta sostanza ematica campionata dalla parte lignea della finestra, quindi da questa parte, la S, tutte e due questi reperti hanno fornito esito negativo all'analisi genetica; poi è stato repertato nel corso del secondo sopralluogo su suggerimento, su volontà del consulente tecnico di parte, il professore Saverio Potenza, il grosso sasso ed i due frammenti che erano stati appunto ritrovati nella stanza, che era posto sul pavimento, e sempre su sua indicazione al momento dell'inizio operazione è stata evidenziata una zona dove il consulente ha richiesto una campionatura, che è appunto la campionatura A e che ha dato esito negativo. Passiamo poi al soggiorno - angolo cottura, queste sono alcune immagini dei luoghi, e di questo ambiente sono stati reperti sei mozziconi di sigarette dal posacenere posto sul tavolo, di questi sei mozziconi di sigarette tre hanno dato come esito lo stesso profilo genetico di una persona che io ho denominato come Uomo 7, quindi una persona di sesso maschile che non avendo avuto possibilità di confrontare con altri

individui di sesso maschile coinvolti diciamo oltre alle persone che conosciamo è rimasto un uomo sconosciuto; poi è stato reperito un mozzicone di sigaretta sempre dallo stesso posacenere, che ho indicato con D, dove è stata riscontrata sostanza salivare e profilo genetico misto di Sollecito Raffaele e Knox Amanda Marie; mozzicone di sigaretta E ed F hanno dato come esito genetico il profilo genetico di una donna, indicata come Donna 3, su tutti e due i mozziconi che non hanno riscontri con nessuna persona evidenziata nelle indagini. Poi nel soggiorno - angolo cottura ci sono cinque campionature di sostanza ematica prelevate dal pavimento, sono praticamente quelle impronte di scarpa che via via si affievolivano, che andavano verso l'ingresso, è tutto sangue umano della vittima. C'è l'ultima campionatura proprio nei pressi dell'ingresso che evidentemente essendo probabilmente troppo esigua quantitativamente ha dato esito negativo. Poi c'è il corridoio dell'appartamento, il corridoio che va appunto dal bagnetto piccolo alla porta di separazione tra le camere ed il soggiorno - angolo cottura, anche qui ci sono delle campionature di sostanza ematica di forma appunto pseudo circolare sul pavimento che hanno dato come risultato genetico vittima, sia la 119, la 120, la 122; qui c'erano delle numerose formazioni pilifere che sono state campionate da me sotto allo stendino nel corso sempre del primo sopralluogo nelle prime fasi ed hanno dato praticamente solo un esito positivo nella formazione pilifera 1 ed esiti negativi tutte le altre... cioè l'altra campionatura

formazione pilifera utile che è stata analizzata, sette sono risultate essere non utili in quanto evidentemente o hanno bulbo in fase telogen oppure non hanno per niente il bulbo, magari sono spezzate o sfrangiate. Questa è un'altra campionatura appunto pseudo circolare, poi c'è il fiocco mocio, che è anche evidenziato qui, che è stato ritrovato sempre nel corso del secondo sopralluogo, mentre queste sono campionature effettuate nel primo sopralluogo, all'interno dell'armadietto che era posto appunto nel corridoio, sono state fatte due campionature, la A e la B, che sono risultate entrambe negative, come anche la formazione pilifera che è stata ritrovata imbrigliata nel fiocco. Poi passiamo ai risultati ottenuti dal test del luminol, questo test è stato effettuato nel corso del secondo sopralluogo, al termine di tutte le altre attività, sul pavimento di questi ambienti, la camera in uso a Romanelli Filomena, la camera in uso a Knox Amanda, il corridoio, il soggiorno - angolo cottura ed il bagno grande. L'esito a questi accertamenti tecnici è appunto racchiuso in questo schema, in questa tabella. La campionatura denominata L1 nel verbale di sopralluogo è vittima, quindi non si può dire se è sangue con certezza, naturalmente, perché è luminescente al luminol ma non... appunto avendo il luminol altre possibilità di fluorescenza possiamo soltanto dire profilo genetico della vittima, quindi DNA della vittima; c'è anche la campionatura denominata L2 sempre nella stanza della Romanelli, entrambe erano una luminosità diffusa e intensa, quindi non era evidenziabile una

forma particolare luminescente, e quest'altra campionatura, la L2, ha fornito come risultato genetico la vittima e Knox, ovviamente in un misto genetico, quindi tutte queste tracce saranno poi trattate in maniera più approfondita nella seconda parte; poi abbiamo la campionatura L3 nella stanza della Knox, come anche le altre due, che hanno dato profilo genetico della Knox. Ancora, abbiamo la L6, la L7, la L8 e la L9, l'unico risultato di rilievo che sarà appunto trattato successivamente è questo, il reperto 183, campionatura L8 nel corridoio che ha dato come risultato vittima più Knox; e vi pongo l'attenzione anche sulla forma che avevano queste campionature, queste luminescenze, questa era diciamo più simile, ricordava una forma di scarpa, un'impronta di scarpa, le altre ricordavano un piede umano, come anche l'ultima, la 184, che non ha dato però alcun esito. Questo è giusto un riepilogo del test del luminol e dei risultati inerenti l'analisi genetica. Nella stanza Romanelli sono state fatte due campionature, uno ha dato il profilo della vittima, l'altro ha dato un profilo misto vittima più Knox. La stanza della Knox le campionature, tre profili genetici della Knox. Corridoio, quattro campionature, un profilo misto: vittima più Knox. Il soggiorno - angolo cottura è stato negativo al test del luminol, quindi non ha dato una particolare fluorescenza in un particolare punto, e così anche il bagno grande è stato negativo al test. Questo è un riepilogo delle campionature effettuate sul pavimento di tutto l'appartamento della vittima, qui ovviamente vedete scritti, riportati semplicemente i numeri

delle campionature, le stanze a cui si riferiscono ed i risultati genetici, i pallini indicano risultato negativo, quindi non c'è stato nessun profilo genetico, la B indica profilo della vittima, quindi tutte queste hanno dato profilo della vittima, come anche queste, queste profilo negativo, quindi non c'è profilo genetico, queste in azzurro sono il corridoio, questa, la 183, appunto abbiamo detto profilo misto vittima più Knox; poi il soggiorno - angolo cottura sono state effettuate tutte queste campionature, sono sei campionature, una è risultata negativa, le altre hanno dato profilo genetico della vittima; stanza Romanelli due campionature, sono quelle del luminol, una di esse ha dato profilo della vittima, l'altro profilo misto: vittima più Knox; le campionature nella stanza della Knox, evidenziate al luminol, tutte e tre il profilo della Knox, quindi in totale su tutto il pavimento della casa sono state effettuate 26 campionature. Passiamo adesso al sopralluogo effettuato nell'appartamento in uso a Sollecito Raffaele, il sopralluogo vi ricordo è stato eseguito in data 13 novembre. Ci sono varie campionature effettuate in vari ambienti, di rilevante, tranne il profilo diciamo di Sollecito Raffaele, non c'è molto se non il misto che si è avuto in una campionatura fatta su un paio di guanti, in gomma di colore fucsia, una di queste campionature... cioè tutte e due le campionature hanno dato come risultato il misto: Sollecito più Knox ma non è sostanza ematica, e così pure anche i reperti prelevati e le campionature effettuate su di esse dalla spugnetta, da un sifone sotto al

lavello, la spugnetta ha dato come esito positivo al test genetico il profilo di Sollecito ma non è sostanza ematica; la camera da letto, questa parte di risultati proviene da evidenziazione al luminol, quindi è stato fatto il luminol sulla maniglia esterna della porta, due campionature sul pavimento, è stato ritrovato il profilo genetico misto di Sollecito più Knox, anche se questo misto è un po' parziale, mancano alcuni alleli di Sollecito Raffaele. C'è l'evidenziazione al luminol effettuato nella stanza da bagno, tutti i risultati per le campionature 97, 98, 99 e 100 negative, la 95 è presunta sostanza ematica, naturalmente trattandosi di luminol, il risultato genetico è Sollecito più Knox, mentre una campionatura sul pavimento sempre del bagno ha dato come risultato il profilo di Knox. Ancora, cucina - ingresso c'è l'evidenziazione al luminol di cinque campionature, tutte negative tranne... c'è un positivo risultato genetico per quanto riguarda un individuo, il profilo di DNA di un individuo sconosciuto che ho denominato come Uomo 6, in corrispondenza del tappetino della superficie superiore. Inoltre abbiamo ancora alcuni effetti personali acquisiti dalla Squadra Mobile della Questura di Perugia sempre riferibili a Sollecito Raffaele, c'è un paio di scarpe Nike sulle quali sono state effettuate se non ricordo male 14 campionature, sta scritto: 14 campionature, tutte negative per sostanza ematica, sono state rinvenute due tracce positive, in corrispondenza della campionatura I è stato rinvenuto un profilo di un individuo di sesso maschile, Uomo 4... scusatemi ho

sbagliato, Sollecito è traccia 1, individuo di sesso maschile, Uomo 4 è la traccia P, tutte le altre sono praticamente negative al test del DNA. C'è poi un coltello, un boxer elasticizzato ed un altro coltello a serramanico, il coltello a serramanico, reperto 35, tre campionature, negativo, i boxer elasticizzati c'era sostanza ematica su due campionature ed erano sangue appartenente alla Knox, ed il coltello invece a serramanico, marca CRKC, su quattro campionature effettuate sono praticamente tutte... tutte e tre dove è stata cercata sostanza ematica negativa, in corrispondenza della traccia C, praticamente era sul manico, quindi non è stato cercato sangue, e Sollecito più Knox è stato trovato il profilo genetico in corrispondenza della traccia A, che è sia come DNA misto e sia come cromosoma Y, ovviamente attribuibile soltanto a Sollecito la parte maschile, negativa le altre tre tracce, questo anche sarà attenzionato, diciamo in maniera particolare nella seconda parte della relazione. Poi abbiamo, sempre reperti acquisiti dalla Squadra Mobile di Perugia, un grosso coltello lungo 31 centimetri, sono stati fatti su di esso sette campionature, sul manico c'è in corrispondenza della traccia A profilo genetico di Knox Amanda ed in corrispondenza di un punto della lama, che poi vedremo come foto successivamente, c'è profilo genetico della vittima, tutte le altre campionature sono tutte negative; ovviamente è stata cercata sostanza ematica in maniera specifica in corrispondenza delle tracce B, C, E e G che sono sulla lama e tutte e quattro sono negative per la sostanza ematica. Poi ci

sono vari indumenti, vari capi di abbigliamento che sono stati sempre acquisiti dalla Squadra Mobile e sono tutti negativi al risultato genetico, tranne uno straccio, sembrava uno straccio per la polvere, per faccende domestiche, c'ha al suo interno, in corrispondenza della campionatura A, il profilo genetico di un uomo sconosciuto, indicato come Uomo 5. Poi ancora abbiamo un secchio di plastica di colore rosso negativo per le quattro campionature effettuate, un paio di guanti di colore giallo anche esse negative, tutto negativo tranne lo strofinaccio che ha sostanza ematica negativa ma il profilo genetico misto Sollecito più Knox; c'è una spugnetta di colore giallo dove c'è una traccia non ematica di Knox, ed una spugnetta di colore giallo, diversa dalla precedente naturalmente, che ha profilo genetico negativo e sostanza ematica negativo. Ancora altri oggetti dell'appartamento tutti negativi, tranne la busta in plastica marchio Coop, reperto 194, che ha fornito come risultato genetico il profilo di Knox Amanda in corrispondenza dei manici della busta, quindi di presunte cellule epiteliali di sfaldamento e sostanza ematica negativa la A, è negativo anche come risultato genetico. L'altro risultato positivo è sul reperto 224, un asciugamano di colore bianco con disegni floreali, ed ha dato come risultato genetico il profilo di Sollecito Raffaele ma non è sangue. Ancora abbiamo altri reperti, asciugamani, accappatoio, quindi tutti risultati che o sono Amanda Knox, o sono misti Sollecito - Knox; c'è un altro uomo sconosciuto sulla maglietta di colore nero che ho indicato

come Uomo 8; altro misto sui pantaloni: Sollecito più Knox in corrispondenza della traccia A, mentre negativo come B e C. Passiamo all'autovettura, sopralluogo sull'autovettura, praticamente questa autovettura è stata campionata sia mediante campionatura classica, come dire, senza ausilio di mezzi se non le luci forensi che evidenziano delle probabili tracce di sostanza ematica, sia mediante il luminol, quindi anche all'interno è stato eseguito il test del luminol e sono state fatte varie campionature su vari punti della macchina che hanno dato tutto esito negativo, queste sono le tracce evidenziate mediante il luminol hanno dato esito negativo, quindi o non è assolutamente sangue, non è assolutamente... insomma è un falso positivo oppure la quantità di DNA è talmente esigua da non poter essere utilizzata per dare un profilo genetico, tutto il resto è negativo. Infine, penso che sia l'ultimo sopralluogo, c'è il sopralluogo tecnico eseguito il 20 novembre 2007 presso il monolocale in uso a Guede Rudy Hermann, ci sono vari reperti, asciugamani, filtro lavatrice, pantalone, biglietti, tutto ha dato o sostanza ematica e profilo genetico di Guede, come nel caso del 148, 149, oppure positivo per il test genetico ma negativo per la sostanza ematica, quindi profilo genetico di Guede, come anche il biglietto, però in questo caso la sostanza ematica è positiva. Ancora altre varie formazioni pilifere campionate da vari punti dell'appartamento, tutte negative; tutte negative ancora le campionature fatte nel bagno, dei frammenti di un giaccone che era poggiato su un letto, fughe

pavimento in cucina, c'era anche una presunta sostanza ematica evidenziata sul citofono fissato alla parete, tutte negative; è stato fatto anche qui il test del luminol sul pavimento e sotto al lavabo c'è una presunta sostanza ematica che appunto ha dato come profilo genetico quello di Guede. Ci sono effetti personali che sono stati acquisiti dalla Squadra Mobile di Perugia in uno zaino che lui aveva con sé quando è stato fermato in Germania, quindi c'è un pullover, un paio di pantaloni, insomma anche qui niente di particolarmente rilevante se non su alcune campionature fatte il profilo genetico è appunto del proprietario. Quindi un paio di pantaloni, un pullover, un asciugamano e uno spazzolino sono tutti appunto reperti che hanno dato come profilo Guede.

Questo è un riepilogo di tutta l'attività biologica effettuata in questo caso, quindi sono stati effettuati in totale sei sopralluoghi tecnici, sono stati analizzati 228 reperti e sono state analizzate da questi reperti 480 tracce, 460 scusi.

Ora inizia la parte di approfondimento, quindi da questa parte in poi ci sono alcuni risultati, diciamo evidenziati rispetto agli altri, dove sarà mostrato il profilo genetico ottenuto ed anche le foto di campionatura in sede di sopralluogo e reperto fotografato in laboratorio. Questi sono i famosi tamponi vaginali che abbiamo visto inizialmente della vittima, tutte le tracce sono negative al test per il liquido seminale, ho evidenziato solo la traccia B perché questa è quella che ha dato profilo genetico della vittima, sulla vostra sinistra, e profilo

Y di Guede, che è questo evidenziato sulla destra. Questo è il reperto di riferimento, il reperto 21, come vedete, non so se ricordate ormai, inizialmente avevo detto che appunto il fascicolo aveva come numero 28-669, questo è il reperto 21 e questa appunto è l'etichetta che vedrete su ogni reperto con il relativo numero. Questo, ovviamente, è il profilo genetico della vittima. Il tappetino da bagno di colore celeste è stato preso in questo punto, ovviamente sotto al lavello, sotto al lavandino, questa è la foto fatta in laboratorio, quindi con nostre apparecchiature fotografiche perpendicolarmente al piano di...

DOMANDA - Di appoggio.

RISPOSTA - Di appoggio. Tutti i reperti sono stati fotografati in questo modo ed ho fatto tre campionature, come vedete A, B e C, queste campionature hanno dato tutte e tre profilo genetico della vittima, queste sono le due tracce e questa è la terza, tutto profilo vittima - sangue vittima. Ecco quello che dicevo, i due pulsantini sono alzati, cioè sono rientrati dalla parte superiore e le campionature di sangue, forse penso che non le apprezzate, stanno più o meno in questo punto ed in questo punto, quindi stanno più o meno nella parte bassa dei pulsanti, queste campionature hanno dato come risultato genetico dall'analisi della traccia A profilo vittima. 24 campionatura effettuata sulla parte anteriore del rubinetto del lavandino che abbiamo visto prima, positiva al test per sangue umana, profilo Knox.

DOMANDA - Le volevo chiedere, scusi se la interrompo, lei ha detto che come elemento di comparazione per la vittima ha fatto un tampone all'interno della ferita più grande, diciamo.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Invece per la comparazione relativa agli indagati, agli allora indagati...

RISPOSTA - Sì, lo vedremo tra poco, lo vedremo tra poco sono dei tamponi salivari, siccome l'ho messa in ordine crescente la numerazione i confronti sono intorno al 30, quindi tra poco li vedremo.

DOMANDA - Appunto, però, tanto per capire che quando lei dice profilo Knox è perché già aveva esaminato il campione utilizzato come raffronto.

RISPOSTA - Di riferimento, certo. Quindi andiamo avanti. Questi appunto sono i frammenti di carta igienica da cui è stata effettuata la campionatura A e B, questo è il punto dove sono state rinvenute sia le tracce della carta igienica e sia ovviamente le feci sottostanti, nel bagno grande, e tutte e due le campionature A e B hanno dato come profilo genetico il profilo di Guede, ed anche come profilo Y. Eccoli qua, questi sono i due tamponi salivari prelevati a Sollecito Raffaele e trasmessi dal Gabinetto Polizia Scientifica della Questura di Perugia. Questo è il profilo, diciamo DNA, il profilo completo, questo è il profilo dell'Y. Questi invece sono i due tamponi salivari prelevati a Knox Amanda, e questo è il profilo genetico ovviamente solo del DNA totale perché non è presente il DNA

dell'Y. Questo è il coltello a serramanico di cui vi parlavo prima, sono state effettuate quattro campionature in questi punti e l'unico che ha dato un risultato genetico positivo è la campionatura A, quindi questa per intenderci, su questo... non so come definirlo, questo aggancio, era un qualcosa di mobile, quindi come se si potesse attaccare, non lo so, ad una cintura...

DOMANDA - Per fermare il...

RISPOSTA - Sì, infatti non so come definirlo.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, questo è tutto questo gancio, diciamo la campionatura A è stata fatta in corrispondenza di questa macchia, di questo alone rosso che però non è sangue, quindi magari sarà un'altra stanza, e questa campionatura soltanto ha dato profilo genetico misto: Sollecito più Knox.

DOMANDA - Quindi quella macchia non era sangue...

RISPOSTA - Non era sangue.

DOMANDA - Comunque su quel...

RISPOSTA - In quel punto, sì, perché...

DOMANDA - In quel punto c'era DNA di Sollecito e di Knox?

RISPOSTA - Misto, sì; ed appunto a conferma di ciò, della presenza anche del DNA di Sollecito è stata effettuata l'analisi del cromosoma Y che ha dato come risultato genetico il profilo Y di Sollecito. Questo è il coltello lungo 36 centimetri sul quale sono state eseguite sette campionature, non tutte...

DOMANDA - I centimetri forse sono 31 ed il reperto è il 36.

RISPOSTA - Sì, che ho detto?

DOMANDA - Ha detto 36 centimetri.

RISPOSTA - Mi perdonerete. Fra poco potrei dire che ci sono anche io lì! Reperto 36, 31 centimetri. Queste campionature, dicevo, sono state eseguite in due sessioni di lavoro separate ed in un primo momento sono state eseguite tre campionature, la A, la B e la C, quindi in corrispondenza diciamo del punto di contatto lama - manico, quindi la A, in corrispondenza di questo punto della lama, quindi verso la punta ma non sulla punta, e dall'altro lato... praticamente il corrispettivo punto dall'altra parte della lama, successivamente in base ai risultati ottenuti, di cui vi parlerò, sono stati effettuati altri campionamenti, due sulla lama e due sul manico.

DOMANDA - Questo è il coltello che è stato ritrovato?

RISPOSTA - A casa Sollecito, quindi trasmesso dalla Squadra Mobile. Quindi le uniche tracce che hanno dato un profilo genetico sono state le tracce A e B, che sono entrambe negative per sangue umano, la traccia A ha dato il profilo genetico della Knox, ed è appunto raffigurato in questo elettroferogramma e la traccia B ha dato il profilo genetico della vittima ed è raffigurato in questo elettroferogramma.

DOMANDA - Ricollegghiamola anche dal punto di vista del punto del coltello, quindi traccia B?

RISPOSTA - La traccia B è stata prelevata in questo punto in base a nessuna rilevante traccia dal punto di vista biologico che era visibile diciamo ad occhio, però ad occhio era visibile, sotto appunto illuminazione consistente, era visibile una serie

di striature, di cui una particolarmente più profonda, tra virgolette, erano comunque delle striature, quindi abbastanza superficiali, però ben visibili, queste striature andavano... grossomodo decorrevano parallelamente alla parte superiore della lama, quindi più o meno erano parallele a questo lato, verso la punta diciamo andavano un po' a scendere, quindi seguivano un po' la forma della punta, però erano delle striature, delle anomalie di questo metallo visibili ad occhio nudo sotto un'intensa illuminazione, mentre il punto della A è stato campionato, del manico naturalmente, come anche il D, F, con l'intento di eventualmente trovare DNA della persona che avesse impugnato quell'arma, in particolare il punto A è stato fatto in un punto particolare in cui c'è il fine-corsa della mano, cioè se io impugno il coltello e sferro un colpo la mia mano naturalmente tenderà ad andare avanti, in quel punto il coltello è fatto in modo tale da non permettere questa cosa, altrimenti io andrei con la mano sulla lama e quindi c'è una specie di codetta, insomma questa parte qui sporgente che si vede, la campionatura è stata fatta in corrispondenza appunto di questa zona ed ha avuto esito positivo il profilo genetico di Knox Amanda.

DOMANDA - Cioè che verosimilmente che è la zona in cui la mano...

RISPOSTA - Diciamo arresta la sua corsa ed è anche quella dove sfrega di più perché...

DOMANDA - Appunto dove c'ha più attrito perché si deve necessariamente fermare.

RISPOSTA - C'ha più attrito. Sono state tentate altre campionature diciamo a conferma di questi profili genetici già rinvenuti ma gli esiti sono stati negativi. Questo è il profilo di riferimento per il DNA di Guede Rudy, quindi è uno spazzolino ritrovato nel suo appartamento, nel suo bagno, quindi praticamente ho utilizzato questo profilo genetico che è risultato essere identico sia nel punto A, quindi sulla testina delle setole, sia nel punto B dove presumibilmente si afferra lo spazzolino quando lo si usa, è stato ritrovato lo stesso DNA sia come profilo genetico completo e sia come profilo Y.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, sì, la traccia B, quella che le dicevo in corrispondenza di quel punto con queste graffiature, queste striature diciamo visibili sotto una buona illuminazione, cambiando angolazione alla luce incidente rispetto alla lama, perché, ovviamente, la lama riflette, quindi crea delle ombre, ecco, se sono presenti delle imperfezioni.

DOMANDA - Quindi sulla lama è stato trovato il profilo della vittima?

RISPOSTA - Della vittima, sì, che è questo mostrato. Poi il reperto 59, il reggiseno, vi ricordo è stato trovato poco distante dai piedi del cadavere, qui c'è un ingrandimento per evidenziare il punto in cui verosimilmente è stato effettuato un taglio, perché è netta questa troncatura, praticamente, della stoffa, e questo è il reggiseno fotografato sempre nello stesso modo, quindi perpendicolare nei nostri laboratori; come potete

vedere sono state effettuate sei campionature in vari punti, anzi sette, scusate, abbiamo due campionature sulle coppe, dalla parte interna, ed il resto delle campionature, quindi quattro campionature sono state effettuate sulle bretelle chiaramente strappate, perché c'erano dei fili di cotone che appunto fuoriuscivano, degli strappi evidenti; e la campionatura B, che poi è quella di maggiore interesse, è stata effettuata su questa porzione di fascia elastica che praticamente decorre dal lato laterale del dorso della donna fino alla posizione posteriore, quindi...

DOMANDA - Cioè quel punto...

RISPOSTA - Questa B, praticamente.

DOMANDA - Quel punto B è il punto adiacente al pezzetto mancante?

RISPOSTA - Sì, esatto.

DOMANDA - Al pezzetto che poi è stato ritrovato separatamente?

RISPOSTA - Sì, nella parte appunto posteriore, sì. Quindi questa zona qui, appunto che ho indicato con la B, è stato il punto in cui dall'analisi genetica è emerso il profilo Y di Guede Rudy Hermann, mentre il profilo genetico del DNA totale, quindi DNA nucleare è quello soltanto della vittima, come il resto delle tracce, perché vi ricordo, anche se non sono riportate come approfondimento, tutte le altre tracce, quindi la A, la C, D, E e la F hanno dato ovviamente profilo genetico della vittima, e quindi sangue della vittima. Qui andiamo nella parte dei reperti del bagno, il bagno piccolo, quindi margine scarico bidet, non

so se l'appreziate qui, è un po' ingrandita, c'è della sostanza ematica e questa è la campionatura effettuata in sede di sopralluogo per prelevare questa traccia. La traccia ha dato come risultato genetico il profilo misto vittima più Knox, ed è positiva per sangue umano. La stessa cosa è stata fatta come analisi sul contenitore dei cotton fioc posto sul lavandino, c'è una traccia ematica, magari è più evidente sulla carta bianca, e questo profilo genetico estrapolato da questa traccia è un profilo misto vittima più Knox, ed è positivo per sangue umano. Ancora c'è una traccia ematica sempre di colore rosato, quindi come le altre, che è stata rinvenuta sulla parte del lavandino, sulla parte sinistra del lavandino, diciamo partiva dalla parte alta e andava verso lo scarico, verso il basso, questa colatura è stata... magari è più evidente in questa parte bianca del dischetto, ha dato come risultato sangue umano e come profilo genetico vittima più Knox. Questa è l'altra campionatura che è stata effettuata sulla tavoletta copri-water appunto del water del bagno piccolo, questa è la campionatura effettuata in sede di sopralluogo ed ha dato come risultato genetico profilo vittima e sangue umano. Questa è la traccia evidente sulla porta del bagno, appunto come qui si può vedere, una colatura, questa è la traccia prelevata sulla carta.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, non proprio, è l'impalcatura della porta, lato destro, non proprio esterno, è il lato che va a battere contro l'altra parte, contro la cornice, quindi questa è la cornice

della porta e questa è la parte laterale, diciamo interna, ecco, vista così può sembrare esterna, però se lei chiude la porta magari viene...

DOMANDA - Scompare.

RISPOSTA - Sì, scompare, perché qui c'è il cardine, quindi la porta ruota e fa accostare questa colatura a questo battente. Questa è la campionatura effettuata appunto nel sopralluogo, sangue umano, profilo vittima. Poi uno dei mozziconi prelevati dal posacenere in vetro di colore blu posto sul tavolo del soggiorno - angolo cottura, questo è il mozzicone, non so perché qui c'è un'altra foto, ma non c'è, il profilo genetico ottenuto è quello misto di Sollecito più Knox, e questo è l'elettroferogramma. Poi abbiamo il pezzetto di stoffa con i gancetti, questa è la posizione che occupava il reperto nel corso del secondo sopralluogo, quindi quando è stato repertato, questo è l'ingrandimento, e qui è praticamente il pezzetto di stoffa così come l'abbiamo fotografato prima dell'analisi in laboratorio, quindi abbiamo indicato come campionatura A quella della stoffa, campionatura B i due gancetti. Il risultato genetico è sulla traccia A positiva per sangue umano, profilo vittima...

DOMANDA - Quindi sulla stoffa?

RISPOSTA - Sulla stoffa bianca, e sulla traccia B, cioè i gancetti è stato ritrovato il profilo genetico misto vittima più Sollecito e tale risultato è stato ulteriormente confermato dal profilo Y appartenente appunto a Sollecito Raffaele.

DOMANDA - La natura di quella traccia?

RISPOSTA - Scusi?

DOMANDA - La natura biologica?

RISPOSTA - La natura non è sangue, quindi i gancetti hanno presumibilmente delle cellule epiteliali ma non possiamo dire che è sangue, semplicemente per il fatto che era indossato dalla vittima e poi perché comunque uno dei due gancetti era particolarmente deformato, non so se lo apprezzate in questo punto, e quindi presumibilmente era la porzione che è stata...

DOMANDA - Forzata.

RISPOSTA - Forzata, tirata, che ha subito trazione. Questa è la borsa, reperto 166, nel primo sopralluogo è stata ritrovata sul materasso nel letto della camera della vittima, questa è la traccia ematica campionata, questa è la posizione che noi abbiamo adottato per indicare la borsa con una lettera, ma la borsa è stata ritrovata, come dicevo, nell'armadio se non ricordo male, ed il reperto X, appunto secondo sopralluogo, è stata ritrovata una traccia ematica in corrispondenza del punto A, quindi questo punto, ed il profilo genetico individuato da questa traccia di sangue umano e un profilo genetico misto vittima e Guede, e ciò è stato confermato dall'analisi del cromosoma Y che ha evidenziato il profilo di Guede. Ancora, la felpa di colore celeste, il reperto 171, questa felpa è stata anch'essa prelevata nel corso del secondo sopralluogo, qui sono evidenziate le quattro campionature effettuate su di essa, la D in corrispondenza della lampo, quindi questo punto, poi la A, la

B e la C in corrispondenza rispettivamente di una porzione apparentemente priva di sostanza ematica, la parte A, e poi la B e la C in corrispondenza dei rispettivi polsini, il risultato genetico ottenuto dalla traccia B è il profilo genetico della vittima e corrispondentemente a questo è stato trovato il profilo genetico solo Y di Guede. Passiamo alle tracce di luminol, il test effettuato nel secondo sopralluogo sul pavimento di vari ambienti dell'appartamento, questa è la traccia evidenziata come reperto 176 nella stanza della Romanelli, la stanza dove c'era il casso per intenderci, ovviamente il luminol è stato effettuato spostando tutti questi oggetti che erano presenti sul pavimento, questa cerchiatura è per indicare grossomodo la zona in cui è stata campionata, perché ricordo che era una luminosità piuttosto diffusa, quindi non era ben delineata in un punto, e la traccia ha dato come esito di DNA il DNA della vittima. Ancora, sempre la stessa stanza in posizione più spostata verso l'ingresso, diciamo, in questa zona grossomodo è stata ritrovata appunto una luminescenza che ha dato come risultato genetico il profilo misto vittima più Knox. Poi questa, appunto, l'immagine che già abbiamo visto prima mediante luminol del piede che è stato evidenziato lungo il corridoio, questa è la campionatura effettuata, quindi il tubino in cui era contenuta la campionatura, la traccia ha dato come profilo genetico Knox. Questa è un'altra campionatura che ha dato come profilo genetico il profilo misto vittima più Knox, sempre nel corridoio, diciamo

in corrispondenza del muro che separa la stanza della vittima e quella Knox, diciamo a cavallo delle due stanze sul pavimento.

DOMANDA - Mi scusi, dottoressa, lei ha detto prima che poiché il luminol esalta diverse sostanze non solo il sangue non può affermare appunto con certezza la natura biologica di quelle tracce esaltate con il luminol, però io le chiedo: lei campionato nel sopralluogo biologico quelle tracce lì esaltate con il luminol ed ha trovato dei profili genetici, se quella traccia fosse stata prodotta da candeggina i profili genetici li avrebbe trovati?

RISPOSTA - No, perché la candeggina distrugge il DNA.

DOMANDA - Appunto dico fosse stato materiale diverso da materiale comunque biologico, non chiamiamolo sangue, chiamiamolo genericamente materiale biologico, fosse stata ruggine, fosse stato succo di frutta, etc., avrebbe trovato profili genetici?

RISPOSTA - No, il DNA è specifico... quell'analisi è specifica per il DNA umano. Questa l'abbiamo detta. Finito.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Io, Presidente, direi che per il momento non ho nessun'altra domanda perché per noi l'esposizione è esaustiva, ovviamente mi riservo dopo il controesame di fare...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Grazie.

DIFESA - Avv. Buongiorno

DOMANDA - Dottoressa, innanzitutto volevo che a completamento di quella sua introduzione che faceva prima di carattere generale lei mi specificasse queste analisi del DNA sono state fatte presso il laboratorio della Scientifica di Roma?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Senta che cosa è la certificazione di qualità ISO 9001?

RISPOSTA - È una certificazione a cui noi stiamo tendendo da diversi mesi, ormai da più di un anno, abbiamo attuato delle procedure per avere la certificazione di qualità, cioè nell'immediato futuro, forse entro l'estate, speriamo, i nostri laboratori saranno accreditati da un ente certificatore appunto per avere la certificazione di qualità ISO 9001, cioè questa certificazione certifica, mi scusi il bisticcio di parole, che praticamente tutte le nostre procedure dalla movimentazione delle carte, quindi dei documenti che arrivano nei nostri uffici, nei nostri laboratori, fino alla conclusione del lavoro diciamo di... specificamente in questo caso di biologia, ma anche che riguarda altri laboratori, segue delle procedure ben precise, standardizzate che sono praticamente quelle che assicurano una buona pratica diciamo di analisi ed una buona pratica di lavoro, quindi qualunque step di lavoro seguirà delle norme, appunto delle procedure ben precise che sono indicate da...

DOMANDA - Per spiegare alla Corte, perché io magari mi sono informata, chi la dà questa certificazione 9001?

RISPOSTA - È un ente certificatore esterno.

DOMANDA - Ci sono dei laboratori che hanno già questa certificazione?

RISPOSTA - Penso dei laboratori di alcune università, sì, alcune università hanno nei loro laboratori di analisi in particolare delle certificazioni di questo tipo, poi ne esiste anche un'altra che è proprio specifica...

DOMANDA - Ora ci arriviamo alla seconda, ora glielo dico, per ora mi volevo fermare alla 9001, quindi la 9001 è una certificazione di qualità, cioè le procedure che lei ha descritto prima, all'inizio di questa sua deposizione, al momento in cui sono state attuate è corretto dire che non avevano la certificazione 9001?

RISPOSTA - No, non l'avevano, non ce l'abbiamo ancora la certificazione.

DOMANDA - Non ce l'avete ancora.

RISPOSTA - L'avremo nel prossimo futuro.

DOMANDA - A me interessa per ora difendere lui, poi...

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Quindi all'epoca non c'erano. Poi passerei all'altra certificazione, se lei può spiegare, questa certificazione di cui abbiamo parlato per ora è la certificazione... le procedure sono corrette.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - La sequenza è quella che vi ho detto, siano certificati da un ente, invece che cos'è la certificazione ISO 17025?

RISPOSTA - È una certificazione che riguarda in particolare gli accertamenti tecnici di laboratorio, quindi in termini diciamo più specificamente... come dire (inc.) a questa norma, a questa ISO si chiamano prove, quindi ogni prova di laboratorio, quindi ogni analisi che si svolge ha delle procedure, non solo sono... come dire codificate le procedure ma sono anche certificati tutti gli strumenti e le apparecchiature che hanno ad interagire con questa analisi, quindi io avrò, non lo so, la taratura della bilancina che mi pesa un reattivo, avrò la certificazione per quanto riguarda un reattivo che io ho utilizzo, cioè avrò la brochure che mi certifica che quel reattivo è stato prodotto in conformità a queste norme di qualità, e quindi è tutta la catena di analisi che sottostà a queste procedure di analisi di laboratorio specificamente.

DOMANDA - Avere queste certificazioni conferisce garanzia di bontà del risultato?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Rispetto a queste due certificazioni c'è una delle due che è più significativa dell'altra, la 9001 o la 17025?

RISPOSTA - Dal punto di vista del lavoro di laboratorio sicuramente la 17025 che è più pertinente al lavoro di laboratorio.

DOMANDA - Quindi è corretto dire, per spiegarlo a Loro, che quella 17025 riguarda come peso una cosa... cioè proprio quello che fate.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Mentre la prima è la sequenza delle procedure?

RISPOSTA - Sì, diciamo il flusso di lavoro, ecco, per dirlo in termini un po' più generali, il flusso di lavoro perché riguarda anche proprio la movimentazione di un lavoro di segreteria, per esempio, quindi non ha nulla a che fare con i laboratori, la 9001 la attuano diverse aziende che non hanno anche nulla a fare con...

DOMANDA - E la 17025 voi pure state procedendo per averla?

RISPOSTA - Sì, stiamo procedendo diciamo in una maniera successiva rispetto alla 9001.

DOMANDA - Perché ancora non le avete, cosa si deve fare per ottenere queste certificazioni?

RISPOSTA - Bisogna attuare delle procedure, bisogna mettere per iscritto delle cose che magari già vengono fatte, però, appunto, c'è bisogno di metterle per iscritto perché c'è un ente certificatore esterno che ne deve avere contezza, quindi deve essere attuato qualcosa per iscritto, evidenziato magari anche il personale di laboratorio che è responsabile di una cosa piuttosto che un'altra e che ha appunto la responsabilità di attuare queste procedure.

DOMANDA - Le procedure che lei ci aveva descritto all'inizio delle sue diapositive, quindi della sua sequenza, sono delle

procedure... se magari torniamo alla primissima slide così le faccio qualche domanda più precisa sennò poi magari...

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Proprio quelle all'inizio inizio.

RISPOSTA - Queste?

DOMANDA - Guardi si può fermare, perfetto.

RISPOSTA - Questo?

DOMANDA - Sì. Quello che lei scrive qui è la procedura da protocollo, quella che avete fatto, cioè questo che cosa è?

RISPOSTA - Questa è una procedura che viene attuato da tutti i laboratori di genetica forense che si occupano di fare questa tipologia di analisi, quindi non...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Meglio che lo diciamo per la trascrizione.

RISPOSTA - Sì, le procedure che sono indicate nella slide 10, cioè se non si attuano queste procedure non si può lavorare, cioè non si può estrarre il DNA, quantificarlo, quindi sono delle operazioni che hanno poco a che fare come operazioni in se, io posso fare la quantificazione perché ho lo strumento adatto, ho il reagente adatto, ho il laboratorio adatto per farlo, quindi come attrezzatura ed ho le persone qualificate, adatte a fare quella attività.

DOMANDA - Se andiamo alla slide successiva se non sbaglio, no, forse è la successiva ancora. No, allora era precedente, quella in cui si parlava delle analisi... ecco, perfetto. Io leggo che

c'è scritto, appunto, che dopo che si estrae questo DNA lo si quantifica per conoscere la quantità di DNA.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E lei parlava prima se non sbaglio di un'analisi specifica e generica della traccia e della quantificazione.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Queste procedure per quanto concerne la piccola traccia trovata sul gancetto mi illustra come sono state fatte?

RISPOSTA - Seguendo i protocolli...

DOMANDA - La quantificazione della traccia sul gancetto.

RISPOSTA - Utilizzando il kit Quantifiler l'Applied Biosystem.

DOMANDA - E qual è la quantità, appunto?

RISPOSTA - Mi scusi, non capisco, la quantità di cosa? Dell'estratto di DNA totale?

DOMANDA - Sì, sì.

RISPOSTA - Al momento io non ce l'ho però, diciamo, è una quantità adatta per avere poi l'amplificato, perché si è avuto l'amplificato.

DOMANDA - Sì, lei sa, noi due ci siamo già viste in udienza preliminare, che una delle cose che noi segnaliamo è la quantità di traccia mi interessava sapere come è stata quantificata questa traccia.

RISPOSTA - Con il software adatto per la quantificazione che è incluso praticamente nello strumento, nel 7700 che noi utilizziamo.

DOMANDA - Sì, quello che le chiedo è questo: premesso che noi stiamo parlando, l'ha già detto lei, di una traccia sui gancetti, è giusto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Perché non c'è DNA che voi avete riferito a Sollecito né sulla stoffetta, giusto?

RISPOSTA - Giusto.

DOMANDA - Né sul reggiseno.

RISPOSTA - Giusto.

DOMANDA - Allora premesso che stiamo quindi parlando di un DNA che è solo sui gancetti io volevo sapere qual è la quantità.

RISPOSTA - Non glielo so dire, numericamente io non glielo so dire, sicuramente è stato... siccome il prodotto di amplificazione è del tutto diciamo un risultato assolutamente di buona qualità, io suppongo che almeno nella provetta di amplificazione c'era un nanogrammo di DNA complessivo.

DOMANDA - Però lei comprende bene che è una sua supposizione, io volevo sapere se lei è in grado di darmi la documentazione di questo.

RISPOSTA - Ah, la documentazione quella quantificazione, sì, ma non adesso però, purtroppo, cioè numericamente il numero che è uscito dal software di analisi io non ce l'ho adesso.

DOMANDA - Lei è in grado comunque di produrre la quantità?

RISPOSTA - Sì, la quantità, sì.

DOMANDA - Quindi lei ci potrà dire quanta traccia c'era?

RISPOSTA - Quanto DNA totale c'era, perché lì è un misto, io non distingue il DNA della vittima quantitativamente dal DNA di Sollecito, io lo posso distinguere... anzi, posso fare un rapporto quantitativo tra i due DNA soltanto vedendo l'elettroferogramma, quindi io vedendo l'elettroferogramma ho stimato essere un rapporto 1 a 6, cioè la vittima è 6 volte più del DNA di Sollecito, però...

DOMANDA - Cominciamo a dire questo, quindi nell'ambito della traccia trovata sul gancetto abbiamo una quantità di DNA attribuito alla vittima 6 volte più di quello di Sollecito?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - La quantità, però il numero non me lo può dire?

RISPOSTA - Totale, no, qui non ce l'ho.

DOMANDA - Va bene. Dopo, ovviamente, dovremmo tornare su questo, sul gancetto specificamente, queste erano domande di carattere generale, così come domanda di carattere generale è la seguente, lei diceva che è entrata alle... risulta anche da una sua deposizione...

RISPOSTA - Sì, tra le 19.00...

DOMANDA - 19.00/20.00 se non sbaglio di avere letto.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Comunque credo che sia pacifico, 19.00/20.00 credo di aver letto lì.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Allora lei entra nella casa di via Della Pergola alle 19.00/20.00, le risulta che prima del suo ingresso era entrata la Polizia Scientifica di Perugia?

RISPOSTA - Sì, ci sono delle immagini.

DOMANDA - È in grado di dirci, sa o le è stato riferito che tipo di attività prima del suo intervento ha fatto la Polizia Scientifica di Perugia?

RISPOSTA - Sì, ha allestito praticamente la scena del crimine, quindi ha catalogato, secondo un'abitudine che è della procedura proprio di sopralluogo ha catalogato le stanze, i reperti, a evidenziato le zone di maggiore interesse, che potevano essere il piumone della vittima, le tracce lungo il corridoio, quindi ha posto diciamo una nomenclatura, ecco, sia di lettere che di numeri in alcuni punti.

DOMANDA - Quando lei è entrata, dunque, lei ha già trovato queste lettere piazzate?

RISPOSTA - Sì, si vede anche, sì.

DOMANDA - La videoripresa, di cui noi abbiamo i dischetti ed abbiamo visto pure il famoso ultimo dischetto, è stata fatta prima del suo arrivo, contemporaneamente al suo arrivo?

RISPOSTA - Una parte di quella ripresa è stata fatta precedentemente, infatti c'è anche l'orario se lo guarda inizia dal pomeriggio, mentre invece poi la restante parte del filmato, ovviamente prosegue ed arriva fino alla notte in cui poi sospendiamo le attività.

DOMANDA - Perché avete sospeso questo video prima di evidenziare con il luminol queste tracce, perché al video...

RISPOSTA - No, un attimo, lei confonde i due sopralluoghi.

DOMANDA - Quello successivo.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - In quello del 18 che è l'ultimo in cui...

RISPOSTA - Ah, io pensavo che stavamo parlando...

DOMANDA - No, della videoripresa in generale, noi abbiamo visto alla fine perché c'è stato dato per un disguido questo dischetto adesso, lo abbiamo visto solo adesso, nel secondo sopralluogo continuano le riprese come lei sa.

RISPOSTA - Sì, sì.

PRESIDENTE - Il secondo sopralluogo...

RISPOSTA - Il 18 dicembre.

DOMANDA - Allora noi abbiamo due sopralluoghi e sono tutti ripresi però la difesa non aveva avuto il dischetto del 18 dicembre, lo abbiamo avuto adesso.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - No, dell'ultima parte.

DOMANDA - Dell'ultima parte del 18 dicembre, in quest'ultima parte del 18 dicembre io credevo di trovare, perché non l'avevo trovato in tutto il resto, credevo di trovare la parte in cui viene messo il luminol.

RISPOSTA - Come ripresa video?

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - Ma non è possibile riprendere con il video l'evidenziazione al luminol, tecnicamente non è possibile.

DOMANDA - Perché?

RISPOSTA - Perché le foto che noi abbiamo eseguito e che si eseguono normalmente durante un sopralluogo di luminol, e quindi evidenziando le tracce hanno bisogno di caratteristiche tecniche molto specifiche, cioè una lunga esposizione per esempio, quindi la macchina fotografica deve rimanere con l'obiettivo aperto almeno, se ricordo bene, per un 20 - 30 secondi, quindi un tempo estremamente lungo perché possa essere impressionata da quella luminescenza che comunque è flebile, tanto è vero che si deve eseguire tutto nel completo buio altrimenti non si vede...

DOMANDA - Lei esclude che ci siano delle telecamere capaci invece di riprendere anche al buio queste attività?

RISPOSTA - Che io sappia, ma non sono un esperto fotografico, video, non esistono, però mi potrei sbagliare, o quantomeno non le abbiamo presso i nostri uffici.

DOMANDA - Possiamo prendere la foto della stanza di Meredith in occasione del primo sopralluogo, quella in cui si vedono le lettere?

RISPOSTA - Sì. Questa o un'altra?

DOMANDA - Proprio la stanza, ce n'è una in cui si vedono la stanza...

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Eccola, perfetto. È corretto dire che quando lei è arrivata ha visto questo ambiente così, con queste lettere già posizionate?

RISPOSTA - Sì.

PRESIDENTE - La slide 38.

RISPOSTA - Sì, 38, diapositiva 38.

DOMANDA - Io non lo leggo il numero.

RISPOSTA - Sta qui, è in nero.

DOMANDA - Sì, sì, problemi con il mio ottico. Sì. Questi numeri e queste... queste lettere lei le trova già piazzate?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Le trova già piazzate dalla Polizia Scientifica di Perugia?

RISPOSTA - Sì, perché questo è appunto l'allestimento della scena del crimine.

DOMANDA - Lei diceva prima che tra i vari reperti che vediamo c'è anche questo reggiseno che lei ha definito prima interessante, perché è interessante?

RISPOSTA - È interessante diciamo prima di analizzarlo per un motivo, dopo l'analisi per un altro motivo.

DOMANDA - Prima dell'analisi parliamo.

RISPOSTA - Prima dell'analisi era interessante per una ragione perché era evidente, come ho già detto, all'analisi assolutamente visiva, quindi proprio di primo impatto che le bretelle di questo reggiseno sono chiaramente sfilacciate, quindi erano state scucite quantomeno.

DOMANDA - È interessante perché era sfilacciato come se ci fosse stato qualcosa su questo... e perché c'era anche questo taglio di...

RISPOSTA - Perché c'era poi da un lato, appunto in questo... non so se si vede, si vede nell'altra diapositiva.

DOMANDA - Non importa, tanto lo sanno loro, l'hanno visto.

RISPOSTA - C'era una zona appunto che non solo era mancante di un pezzo ma era di netto stata recisa.

DOMANDA - E lei percepisce subito che c'è questa peculiarità sul reggiseno?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ma lei notato che mancava un pezzettino di reggiseno ha cercato nei pressi di vedere dov'era questo pezzettino mancante?

RISPOSTA - Nei pressi... cioè nei pressi c'erano tante cose, quindi sicuramente era molto caotica.

DOMANDA - La stanza l'abbiamo vista tutti non è grande.

RISPOSTA - No, ma c'erano tante cose, era di un caos quella stanza nel momento in cui siamo arrivati, anche quando poi è stato scoperto il cadavere c'erano numerosissimi reperti, quindi è ovvio che mi sono posta il problema di cercarlo, è naturale, però abbiamo dato la priorità a tutto quello...

DOMANDA - Come l'ha cercato questo pezzettino di reggiseno mancante?

RISPOSTA - Visivamente, man mano che si alzavano i reperti, molti reperti erano sovrapposti l'uno all'altro, quindi man mano che... certo non rovistavo, man mano che si alzavano i reperti da terra, soprattutto erano molti reperti che stavano sul pavimento, quindi man mano che io alzavo i reperti, io e gli altri collaboratori naturalmente, alzavamo e repertavamo i

reperiti che erano per terra ovviamente facevamo attenzione a cosa un reperto nascondesse sotto.

DOMANDA - Comunque, quindi è corretto dire che già stavate cercando questo pezzettino di reggiseno che per lei era...

RISPOSTA - Non specificamente, io mi ero accorta che mancava però ovviamente... siccome c'erano comunque altre cose che erano evidenti e che dovevano essere presi, come ad esempio lo slip piuttosto che la campionatura di sangue sul muro, piuttosto che dei fazzolettini...

DOMANDA - Quindi lei si accorge che era tagliato questo pezzettino di stoffa, lo cerca però...

RISPOSTA - Lo cerco ma non era la mia priorità cercarlo.

DOMANDA - Non era la priorità?

RISPOSTA - No, perché la priorità era... siccome il reggiseno è così evidente che è stato repertato praticamente forse per primo, ora non ricordo, proprio nell'immediato prima che potesse essere scoperto il cadavere, prima che potesse essere dato l'accesso al medico legale per le prime ispezioni e così via, quindi era una delle cose sicuramente che andava la pena cercare ma non era la priorità.

DOMANDA - Tra voi vi siete detti "Cerchiamo questo pezzettino può essere rilevante...".

RISPOSTA - Forse l'ho detto alla persona... non ricordo, in particolare sicuramente non è stato detto a tutti diciamo come cosa di allerta, ecco, "cerchiamo questa cosa in particolare", magari l'avrò detto anche alla persona con cui ho... diciamo che

mi aiutava e quindi mi faceva imbustare le cose magari l'avrò detto, ma non in maniera specifica.

DOMANDA - Lei è in grado di affermare o escludere che in questo momento, prima che fosse spostato il corpo della vittima, il pezzettino di reggiseno c'era ed era in zona, lo può dire, lo esclude, non è in grado di dire "Ho esaminato in maniera attentissima"?

RISPOSTA - Allora, come lei vede i reperti sono tanti per terra, quindi io visivamente sicuramente non lo vedevo questo gancetto con la stoffa, non lo vedevo...

PRESIDENTE - Non lo vedeva.

RISPOSTA - Non lo vedevo, visivamente era una scena assolutamente zeppa di... voi magari non ne avete contezza perché c'è il piumone e c'è la vittima ancora, ma una volta tolto il piumone lì ci sono tantissimi reperti, sulla parte verso la finestra ci sono ancora tantissimi reperti ammucchiati, ecco, giusto questa zona è stata magari fotografata e ripresa in maniera più attenta e quindi potete constatare che ci sono tanti reperti per cui sicuramente il frammentino non era prioritario rispetto a tutto il resto, questo è certo, perché dovevamo prendere alcuni reperti, perché non sono stati asportati tutti nel primo sopralluogo, alcuni reperti che magari facevano ritenere che potessero essere interessanti e utili, poi il piccolo frammento di reggiseno magari, ecco, successivamente, ovviamente, è stato poi visto, fotografato, ripreso.

DOMANDA - Lei era presente quando è stato alzato materialmente il cadavere?

RISPOSTA - Sì, sì, quando è stato rivoltato più che alzato.

DOMANDA - Cioè materialmente diciamo spostato da quella posizione.

RISPOSTA - Sì, sì.

DOMANDA - Lei era presente?

RISPOSTA - Sì, sì, perché era il medico legale era presente.

DOMANDA - Quando è stato spostato il cadavere sotto il cadavere, sotto la schiena c'era questo pezzettino di reggiseno?

RISPOSTA - No, io non l'ho visto. No. A parte che sotto al cadavere se lei vede le immagini era praticamente un pavimento rosso, era zeppo di sangue, con tante ciocche di capelli, c'era un cuscino, il frammento di reggiseno non è stato sicuramente da me visto.

DOMANDA - Anche perché dico alzandolo comunque se c'era sangue e ciocche di capelli se dovevate prelevare qualcosa se era sotto l'avreste prelevato immagino?

RISPOSTA - Beh, certo, abbiamo prelevato le ciocche di capelli.

DOMANDA - Era la domanda successiva, avendo voi prelevato le ciocche dei capelli se fosse stato sotto l'avreste prelevato?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Lo Sferon è un oggetto che è in grado anche di fotografare gli oggetti piccoli?

RISPOSTA - Sì, perché si possono ingrandire.

DOMANDA - Ecco, bravissima, perché si possono ingrandire.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Lei attraverso lo Sferon ha mai visto, una foto magari fatta mentre lei non c'era, questo pezzettino di reggiseno?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Nemmeno nello Sferon?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Quindi se noi andiamo a vedere tutte le foto dello Sferon non lo vediamo?

RISPOSTA - Io non l'ho visto.

DOMANDA - Diceva prima che è stato ritrovato un numero consistente di tracce, dicevamo...

RISPOSTA - 460 se non ricordo male.

DOMANDA - Su 460 tracce le due attribuibili a Sollecito sono il mozzicone di sigaretta...

RISPOSTA - Nella casa?

DOMANDA - Nella casa. Sì, nella casa, parliamo solo di casa, nella casa di Meredith, etc., abbiamo quella che avete attribuito relativa al mozzicone.

RISPOSTA - Misto però.

DOMANDA - Misto, e poi la traccia trovata sul gancetto, è corretto questo?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ora passiamo piano piano anche a questo. Dalla visione del filmato che noi abbiamo, della ripresa del filmato in realtà noi vediamo che questo gancetto, questo pezzettino di stoffa con il gancetto, perché poi dobbiamo distinguere, perché il

pezzettino di stoffa ha delle tracce ed il gancetto ha altre tracce.

RISPOSTA - Sì, sì, infatti.

DOMANDA - Allora il pezzettino di stoffa con il gancetto viene identificato dalla telecamera che noi abbiamo il 3 novembre alle ore 02.24...

RISPOSTA - Sì, la notte.

DOMANDA - Come lei sa c'è un'ora...

RISPOSTA - Un'ora in avanti.

DOMANDA - Cioè, lo diciamo anche per la Corte, sappiate che nell'ambito dell'orario della telecamera, non so per quale ragione, comunque è un'ora avanti, ma è pacifico nessuno lo contesta.

RISPOSTA - Sì, l'ora legale.

DOMANDA - Lei era presente quando c'è stato questo passaggio dell'identificazione la notte, per ora stiamo parlando del 3 novembre, di questo pezzettino?

RISPOSTA - Io non ero presente, però me lo fecero notare.

DOMANDA - Chi l'ha indicato e chi ha deciso di farlo fotografare?

RISPOSTA - Allora nessuno ha deciso di farlo fotografare perché è prassi che più o meno ognuno che fa... come veste diciamo di fotografo nel sopralluogo abbia di sua iniziativa delle attività di fotografia, perché è una sorta di repertazione la fotografia, quindi si repertano immagini, quindi è stato diciamo autonomamente il fotografo a fotografare.

DOMANDA - Ma a lei chi gliel'ha indicato, non ricorda il nome?

RISPOSTA -...

DOMANDA - Una persona della Polizia Scientifica?

RISPOSTA - Sì, sì, è ovvio. Sì, sì, è ovvio ma non mi ricordo di preciso.

DOMANDA - La domanda è questa: visto che abbiamo detto che al reggiseno era stato detto il reggiseno è importante, addirittura aveva cercato questo pezzettino di reggiseno se poi le viene segnalato come mai avendo trovato finalmente nella notte questo pezzettino di reggiseno non viene repertato immediatamente?

RISPOSTA - Perché come le ho detto non era... era importante perché era un pezzo mancante del reggiseno ma comunque avevamo preso tutto il reggiseno, quindi magari l'abbiamo tralasciato diciamo senza una particolare ragione, abbiamo tutto il reggiseno, come abbiamo tralasciato il pezzettino abbiamo tralasciato la borsa, la felpa, altri reperti che poi guarda caso il caso ha voluto che hanno dato poi dei risultati, cioè non c'è un motivo specifico, avendo avuto tutto il reggiseno... magari se era all'incontrario allora sì, cioè se io trovavo prima il pezzettino e riconoscevo che era un pezzettino di reggiseno, perché poi a ritrovarlo da solo senza aver visto prima il reggiseno magari passava inosservato, però se fosse stato il contrario magari, ecco, mi dovevo porre il problema...

DOMANDA - Siccome prima lei mi ha detto "l'ho cercato, una volta che uno lo trova lo prende".

RISPOSTA - No, un attimo non ho detto proprio così, ho detto: "Sicuramente ci eravamo posti come obiettivo..." cioè lo cerchiamo ma non con l'affanno, ecco, cioè prendiamolo nel caso lo vediamo, se nel caso è corretto... cioè nel caso riteniamo utile poi magari come sono stati tralasciati altri reperti... cioè avendo diciamo cognizione del dopo...

DOMANDA - Quando è stato tralasciato dove è stato posizionato?

RISPOSTA - È stato lasciato lì dove stava.

DOMANDA - Dove stava?

RISPOSTA - Stava sotto il cuscino.

DOMANDA - Sotto quale cuscino?

RISPOSTA - Il cuscino dove era poggiata sopra la vittima.

DOMANDA - Allora, ecco, ci spieghi dove è stato trovato di preciso?

RISPOSTA - La prima volta?

DOMANDA - Sì, la prima volta.

RISPOSTA - C'è qualcuno che ha alzato il cuscino ed ha evidenziato il pezzettino, basta.

DOMANDA - Poi voi l'avete fotografato e l'avete lasciato lì?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi per quanto le risulta questo pezzettino di stoffa è stato lasciato sotto il cuscino, è stato lasciato nel posto in cui era...

RISPOSTA - Non è mai stato toccato nel primo sopralluogo, cioè è stato fotografato, documentato, basta.

DOMANDA - Lei sa che questo pezzettino di reggiseno è stato trovato in un'altra zona della stanza e se sì dove?

RISPOSTA - È stato trovato poi nell'ambito del secondo sopralluogo nei pressi della scrivania, che lì vediamo, più o meno da queste parti, cioè vedendola frontalmente in questo punto, al di sotto di questo tappetino.

DOMANDA - Quindi è corretto dire che il 18 dicembre è stato trovato sotto il tappetino questo pezzettino di stoffa.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Mentre l'avevate lasciato la notte del 2 novembre in una zona distante quanto?

RISPOSTA - Un metro, un metro e mezzo.

DOMANDA - Lei è in grado di dire per quale ragione, e con quali modalità c'è stato questo spostamento di questo piccolo reperto?

RISPOSTA - No, non glielo so dire.

DOMANDA - Secondo i protocolli le tracce, ciò che non viene prelevato e quindi custodito può essere spostato o deve restare al suo posto?

RISPOSTA - Dipende dalle esigenze, cioè nel senso se c'è necessità di effettuare una perquisizione dal punto di vista della Squadra Mobile magari il rischio che possa essere spostato un reperto c'è.

DOMANDA - Infatti arrivavamo a questo. Lei sa esattamente dalla notte in cui è stato avvistato il gancetto, del 3, al momento in cui è stato repertato, e quindi il 18 dicembre, in questi 46 giorni quante persone sono entrate in quella stanza e se ci sono

state delle perquisizioni, dei rovistamenti, degli spostamenti di oggetti?

RISPOSTA - Allora non so quante persone sono entrate in quella stanza, assolutamente, io posso dare conto di quelle persone che ho visto in mia presenza nei due momenti, nei due sopralluoghi, poi chi è entrato, chi ha spostato gli oggetti ed il perché l'abbia fatto non...

DOMANDA - Lei sa che c'è stata una perquisizione?

RISPOSTA - Sì, l'ho sentito ma non ho letto gli atti, lo so che è stata fatta una perquisizione ma non so né in quale punto preciso e né... so da parte della Squadra Mobile ma non so da chi.

DOMANDA - Sa che è stata fatta nella stanza di Meredith una perquisizione o no?

RISPOSTA - No, la perquisizione no, l'ho dedotta dallo spostamento degli oggetti ma non lo so di preciso in quale ambiente è stata fatta la perquisizione, questo no.

DOMANDA - Proseguiamo per ora sul 3 novembre, sulla notte 2 - 3 novembre, avevate i guanti...

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - I calzari, avete girato tutta la casa quella notte?

RISPOSTA - Dipende chi, gli operatori di video - foto cioè quelli che hanno ripreso la casa, quindi hanno fatto il filmato complessivo...

DOMANDA - Quanti eravate?

RISPOSTA - Quando sono arrivata io?

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - Una decina di persone in tutta la casa, grossomodo, ma non...

DOMANDA - Io le sto ripetendo delle domande ma perché lei... mi dispiace perché già mi aveva risposto prima.

RISPOSTA - Non tutte contemporaneamente presenti perché diciamo c'era necessità di fare delle cose piuttosto che altre, quindi il medico legale magari in un momento c'era, in un altro no, e così via.

DOMANDA - Quindi è corretto dire che non eravate tutti contemporaneamente presenti nella stessa stanza?

RISPOSTA - Sì, nella stessa stanza non tutti quanti contemporaneamente.

DOMANDA - Si poteva entrare in una stanza uscire e poi rientrare?

RISPOSTA - Dipende per quale ragione ma lo si poteva fare, se c'era una necessità, sì, ma se non c'era necessità... cioè perché farlo.

DOMANDA - Era possibile rientrare con gli stessi calzari o si cambiavano i calzari?

RISPOSTA - Cioè spostarsi da una stanza all'altra con gli stessi calzari?

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - Sì, ma non c'era necessità di farlo però, almeno nel momento in cui c'ero io perché tutta l'attenzione era focalizzata nella stanza della vittima, quindi le altre stanze...

DOMANDA - Lei quando le ho fatto la domanda in udienza preliminare mi aveva risposto... io le avevo detto: "Quindi sostanzialmente chi entrava in una stanza e poi usciva poteva rientrare nella stanza?" - "Sì, poteva rientrare".

RISPOSTA - Poteva rientrare ma che poi l'abbia fatto effettivamente non lo so, cioè non c'era... voglio dire nessuno gli diceva "Non entrare in quella stanza", ma non c'era d'altronde nemmeno il motivo per entrarci perché stavamo tutti...

DOMANDA - Lei non ha visto nessuno che è uscito dalla stanza e poi è rientrato?

RISPOSTA - Ma da quale...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Allora stavo dicendo... cioè nessuno aveva detto a nessuno "Non entrare in quella stanza e non uscirne" voglio dire, non c'era stata nessuna di queste disposizioni perché non c'era necessità di entrarci in un'altra stanza se non quella della vittima dove era focalizzata l'attenzione di quanti operavano in quel momento.

DOMANDA - Lei è in grado di escludere la circostanza o non lo sa se si è rientrato in quella stanza?

RISPOSTA - Mi scusi non ho capito la domanda.

DOMANDA - Premesso che si poteva, lei ha detto: "Si poteva in astratto se c'era una ragione", lei mi può dire: "Io con certezza le posso dire se è avvenuto o se non è avvenuto questo"?

RISPOSTA - Ma da quale stanza? Cioè da una qualunque...

DOMANDA - Se si entrava e si usciva dalla stanza questa qui che stiamo vedendo.

RISPOSTA - Beh, sì... allora, scusi, le valigette e tutta l'attrezzatura nostra era posizionata all'esterno.

DOMANDA - Esatto, siccome si vede nel video volevo...

RISPOSTA - È ovvio, c'era chi passava le buste, chi passava le provette, chi passava la carta per repertare, cioè non potevamo repertare e lasciare le buste dei reperti su quel pavimento quindi è ovvio che c'erano quantomeno delle persone che andavano lungo il corridoio e che guadagnavano la soglia dell'uscita.

DOMANDA - Era una cosa che vedevamo nel filmato però mi piaceva anche una descrizione.

RISPOSTA - Sì, sì.

DOMANDA - I calzari venivano quindi cambiati solo se si usciva dalla villa...

RISPOSTA - Dalla casa.

DOMANDA - Non invece se un soggetto camminava in corridoio, entrava nella stanza di Meredith e riusciva, è corretto questo?

RISPOSTA - Sì, non c'era ragione.

DOMANDA - Secondo i protocolli con i quali si deve repertare un oggetto le chiedo ciò che viene fotografato deve essere in qualche modo descritto un verbale?

RISPOSTA - No, non necessariamente.

DOMANDA - Ci possono essere quindi delle foto con qualcosa che non viene...

RISPOSTA - Sì, viene descritto nel verbale solo quello che viene acquisito.

DOMANDA - A questo punto volevo chiederle per quanto concerne il problema guanti di cui abbiamo abbondantemente parlato però dobbiamo ripetere alcune domande sui guanti, le avevo appunto già fatte in udienza preliminare però le chiedo questo: voi avevate dei guanti cosiddetti monouso.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ci spiega a cosa servono i guanti monouso, perché sono detti monouso?

RISPOSTA - Allora i guanti monouso servono per due ragioni, uno innanzitutto per diciamo preservare l'incolumità da possibili infezioni di coloro che operano, quindi io mi proteggo con i guanti, anche in laboratorio accade così, mi proteggo con i guanti perché ovviamente non voglio venire a contatto con tutte le sostanze biologiche di origine assolutamente ignota con cui vengo a contatto, il secondo motivo è perché io non voglio che toccando cose diverse io posso mescolare inavvertitamente una traccia biologica di un reperto con un'altra, quindi, ovviamente, usiamo dei guanti monouso in tutti i sopralluoghi per appunto lavorare e per repertare e toccare diciamo i reperti, per prenderli, per campionare.

DOMANDA - E ciò ovviamente per garantire la genuinità del reperto?

RISPOSTA - Sì, anche perché l'operatore avendo del DNA, ovviamente delle cellule sul suo corpo potrebbe anche trasferire lui stesso il suo DNA sul reperto.

DOMANDA - In quanto è possibile il trasferimento di DNA sul reperto se un soggetto ha dei guanti sporchi, è corretto questo?

RISPOSTA - Sporchi di cosa? Di polvere, no.

DOMANDA - Di DNA.

RISPOSTA - Ma il DNA lo si deve avere da qualche...

DOMANDA - Io le sto chiedendo in astratto se io...

RISPOSTA - Il DNA, certo, dipende dalla quantità e da come tocco il reperto però.

DOMANDA - Quindi dico in astratto, poi vediamo il caso concreto, in astratto è corretto dire che se io ho un guanto in qualche modo sporco del DNA di Tizio e tocco questo microfono io posso lasciare questo DNA, trasferirlo su questo microfono?

RISPOSTA - Se questo DNA però è incluso in una traccia fresca, cioè acquosa, perché altrimenti io se ho del DNA assolutamente... come dire secco, contenuto in una sostanza secca, che può essere sangue, la saliva, qualunque cosa, ed io tocco un oggetto io non trasferisco il DNA, tanto è vero che varie campionature hanno dato esito negativo, cioè io anche grattando il muro la seconda volta io non ho avuto esito positivo per tante ragioni, ma comunque lì sicuramente c'era del DNA, era così evidente anche il sangue, quindi, la prima volta abbiamo avuto anche risultato positivo per il sangue, però evidentemente la traccia era comunque alterata, degradata, gli era comunque accaduto qualcosa

tale che io pur in certi casi sfregando io non ottengo risultato utile.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Nel senso, mi spiego, il DNA avendo diciamo una collocazione precisa, cioè è associato a delle cellule o quantomeno a dei nuclei delle cellule, io la traccia biologica inizialmente, nel momento della formazione è una traccia biologica che definisco fresca, cioè nel senso ha un certo contenuto d'acqua, perché tutti i nostri fluidi biologici hanno una grossa quantità di acqua, quindi il sangue, il liquido seminale, la saliva, anche diciamo la pelle in un certo modo, ma è un discorso un po' diverso, ha un certo contenuto d'acqua, ora se io tocco una traccia fresca è ovvio, è proprio evidente, io mi imbratto le mani con quel liquido che contiene il DNA, ma se io tocco una traccia secca, cioè asciutta, perché vecchia, perché ormai si è asciugata in maniera precisa, cioè non conserva alcuna liquidità che può trasferire, può favorire il trasferimento di cellule da un punto all'altro è molto difficile avere trasferimento di sostanza biologica tant'è che... c'è per esempio un altro esempio che possiamo fare, proprio nel sopralluogo c'è un posacenere, che ho citato prima, con sei mozziconi di sigaretta, ovviamente questi mozziconi inevitabilmente, anche se non si vede magari in maniera molto precisa, questi mozziconi stanno tutti nello stesso posacenere, probabilmente, assolutamente è diciamo quasi scontato che sono venuti a contatto tra loro questi mozziconi di sigaretta, perché

se io spengo un mozzicone magari urto quello adiacente, pur tuttavia questi mozziconi hanno dato dei risultati genetici diversi, tre hanno dato un profilo genetico di un uomo, due hanno dato il profilo genetico di un'altra donna ed uno ha dato un profilo genetico misto, quindi voglio dire non è così semplice trasferire materiale genetico da un punto all'altro, dipende come vengono a contatto i reperti, per quanto tempo, proprio che forze agiscono tra i reperti, e soprattutto l'epoca, cioè se io una traccia secca anche la strofino, la metto in un punto e lo faccio toccare questo punto per un tempo infinito non ci sarà trasferimento, ma l'abbiamo visto con tanti reperti, anche lo stesso calzino, c'è un calzino sul quale sicuramente ho lasciato correre perché è un risultato poco rilevante dal punto di vista genetico, c'è un calzino che nel secondo sopralluogo è stato ritrovato avvolto in questo tappetino azzurro, diciamo dove è stato ritrovato poi il pezzetto di stoffa con gancetti, questo reperto su tre campionature, quindi era avvolto, era stato imbrigliato in questo tappetino, su tre campionature due hanno dato esito positivo per il DNA della vittima, quindi per il sangue della vittima, ma una campionatura ha dato esito negativo, fatta questa campionatura sul bordo elastico, quindi dove io presumevo che potevo identificare la persona che l'aveva indossato, perché sfregando l'elastico raccoglie cellule della persona che lo calza, pur tuttavia questo DNA io non l'ho trovato, quindi non è scontata il trasferire il DNA, non è così semplice perché c'è bisogno di tante condizioni per avere

una tale... sia la quantità e sia anche l'epoca di formazione della traccia.

DOMANDA - Lei rispondendomi in udienza preliminare a pagina 52 quando abbiamo fatto tutte queste domande diceva "È possibile se uno ha toccato parecchio qualche cosa che è intriso, che è caratterizzato di un DNA di un certo tipo una volta che poi quelle stesse mani guantate vanno a toccare un'altra cosa?" - lei risponde: "Sì, se è intriso, sì".

RISPOSTA - Se è intriso... cioè per me intriso significa che è pieno di un qualcosa di biologico ed io lo sfrego.

DOMANDA - Okay, passiamo ad un'altra domanda, se si tratta di cellule di sfaldamento, se io ho un guanto in qualche modo con delle cellule di sfaldamento...

RISPOSTA - Ma esterne o interne mi scusi, perché io c'ho due...

DOMANDA - Esterne.

RISPOSTA - Posso avere anche le cellule dell'operatore che... non la so la sua domanda.

DOMANDA - Io c'ho ad una mano un guanto, sopra il guanto c'ho delle cellule di sfaldamento, posso trasferire le cellule di sfaldamento, in astratto è una cosa che può avvenire o no?

RISPOSTA - In astratto si può trasferire qualunque cosa bisogna vederla poi nella pratica.

DOMANDA - Ci sono cose che uno può in astratto dire non avviene, non può avvenire...

RISPOSTA - Io non lo posso escludere, io non le vedo le cellule di sfaldamento quindi non le posso escludere, però queste

cellule di sfaldamento... mi scusi, sarei dovuta stare con questo guanto a sfregare una superficie, per esempio la schiena di una persona per un po' di tempo, pigiando in maniera abbastanza... con forza, o l'avrei dovuta graffiare questa persona, cioè io con il guanto l'avrei dovuta graffiare...

DOMANDA - Scusi se io con dei guanti che sono sporchi di cellule di sfaldamento vado a toccare ed a prendere proprio il gancetto posso lasciare... se prendo il gancetto, non se prendo la stoffa posso lasciare, prendendolo dal gancetto, delle cellule di sfaldamento sul gancetto?

RISPOSTA - Posso precisare una cosa, il concetto di cellule di sfaldamento? Sul quale forse si sta un attimino...

DOMANDA - Prego.

RISPOSTA - Le cellule di sfaldamento che io ho definito cellule di sfaldamento nella mia relazione in realtà non sono le cellule di sfaldamento della cute che vengono via naturalmente dalla pelle perché sono delle lamelle cornee e quindi la nostra pelle in continua vitalità, cioè con un suo ciclo normale vitale perdiamo continuamente cellule, lamelle cornee naturalmente, senza che nessuno tocchi nessuno e se riformano altre dagli strati basali della pelle, io non mi riferisco a quelle cellule perché da quelle cellule non è nemmeno possibile estrarre il DNA, perché il nucleo praticamente è morto, sono cellule cheratinizzate, un po' come lo sono i nostri capelli, quindi io per cellule di sfaldamento in ogni caso, in ogni punto della relazione io indico delle cellule che presumibilmente per la

posizione in cui sono state trovate sul reperto possono far pensare ad uno sfregamento, cioè io devo superare la barriera diciamo cornea, di lamelle cornee morte della mia pelle per andare agli strati successivi, quindi ecco perché io le dicevo che bisogna sfregare, perché altrimenti io quelle cellule non le ottengo, è come se io dovessi fare uno scrub, per così dire, quindi ecco perché io mi ricollego alla sua domanda.

DOMANDA - La domanda che le faccio io è questa: se c'ho delle cellule di sfaldamento su una mano ed io le sfrego la mano a lei o la saluto, le trasferisco queste cellule?

RISPOSTA - Ci dobbiamo salutare in maniera molto intensa per un bel po' di tempo.

DOMANDA - Se io ho queste cellule di sfaldamento su un guanto e tocco con forza un gancetto le trasferisco?

RISPOSTA - Se ho le cellule giuste, sì, le posso trasferire.

DOMANDA - Lei ricorda se qualcuno con i guanti ha toccato proprio i gancetti del reggiseno?

RISPOSTA - Ero io, cioè io ed un altro operatore eravamo a toccare...

DOMANDA - Siccome lei in udienza preliminare quando io le ho chiesto: "Le risulta che con questi guanti siano stati toccati i gancetti del reggiseno?", lei in udienza preliminare mi ha risposto "No".

RISPOSTA - No, infatti stavo dicendo perciò me lo ricordo, perché ero io, sono stati toccati tra i gancetti, cioè quando si teneva in mano c'era la stoffetta che magari non è molto

evidente perché il guanto comunque dà un certo ingombro, non è perfettamente aderente, c'è la stoffetta che... comunque anche se...

DOMANDA - Allora lei dice "Io ho toccato la stoffetta e non i gancetti"?

RISPOSTA - No, le sto dicendo...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Io finisco la domanda, in udienza preliminare io le chiesi: "Lei ha toccato con i guanti i gancetti?" - e lei mi ha risposto, è agli atti e ne chiediamo l'acquisizione - "No, i gancetti, no", ora le richiedo: lei ha toccato con i guanti i gancetti?

RISPOSTA - Allora io le posso dire: è pure possibile, io non lo ricordo perfettamente, ricordo sicuramente che ho toccato tra la stoffa, perché ho cercato di evitare, se poi sono stati toccati io non lo escludo questo.

DOMANDA - Io ero le faccio vedere un passaggio del video.

RISPOSTA - Sì.

PRESIDENTE - Possiamo andare avanti ancora per una mezz'ora e poi...

DIFESA - Avv. Buongiorno - E che devo fare?

PRESIDENTE - Sospendiamo, poi riprendiamo...

DIFESA - Avv. Buongiorno - Come vuole lei, cioè mi ha chiesto...

RISPOSTA - Sospendiamo adesso?

PRESIDENTE - No, no, andiamo avanti per una mezz'ora, però dicevo che sono degli argomenti da trattare in modo unitario...

DIFESA - Avv. Buongiorno - Allora vogliamo sospendere adesso?

PRESIDENTE - Adesso, subito no.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Allora lo tracciamo dopo che è complicato.

PRESIDENTE - È un argomento...

DIFESA - Avv. Buongiorno - Sì, è chiaro che è lungo, Presidente, è il processo!

RISPOSTA - Quindi annullo.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Allora niente, questo se è così lungo...

PRESIDENTE - Magari poi ritorniamo a questo aspetto e...

DIFESA - Avv. Buongiorno - Perché lo vuole trattare in modo unitario tra un po'.

PRESIDENTE - Forse è opportuno, non so, per le parti per avere anche una valutazione...

RISPOSTA - Glielo ridò allora.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Allora questa parte la riprendiamo dopo.

PRESIDENTE - Sì, la possiamo accantonare, prego.

DOMANDA - Riprendiamo la parte che stavamo facendo prima, questa che è più facile da fare rapidamente. Lei è stata presente in due sopralluoghi, il primo questo che abbiamo detto a partire dal 2 novembre e poi il secondo del 18 dicembre, tra le due perquisizioni, quando lei è arrivata... il secondo sopralluogo, la seconda volta che lei è arrivata mi può per favore descrivere quello che ha trovato di diverso visto che c'erano state appunto delle perquisizioni? Già me l'ha fatta questa descrizione, però,

ecco, se mi può ripetere quel tipo di modifiche dell'ambiente che lei ha potuto riscontrare. Stiamo parlando per la Corte del secondo sopralluogo, cioè quando si entra dopo 46 giorni.

RISPOSTA - Sì. Allora innanzitutto dall'ingresso, diciamo accedendo all'appartamento nella parte di soggiorno era evidente il materasso, praticamente della vittima, ho capito che era della vittima perché rigirandolo c'erano i tagli che io ho avevo effettuato.

DOMANDA - I?

RISPOSTA - I tagli, i tagli del tessuto, sono stati fatti due tagli, due campionature, quindi era sicuramente il materasso...

PRESIDENTE - Mi scusi, per asportare...

RISPOSTA - Per asportare delle tracce di sostanza ematica che poi, appunto, hanno dato come risultato sostanza ematica, sono anche leggermente visibili lì, sono per esempio la O, non so se riuscite... questa traccina che sta proprio in fondo in fondo, va beh, comunque ci sono due tracce...

DOMANDA - Questo materasso che noi vediamo in questa foto, così la Corte lo vede.

RISPOSTA - Sì, aspetti un attimo che lo...

DOMANDA - Forse anche più grande c'era, va beh, non ha importanza.

RISPOSTA - Sì, magari... ecco, per esempio questi sono i punti dove sono state repertate le tracce, però, purtroppo, non si vede proprio.

DOMANDA - Comunque questo materasso lei l'ha lasciato così quando è andata via dopo il primo sopralluogo?

RISPOSTA - Sì, senza ovviamente gli oggetti... senza l'asciugamano che era sopra, perché quella è stata prelevata, il reperto 8, questo per intenderci, questo è stato rimosso, è stato trasportato negli uffici, la borsa invece è stata lasciata perché è stata presa nel secondo sopralluogo.

DOMANDA - Perché sostanzialmente si entrava, si vedeva quello che... sul materasso ci sono una serie di oggetti, quello che si reperta significa che si mette in un sacchetto e si porta via.

RISPOSTA - Sì e si cataloga nel verbale...

DOMANDA - E si cataloga, quello che non si prende si lascia sul letto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi sostanzialmente lei aveva lasciato la stanza in queste condizioni salvo ciò che era stato asportato?

RISPOSTA - Sì, salvo ciò che era stato asportato, diciamo.

DOMANDA - Rispetto questo mi sa dire... appunto il materasso è stato trovato dove?

RISPOSTA - Sul divano della parte giorno dell'appartamento.

DOMANDA - Lei sa chi l'ha portato fuori?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Poi?

RISPOSTA - Poi sono stati... quindi c'era la rete in effetti al posto del materasso, cioè si vedeva la rete appunto senza il materasso.

DOMANDA - Che è a doghe?

RISPOSTA - Le doghe, esatto. Sopra questa rete con le doghe, quindi sul letto diciamo senza materasso c'erano degli abiti...

DOMANDA - Dove sono finiti gli abiti?

RISPOSTA - In questa fase del sopralluogo, cioè in questo sopralluogo penso che erano gli abiti diciamo o dell'armadio o quelli che noi non avevamo preso la prima volta, la seconda volta noi troviamo molti abiti sopra alla rete a doghe, quindi sicuramente troviamo molti abiti che sono qui, poi le ante dell'armadio che sono poggiate sulla porta, quindi dalla parte interna della stanza contro la porta, ma questo so per certo che è dovuto al fatto che il sopralluogo successivo al mio, quindi quello di impronte latenti aveva bisogno di analizzare anche la parte interna delle ante e quindi le ha smontate per appunto trattarle con le... e poi non le ha rimontate, ecco. Poi altri spostamenti... poi il tappetino l'abbiamo trovato...

DOMANDA - Parliamo del tappetino, questo tappetino dove era inizialmente? Qui si vede, no?

RISPOSTA - Sì, sì, era qui. Era in quel punto dove lo vediamo, in questa posizione, quindi tra l'armadio, prima della finestra, in quest'angolo praticamente, verso il muro della parete destra.

DOMANDA - Questo tappetino che fine fa, dove lo ritrovate poi?

RISPOSTA - Lo ritroviamo davanti alla scrivania, quindi traslato di un metro.

DOMANDA - È questo il tappetino sotto il quale sarà trovato il pezzettino di stoffa del reggiseno?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi abbiamo sia un tappetino che viene trovato in una zona diversa, sia il pezzettino sotto questo tappetino in zona diversa il 18?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Di questo tappetino sono state fatte delle foto abbiamo visto.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Cosa c'era su questo tappetino, ciò che si vedeva?

RISPOSTA - Poggiato sopra?

DOMANDA - No, come esame visivo se si vedeva qualcosa, perché avete fatto delle fotografie, delle...

RISPOSTA - Beh, ma si vede anche qui, ci sono delle tracce ematiche, presumibilmente ematiche perché non è stato analizzato il tappetino.

DOMANDA - La domanda è proprio questa, come mai il tappetino che è stato trovato con tracce ematiche non è stato analizzato né la prima volta, né addirittura la seconda volta, visto che sotto era stato trovato pure questo repertino?

RISPOSTA - Beh, ma sotto è stato trovato per esempio anche un altro calzino, sono state trovate anche altre cose che poi non sono state repertate, cioè non...

DOMANDA - Sotto il tappetino cosa è stato trovato?

RISPOSTA - Questo calzino di cui parlavo prima, quello catalogato come reperto Z nel sopralluogo, nel secondo sopralluogo e poi ricordo dal video altre cose, però non le

saprei dire specificamente perché sono cose che non sono state prese, quindi era avvolto il tappetino e c'erano... non so se erano pezzetti di carta, cioè scontrini, una cosa del genere, ecco, però precisamente non me lo ricordo.

DOMANDA - Poi vedremo tanto il video dopo la sospensione, così lo facciamo vedere anche a loro, perché appunto la mia domanda è questa: nel secondo sopralluogo si focalizza l'attenzione sul fatto che viene alzato questo tappetino e sotto si trovano queste cose qui.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Come mai viene repertato ciò che si trova sotto il tappetino? Il tappetino è impregnato di sangue, sta sopra queste cose e non viene repertato?

RISPOSTA - Perché non... cioè non è stato ritenuto da me utile repertare il tappetino, come non è stato reputato utile repertare tante altre cose, cioè bisogna fare una scelta, non si può prendere tutto e quindi la scelta è stata il tappetino, sì, è sporco di sangue, ma era chiaro che era sporco di sangue stava in una zona dove c'è questa enorme striatura di sangue, quindi io mi aspettavo che era sporco di sangue della vittima, cioè non ho dato sicuramente priorità al tappetino rispetto ad altri oggetti come potevano essere il calzino che magari poteva essere indossato anche da un'altra persona per esempio diversa dalla vittima, oppure, non lo so, altre cose che sono state prese, anche il secondo calzino poi accoppiato al primo, è stata presa poi la felpa, quella blu, che diciamo anche quella ero un po'

indecisa se prenderla o meno, poi mi ha fatto decidere il fatto di averla trovata in un certo modo, cioè intrisa di sangue, in particolare sulla zona del collo, c'era un polsino poi rivoltato... cioè la felpa era con tutte e due le maniche rivoltate all'interno, quindi probabilmente era stata sfilata o, appunto, sempre la solita cosa, magari uno la sfilava da sola però, ecco, la rivolta, insomma che è un po' particolare, quindi... cioè non ho reputato utile riportare quello rispetto ad altre cose.

DOMANDA - Quello che le chiedevo era questo: nell'ambito del primo sopralluogo ed anche del secondo sopralluogo io ho visto che voi avevate, si vede dai filmati, delle precauzioni a livello di vestiario e di indumenti.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Mi può dire quali erano i vostri vestiti nel primo e secondo sopralluogo, se c'erano delle differenze, se avete...

RISPOSTA - No, le stesse tute, le stesse tute...

DOMANDA - Stesse tute, guanti...

RISPOSTA - Stesse tute cambiate ovviamente, lo stesso tipo di tute.

DOMANDA - Certo. Le mascherine?

RISPOSTA - Le mascherine le avevamo ma talvolta le toglievamo anche naturalmente, quindi basta non parlare o parlare in maniera cauta diciamo non...

DOMANDA - Tutto questo, questo tipo di vestiario serve per evitare che chi entra da fuori possa come al solito contaminare un ambiente.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quello che le chiedo è questo: ma tra il primo ed il secondo sopralluogo se c'era stata una perquisizione con attività di rovistamento, spostamento di oggetti, etc., a questo punto a cosa serviva questo nuovo vestiario visto che c'era stato un ingresso da parte comunque di soggetti che avevano fatto una perquisizione?

RISPOSTA - Serve sempre in ogni caso innanzitutto perché io preservo il mio lavoro, a me non interessa diciamo... come dire lavorare in maniera diversa solo perché posso ipotizzare che ci possano essere delle contaminazioni inavvertitamente portate da altri soggetti, e questo è uno, quindi anche al centesimo sopralluogo io vestirei sempre con tutte le precauzioni...

DOMANDA - Secondo...

RISPOSTA - Se poi, mi scusi, io ho anche diciamo contezza, relativamente contezza, perché io non ero presente, comunque so per certo di aver detto ai colleghi della Squadra Mobile, ma comunque in generale ai colleghi viene detto "Se dovete entrare usate precauzioni nel toccare le cose, nel camminare, quindi usate dei calzari, procuratevi questo materiale", quindi io mi sento, voglio dire fino a prova contraria, di escludere che loro abbiano agito incautamente.

DOMANDA - Lo spostamento di oggetti, il rovistamento in dei cassetti in qualche modo altera l'ambiente o non altera completamente l'ambiente, se io trascino un materasso da una stanza all'altra?

RISPOSTA - Mi scusi, non capisco, altera l'ambiente in che modo? Altera la sistemazione degli oggetti, sì.

DOMANDA - A livello di genuinità dell'ambiente e di...

RISPOSTA - Se io non...

DOMANDA - Mi faccia finire la domanda.

RISPOSTA - Sì, scusi.

DOMANDA - Allora a livello di genuinità della stanza del delitto lei ritiene che si possa affermare che le stesse identiche condizioni che lei ha trovato all'atto dell'accesso al primo sopralluogo sono le medesime che sono state trovate 46 giorni dopo nonostante vi sia stata una perquisizione ed altri accessi?

RISPOSTA - Sicuramente l'ambiente era diverso, era modificato, quindi che questo possa aver comportato un qualcosa diciamo che ha potuto... come dire pregiudicare la bontà degli accertamenti seguenti io questo non lo posso né affermare, né escludere, ovviamente io non ho evidenza che c'è una contaminazione di altre persone, cioè voglio dire i mozziconi delle persone sconosciute che io ho trovato nel posacenere voglio dire è plausibile, se io non svuoto il posacenere tutti i giorni, magari ho avuto delle visite, insomma era una casa di ragazzi, quindi, poi, ecco, tutti e tre di una persona, tutti e due di un'altra persona, quindi non è una cosa contaminazione, la

contaminazione non va su tre mozziconi diversi, cioè lo stesso DNA su tre mozziconi diversi e con la stessa tipologia di risultato, poi stanno nello stesso posacenere come dicevo, quindi se si fossero contaminati vicendevolmente io avrei dovuto trovare tanti misti invece...

DOMANDA - Ma secondo i protocolli è possibile fare una perquisizione e dopo fare una repertazione ed avere garanzie di genuinità secondo la genetica forense?

RISPOSTA - Se i colleghi hanno agito in maniera accorta perché no, se io entro e sposto ma non porto nulla dall'esterno, quindi io non immetto nella stanza un qualcosa che come dire viene da chi sa quale situazione, posto, e comunque non... come dire non uso degli strumenti, delle cose che possono intaccare la genuinità dell'ambiente e quindi possono portare delle cose che sono assolutamente fuori controllo dalla mia volontà...

DOMANDA - Io le chiedo in base a quello che lei sa che è accaduto lì dentro può affermare se ciò è avvenuto o no?

RISPOSTA - Io non lo posso affermare, non so che cosa è avvenuto tra i due sopralluoghi, oltre allo spostamento degli oggetti che è indubbio è avvenuto, quindi... cioè non lo posso dire, si può supporre, ma si possono fare tante supposizioni.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Presidente, per ora mi fermerei se lei è d'accordo perché ora c'è il filmato, se per lei va bene.

PRESIDENTE - Sì, va bene.

INTERVENTO - Chiedo scusa, signor Presidente, per non disturbare dopo, il signor Patrick si deve allontanare, lo facevo semplicemente presente per non disturbare dopo.

Il presente processo viene sospeso.

Il presente processo viene ripreso.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Buongiorno - Sì, decisamente sì.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Grazie, Presidente. Sono sempre l'Avvocato Buongiorno. Proseguiamo, tra un po' le farò vedere alcune parti delle riprese intanto le volevo chiedere a proposito di quello che dicevamo prima dello Sferon se lei appunto ricorda che è stato introdotto questo apparecchio che ha tre piedi nella stanza dell'omicidio?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E ricorda se questo apparecchio è stato introdotto insieme ad una valigia che conteneva la relativa documentazione?

RISPOSTA - Sì, contiene la parte diciamo di computer che è annessa allo Sferon, è inscindibile.

DOMANDA - Esatto, è una valigia, abbiamo anche delle foto, credo che le abbiamo già fatte vedere. Sotto ogni piede di questo Sferon era stato inserito un guanto, qual è la ragione di mettere questi quantini?

RISPOSTA - Beh, per non ovviamente far proprio sporcare materialmente il treppiedi ogni volta che viene messo in una stanza, in un luogo dove presumibilmente ci può essere del materiale biologico, quindi sangue, in quel caso c'era molto sangue quindi si protegge di un accidentale diciamo...

DOMANDA - Lei sa che questa strumentazione era stata già appoggiata in tutte le stanze, anche all'esterno e sul terrazzino?

RISPOSTA - Non so se prima o dopo, io credo che la prima stanza che è stata trattata è quella della vittima perché è stata la prima repertata, quindi siccome lo Sferon ha diciamo ragione d'essere nel momento in cui lo si usa prima di qualunque altra attività tecnica io penso che le fasi sono successive, cioè sul terrazzino mi sembra di ricordare che il mattino seguente ripresa la...

DOMANDA - Lei sa se analoghe attenzioni e cautele, oltre che a questi piedini, sono state adottate anche per il sotto di questa valigia, oppure se vediamo il filmato ad esempio questa valigia risulterà appoggiata senza nulla sotto?

RISPOSTA - No, guardi sicuramente anche se... ripeto non avendole fatte io le riprese allo Sferon non posso giurarci, però sicuramente la cautela sarà stata usata sicuramente anche per la valigia perché a maggior ragione il piedino ha una base di appoggio piccola, la valigia avrà una base di appoggio più grande quindi immagino di sì, ma non l'ho visto, ecco.

DOMANDA - Posso mostrare una foto?

PRESIDENTE - Prego.

RISPOSTA - Sì, penso che sia questa la strumentazione dello Sferon.

PRESIDENTE - La foto, Avvocato?

DOMANDA - È una foto della valigetta però sotto questa valigetta non mi sembra che ci sia nessun tipo di precauzione.

PARTE CIVILE - Da dove viene questa foto?

RISPOSTA - Da dove...

DOMANDA - È una delle foto al solito prese...

PRESIDENTE - In questa foto riconosce questa valigetta come...

RISPOSTA - Sì, questa è l'apparecchiatura diciamo che serve per registrare le immagini riprese dallo...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - In questa precisa foto siamo nella stanza della vittima e quindi questa è appunto la...

DOMANDA - Siccome rilevavo prima che non mi sembra che sotto questa valigetta ci siano precauzione, ce ne saranno anche altre adesso...

RISPOSTA - Può darsi, mi scusi, che è adesso qualcosa, un foglio, una pellicola al di sotto della valigetta nel momento in cui la si appoggia a terra, cioè...

DOMANDA - Lei sa se è così o è una sua ipotesi?

RISPOSTA - No, è una mia ipotesi dovuta al fatto che il treppiedi viene protetto e non vedo perché...

PRESIDENTE - Osservando questa foto lei può dire, può escludere che c'è la protezione?

RISPOSTA - No, io non lo posso né dire, né escludere perché essendo presumibilmente al di sotto, c'è la valigetta poggiata sopra a questa presunta protezione e non si può vedere.

DIFESA - Avv. Buongiorno - La difesa chiede di produrre questa fotografia.

PRESIDENTE - La mostriamo alle Parti, prego.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Ovviamente tutte le foto che noi sottoponiamo ai testi, e lo dico per completezza, comunque lo ripeterò ogni volta, non sono foto nostre, sono ovviamente estrapolate dai vari filmati e comunque credo che la dottoressa abbia riconosciuto che è lo Sferon, non è un'altra cosa che abbiamo...

RISPOSTA - No, no, è quello.

DOMANDA - A questo punto ritorniamo al problema dei guanti che dovevamo affrontare prima e poi avevamo sospeso in modo tale che ci fosse un momento di continuità delle domande, dicevamo, innanzitutto, questi guanti monouso lei può affermare che nel corso del sopralluogo sono stati cambiati ogni qualvolta è stato toccato un oggetto?

RISPOSTA - Se è un oggetto particolarmente come dire intriso di sangue o ha delle evidenze che fanno ritenere che i guanti si sporcano sì, altrimenti se è un oggetto qualunque, tipo questo bicchiere io lo posso spostare ma non per questo il mio DNA resta diciamo adesso, dipende quale oggetto, in linea teorica, sì, perché tutti gli oggetti, soprattutto nella prima parte sono stati acquisiti, pochi sono stati toccati e lasciati lì.

DOMANDA - Lei nel corso dell'udienza preliminare sul punto mi ha detto che ogni qualvolta... ora le troverò anche la pagina, nel corso dell'udienza preliminare lei ha detto che ogni qualvolta venivano toccati degli oggetti e poi venivano reperiti venivano cambiati i guanti monouso.

RISPOSTA - Sì, nella prima parte sicuramente, cioè nel senso io non sto guardando degli oggetti, li devo proprio acquisire, quindi diciamo sicuramente in tutta la prima parte, poi è ovvio io posso avere anche i guanti...

DOMANDA - Ma giusto, ecco, per capire, quindi per guanto monouso si intende un guanto... prima vediamo cosa si intende in astratto e poi mi dice in concreto quello che è successo.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Allora in astratto per guanto monouso si intende un guanto che sia utilizzato una sola volta per un singolo oggetto o un guanto che viene utilizzato per un'intera perquisizione, cosa si intende per guanto monouso?

RISPOSTA - No, un'intera perquisizione no. Per guanto monouso innanzitutto si intende una cosa che io posso usare e gettare, quindi lo uso per quello che mi serve e poi lo getto. Nello specifico...

DOMANDA - Ecco, nello specifico.

RISPOSTA - Se io, come è successo all'inizio, soprattutto nel primo giorno o nel secondo giorno, diciamo nel primo sopralluogo, io tocco degli oggetti che sono particolarmente... cioè degli indumenti che sono particolarmente sporchi di sangue,

perché stiamo parlando del jeans, non lo so, del reggiseno, di asciugamani, io cambio i guanti quando li acquisisco e li prendo.

DOMANDA - Quindi non abbiamo un cambio automatico di guanti ogni qualvolta tocchiamo un oggetto?

RISPOSTA - C'è una valutazione che si fa, se io per esempio tocco un reperto anche con una pinzetta, per esempio, posso toccarlo per...

DOMANDA - Però segua me, è ovvio se ha la pinzetta, io le sto dicendo se io con il guanto, siccome il DNA credo che sia invisibile, no?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Il DNA non si vede.

RISPOSTA - Ma la traccia, sì, pero, quasi sempre.

DOMANDA - Lei la traccia di DNA se sono cellule epiteliali le vede?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Quindi cominciamo a dire che se io c'ho un guanto in cui ho toccato un oggetto e senza rendermene conto ho preso delle cellule epiteliali si vedono o no?

RISPOSTA - No, non si vedono le cellule.

DOMANDA - Quindi se io c'ho delle cellule epiteliali che non si vedono io non so se il guanto è sporco, è corretto?

RISPOSTA - Certo, sì.

DOMANDA - Ora le faccio vedere alcune sequenze. Qui credo che sia lei o no?

RISPOSTA - Sì, sì.

DOMANDA - Lei aveva, se non sbaglio, un braccialetto ed un guanto piegato, me lo conferma?

RISPOSTA - Il braccialetto non lo so, può darsi.

DOMANDA - Glielo farò vedere tra un po'.

RISPOSTA - Può darsi, sì.

DOMANDA - Ecco vede, abbiamo anche delle foto, credo, che adesso magari gliele faccio vedere, noi da queste foto riteniamo, però lei ora mi dirà se è così o no, che la piega che si vede nel guanto ed il braccialetto ci fanno pensare, ma lei me lo confermerà o meno, che in realtà lei ha preso con gli stessi guanti prima il reggiseno e poi le mutandine.

RISPOSTA - Non me lo ricordo, mi sembra difficile però non lo posso escludere da queste immagini, anche perché, comunque, se avessi preso con lo stesso paio di guanti... come vede il reggiseno comunque è stato toccato dalla parte che non è sporca di sangue, quindi è possibile.

DOMANDA - Io per ora voglio sapere l'uso di guanti, poi un domani i nostri consulenti diranno le conseguenze.

RISPOSTA - Certo, è possibile.

DOMANDA - Lei mi può dire se con gli stessi guanti ha toccato...

RISPOSTA - In questa...

DOMANDA - In questa sequenza, poi vedremo le altre.

RISPOSTA - Sì, è possibile.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Io chiedo di acquisire anche per maggiore poi possibilità di utilizzare anche in futuro questa

sequenza io chiedo di utilizzare le foto che sono sempre estratte dai filmati, dai quali si vede che questa piega che ha sui guanti la dottoressa è la stessa che c'è nel momento in cui prende subito dopo le mutandine.

PRESIDENTE - Se magari possiamo in qualche modo identificare che danno evidenza della sequenza menzionata.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Ci mettiamo una data se vuole.

PRESIDENTE - Sì.

PARTE CIVILE - Possiamo tornare indietro per individuare l'orario del primo passaggio?

DIFESA - Avv. Buongiorno - C'è scritto anche sulla foto.

PARTE CIVILE - Siccome in genere non c'è mai scritto.

PRESIDENTE - Le Parti hanno avuto modo di vedere le foto?

DOMANDA - Quindi questo era uno degli esempi che io volevo sottoporre alla sua attenzione, è possibile che noi, ovviamente la Corte si stancherebbe, però è possibile che se noi vediamo la sequenza ad esempio troviamo che più oggetti sono toccati con gli stessi guanti.

RISPOSTA - No, più oggetti no, guardi.

DOMANDA - Più oggetti no?

RISPOSTA - No, più oggetti no.

DOMANDA - Va bene, tra un po' vedremo. Intanto le faccio vedere allora un'altra sequenza. La Polizia Scientifica che operava lì oltre quella di Roma era quella di Perugia, per cui non so adesso se è un suo operatore o uno di Perugia, glielo dico per chiarezza, etc., le volevo chiedere se queste modalità di

reperazione di queste macchie di sangue a suo avviso rispettano i protocolli e sono corrette oppure c'è qualcosa che lei avrebbe fatto diversamente. Questa è una pezzetta con la quale viene fatta la reperazione.

RISPOSTA - Sì, è un pezzetto di carta.

DOMANDA - 16.45 - 16.46 per il filmato e la trascrizione. Un po' più avanti c'è un altro passaggio e lei mi dirà se ritiene queste modalità...

PRESIDENTE - Sopralluogo del 3 novembre?

DOMANDA - Sopralluogo 3 novembre, i minuti adesso sono 16.49 quelli che stiamo mostrando al teste. Qui se lei vede si vede che con la pezzetta viene presa una chiazza di sangue, si vede.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E poi sempre la stessa pezzetta continua a strusciare, si alza e si richiude. Rifacciamolo vedere così ci dice la dottoressa se è un suo operatore. Eccolo qua, qui viene presa la pezzetta e poi viene ristrusciata. Questo tipo di modalità?

RISPOSTA - Questo tipo di modalità che apparentemente può sembrare non idonea per la reperazione in realtà lo è in quel contesto per la tipologia di tracce che sono state repertate, mi spiego, in quel caso particolare sia le tracce del lavandino, sia le tracce del bidet, erano delle tracce chiaramente rosate, quindi apparivano come tracce sicuramente annacquate, ed erano apparentemente tutte della stessa origine perché erano delle gocciolature, cioè se lei... certo, se lei vedeva il bordo del

lavandino ed il... come dire il tappo di scolo avevano una sorta di rigagnolo che partiva dall'alto e finiva allo scolo, così pure la...

DOMANDA - Nel filmato come ha visto veniva repertata in due punti diversi.

RISPOSTA - Sì, magari perché erano più abbondanti, cioè è inutile passare tutta la carta lungo il percorso, reperto le zone più rosso intenso.

DOMANDA - La mia domanda forse banale è questa: se per caso, in ipotesi, fosse stata una parte di sangue di una persona ed una parte di sangue di un'altra persona il fatto di utilizzare la stessa cartina per tutte e due non può creare comunque una certa confusione?

RISPOSTA - Me le mette insieme, me le mette insieme, però le spiego in quel particolare contesto, quindi nel lavandino e nel bidet in particolare, perché non è che stiamo parlando della traccia repertata sul rubinetto e sul cotton fioc, cioè su due punti diversi proprio fisici, due oggetti diversi, stiamo parlando di due campionature fatte in due, separatamente ovviamente, in due oggetti uguali, cioè io reperto una traccia che sta su un bordo, poi reperto un'altra traccia che sta sullo scolo o del lavandino o del bidet, conta poco, che però a me appaiono, perché io le ho viste quelle tracce, anche se non le ho repertate io, appaiono praticamente con un rigagnolo continuo di acqua rosata.

DOMANDA - Ma io le chiedo secondo i protocolli ogni...

RISPOSTA - Normalmente non si fa. Normalmente non si fa, se poi sono contigue, hanno un qualcosa che le collega allora sì, anche sulla repertazione che io ho effettuato sulla porta della vittima, la maniglia...

DOMANDA - Infatti poi le avrei fatto vedere anche questo, però ora la domanda era in astratto anche per fare capire alla Corte. È vero che i protocolli internazionali prevedono nella genetica forense che ogni singolo campione va preso con un pezzettino di carta autonomo al fine di evitare sovrapposizioni, è corretto questo?

RISPOSTA - È corretto se le tracce non sono collegate tra loro.

DOMANDA - La valutazione del collegamento lei dice l'ha fatta chi ha fatto il...

RISPOSTA - No, ma l'ho visto anche io in verità, cioè c'era un rigagnolo in tutte e due le...

PRESIDENTE - Questo rigagnolo (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Esatto perché le due tracce rispettivamente del bidet e del lavandino erano naturalmente per gravità più abbondanti sul bordo e sul tappino di scolo, perché erano appunto colate ed evidentemente erano poi sedimentate lì, rispetto alla parte come dire in pendenza, cioè sia il lavandino che il bidet hanno una grossa pendenza, una parte diciamo ovale, per cui scendendo è ovvio che è rimasto un sottilissimo filo diciamo di sostanza che evidentemente è accumulato a monte ed a valle, ma non nel

tragitto, magari dal filmato si vede anche poco, però ad occhio era evidente questo collegamento.

PRESIDENTE - Mi scusi sempre su questo tema, se fossero provenienti da due persone diverse ci sarebbe stata una sorta di mistura?

RISPOSTA - Sì, ci sarebbe stata questa mistura, cioè io mischio, appunto facendo questa operazione, due DNA che sono in partenza separati, però in questo contesto a me illogico pensare che due tracce che hanno lo stesso aspetto particolare, non sono due tracce di sangue così com'è, cioè sangue assolutamente integro che non ha subito nessuna diciamo variazione rispetto almeno al suo colore, ecco, perché lì si può apprezzare solo il colore, però due tracce chiaramente che sembrano annacquate, cioè di sangue molto, molto diluito abbiano comunque in quel contesto due provenienze diverse, mi sembra alquanto improbabile però...

INTERVENTO - Può essere.

RISPOSTA - Certo, può essere ma è improbabile.

DOMANDA - Sì, ma giusto per capire perché volevo seguire... faccio riferimento alla domanda poi che le aveva fatto anche il Presidente, se fossero state due macchie magari di persone diverse, questo in astratto e per capire, poi nel momento in cui faccio l'analisi e faccio l'elettroferogramma non è detto che io riesco a scinderle, perché l'elettroferogramma è questo?

RISPOSTA - Dipende dai rapporti proporzionali.

DOMANDA - Però dico è anche possibile che io con la stessa pezzetta prendo due macchie di sangue e poi faccio un

elettroferogramma, l'elettroferogramma è quel grafico, e non riesco a capire che sono di due persone, è corretto?

RISPOSTA - No, riesco a capire che sono di due persone, vedo un misto.

DOMANDA - Nel momento in cui faccio l'elettroferogramma...

RISPOSTA - Se ho capito bene mi scusi la sua domanda, io ho inizialmente due tracce di due individui diversi.

DOMANDA - Che non so se sono diverse o no.

RISPOSTA - Due tracce.

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - Poi le unisco con questa procedura di repertazione, faccio l'analisi mi trovo un profilo.

DOMANDA - Un elettroferogramma.

RISPOSTA - Questo profilo se ha i picchi appartenenti ad una sola persona vedo una sola persona, può avere i picchi appartenenti a due persone diverse perché all'origine erano due DNA diversi, io mi accorgo che sono... è un misto, mi accorgo che sono due persone diverse.

DOMANDA - Mi accorgo che sono due persone diverse ma nel momento in cui devo studiare i picchi è chiaro che c'è il problema sul quale adesso entreremo tra bene poi della sovrapposizione dei picchi delle due persone e degli statter.

RISPOSTA - Certo, sì, ci possono essere poi dipende dal profilo genetico, ci possono essere dei problemi interpretativi.

DOMANDA - Poi parliamo degli statter perché ancora a Loro sugli statter non abbiamo detto niente, volevo tornare al discorso che

avevamo tutto in udienza preliminare, in particolare in udienza preliminare quando appunto eravamo tornati prima su questo e le avevo chiesto se le risulta che con questi guanti si siano toccati proprio i gancetti del reggiseno, lei mi risponde "No, è stato toccato, io ho visto ovviamente le riprese, è stata toccata la stoffa tra i gancetti, se io ricordo tra i gancetti", io volevo, le avevo detto prima, farle vedere questa sequenza così la commettiamo, mi risponde se su questo lei mantiene la sua risposta. Sono pochi secondi perché come vedrà mentre la ripresa è qui ora si cambia quindi...

PRESIDENTE - Siamo al 18 dicembre?

DIFESA - Avv. Buongiorno - Siamo al secondo sopralluogo del 18 dicembre e siamo al minuto... dopo glielo diciamo, 34 e 16, seconda parte, secondo capitolo. A questo punto c'è questa foto, lei qui dov'era?

RISPOSTA - Ero in un altro punto...

DOMANDA - E viene chiamata forse in questo momento?

RISPOSTA - Vengo chiamata, sì.

DOMANDA - Lei viene chiamata, quindi arriva e le indicano qualcosa.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Questa chi è?

RISPOSTA - Sono io.

DOMANDA - Questa è lei. Ecco, guardi a questo punto lei prende questo... li vede i gancetti?

RISPOSTA - Sì, sì.

DOMANDA - Per ora stoffa, per ora stoffa.

RISPOSTA - Sì, sì, e poi lo giro.

DOMANDA - Ecco, gancetti, gancetti, vede? Vede i gancetti?

RISPOSTA - Uno sì, l'altro è nascosto dal pollice.

DOMANDA - Lei mi conferma la risposta data in udienza preliminare che lei non ha toccato i gancetti con i guanti?

RISPOSTA - Ma dì scusi non si evince che io... da questo fotogramma non si evince...

DOMANDA - Va bene, ognuno valuta come ritiene.

PRESIDENTE - Lei dice che non ha toccato i gancetti?

RISPOSTA - In quel fotogramma, no, magari l'ho toccato...

PRESIDENTE - Pollice - indice...

RISPOSTA - L'altro è nascosto praticamente, poi può darsi che li abbia anche toccati.

DOMANDA - Qui c'è qualcuno che tocca i gancetti?

RISPOSTA - Sì, l'operatore che lo sta illuminando.

DOMANDA - Quindi qualcuno ha toccato quei gancetti?

RISPOSTA - Sì, è possibile.

DOMANDA - No, è possibile, cioè qui...

RISPOSTA - È possibile perché c'è.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Io comunque chiedo sul punto di acquisire la porzione dell'udienza preliminare, è una trascrizione di udienza, è stata sentita già la dottoressa su questa parte, tra l'altro se non ci sono...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - No, perché non c'è nessun contrasto di dichiarazioni, quindi il Pubblico Ministero si

oppone perché lei conferma di non aver personalmente toccato i gancetti, se poi un altro operatore... ha appena detto "Sì, questo operatore, sì", non c'è nessun contrasto.

RISPOSTA - Avevamo comunque i guanti cambiati.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Andiamo avanti a questo punto...

PRESIDENTE - Andiamo avanti con... (incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Buongiorno - La dottoressa è stata sentita in udienza preliminare, innanzitutto se c'è...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - (Incomprensibile perché fuori microfono).

PRESIDENTE - Scusate, prego, Avvocato.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Non è che bisogno di arrabbiarsi, si arrabbiano ogni qualvolta uno fa una domanda! Io poi non mi arrabbio quasi mai.

PRESIDENTE - Prego, Avvocato, la richiesta?

DIFESA - Avv. Buongiorno - Appunto la mia richiesta è questa: premesso che in udienza preliminare è stata fatta un'affermazione categorica relativamente ai guanti ed ai gancetti, e credo la risposta di oggi...

RISPOSTA - Mi scusi i guanti...

PRESIDENTE - Un attimo, un attimo. Abbiamo tutto il tempo, per il difensore, poi dopo c'è l'opposizione... (incomprensibile perché fuori microfono). Prego, Avvocato.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Si è parlato in udienza preliminare del problema contaminazione e guanti e le era stato chiesto esplicitamente non avendo in quel momento il filmato davanti, perché l'abbiamo soltanto ora mostrato, se le risultava che c'era questa possibilità che questi gancetti essendo stati toccati materialmente potessero essere stati contaminati, etc., e la risposta che c'è: "No, è stato toccato, io ho visto le riprese, è stata toccata la stoffa tra i gancetti, se io ricordo tra i gancetti", quindi è stata un'affermazione categorica in relazione al fatto che non erano stati toccati con guanti i gancetti, pertanto io ribadisco che c'è il contrasto e ne chiedo l'acquisizione.

PRESIDENTE - Su questo?

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Guardi non c'è nessuna opposizione, anzi chiederei alla fine che la Corte acquisisca tutta la deposizione della Stefanoni che già ha avuto l'esito che conosciamo.

PRESIDENTE - Se c'è il consenso...

DIFESA - Avv. Buongiorno - C'è il consenso.

PRESIDENTE - C'è il consenso di tutte le Parti a che sia acquisita la deposizione per intero della dottoressa Stefanoni resa nell'udienza preliminare...

DIFESA - Avv. Buongiorno - 18 ottobre.

RISPOSTA - No, 4 ottobre.

PRESIDENTE - Nel corso dell'udienza preliminare.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Ora la guardiamo, appena finiamo...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - 4 ottobre.

PRESIDENTE - Quindi c'è il consenso di tutte le Parti e la Corte ne dispone l'acquisizione ai fini dell'utilizzabilità. Prego, Avvocato.

DOMANDA - Rispetto questa immagine le risulta che questo operatore che ha in mano questi gancetti avesse appena cambiato i guanti, l'ha visto?

RISPOSTA - Sì, perché stavamo... le ripeto stavamo, come ho già detta prima, dell'altra udienza, sia io che lui stavamo entrando diciamo nella stanza esclusivamente per cercare in questa fase questo gancetto, quindi c'eravamo appena cambiati e lui con la torcia stava guardando dove poteva essere, quindi stava guardando diciamo con più attenzione.

DOMANDA - Io le faccio presente che nel filmato non si vede mai che si cambiano i guanti.

RISPOSTA - Ma è un tempo morto, cioè nel senso il filmato è fatto... come dire per documentare qualche attività tecnica, non che io cambio i guanti oppure faccio...

DOMANDA - Quindi il filmato... se io faccio un'analisi del filmato il filmato viene sospeso ogni qualvolta voi levate i guanti?

RISPOSTA - Ma anche ogni qualvolta magari io devo prendere una cosa è inutile continuare a filmare, cioè non ha diciamo senso, il filmato è fatto comunque ad uso esclusivo nostro per guardare quel reperto nuovamente, per vedere dove è stato repertato, per vedere qual era la situazione in un punto, cioè ha questa funzione, non quella di documentare la bontà verso terzi delle

nostre azioni, ha principalmente questo scopo, perché nessuno lo obbliga l'operatore di Polizia Scientifica...

DOMANDA - Scusi, lei sta dicendo nessuno lo obbliga, lei sa benissimo...

RISPOSTA - No...

DOMANDA - Lei sa i protocolli internazionali cosa prevedono e la legge sul DNA che adesso prevederà esattamente la filmatura, quindi non è una cosa così...

RISPOSTA - Non ce l'abbiamo ancora la legge...

DOMANDA - Sì, ma non mi pare una cosa così difficile.

RISPOSTA - No, ma noi infatti la facciamo sempre, cioè la ripresa video, noi facciamo anche lo Sferon, si figuri!

PRESIDENTE - Dottoressa, in questo caso i guanti erano stati appena cambiati?

RISPOSTA - Sì, perché stavamo proprio entrando, avevamo fatto un po' di... come dire pulizia, gli altri avevano un po' tolto il grosso degli abiti, delle cose che ingombravano...

DOMANDA - E quindi adesso erano stati appena cambiati, proprio adesso.

RISPOSTA - Sì, perché stavamo cercando ora con più spazio, con più diciamo...

DOMANDA - Quindi poi quando vedremo il filmato in qualche modo noi possiamo con una perizia vedere se ci sono delle interruzioni di filmato, perché questo si può vedere come lei sa?

RISPOSTA - Sì, certo.

DOMANDA - Va bene, questo si verificherà.

RISPOSTA - È logico che si può vedere. Ma ci saranno sicuramente delle interruzioni perché il filmato si vede proprio è fatto a blocchi.

DOMANDA - E lei mi conferma che ogni qualvolta si toccava un oggetto si cambiavano?

RISPOSTA - In questa circostanza, sì.

DOMANDA - Successivamente ora cosa succede qua, si cambieranno i guanti dopo questo gancetto o no?

RISPOSTA - Sì. Cosa succede nel filmato non me lo ricordo, però una volta preso il gancetto, avendo acquisito questo reperto e stando a cercare magari altre cose si cambiano i guanti.

DOMANDA - Andiamo avanti.

PRESIDENTE - Dottoressa, prima di aver toccato il gancetto con quei guanti, quei guanti avevano toccato altri oggetti?

RISPOSTA - No, erano stati appena messi, la mano sinistra, come si vede, mantiene sempre la torcia, quindi l'operatore con una mano impugna sempre la torcia, con l'altra ovviamente ha preso... in questo caso ha preso questo reperto, in un altro caso magari prende un'altra cosa oppure, non lo so, utilizza per guardare da qualche parte.

DOMANDA - Adesso siccome appunto la dottoressa ha detto visto che avevano preso questo reperto cambiano i guanti noi andiamo avanti e vediamo un po' di immagini. Io le faccio notare che con gli stessi guanti vengono spositati oggetti, toccati i vari oggetti, adesso...

RISPOSTA - Ma non vengono repertati, guardi le ho detto spostano gli oggetti, c'erano anche dei fogli...

DOMANDA - Lei prima rispondendo, lo troveremo in trascrizione, ha detto "Visto che era stato repertato un oggetto sarebbero stati cambiati i guanti", lo troveremo in trascrizione.

RISPOSTA - Ma magari... cioè voglio dire per qualcosa di...

DOMANDA - Scusi, qui lo vede che non sono cambiati i guanti?

RISPOSTA - Sì, ma non sta prendendo nulla di particolarmente interessante, guardi che questo calzino che è quello che dicevo prima...

DOMANDA - Questo calzino, lei lo vede questo calzino?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Poi sarà repertato, i guanti che ha questo signore sono gli stessi del gancetto.

RISPOSTA - Sì, sì, è vero.

DOMANDA - Quindi abbiamo due reperti con gli stessi guanti?

RISPOSTA - No, scusate, un attimo. Io le ho detto...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Buongiorno - Siccome fino ad ora mi è stato detto "Quantomeno ogni reperto un guanto" io ho fatto vedere dal filmato che c'erano i guanti dopo tappetino e dopo di nuovo calzino, questo è un dato di fatto credo.

RISPOSTA - Sì, è un dato di fatto, ma su quel calzino, però, non c'è nulla di diverso di quelle che erano le tracce di sangue che poi sono risultate essere le tracce di Meredith.

DOMANDA - Ma perché lei sa ex ante cosa trova?

RISPOSTA - No, io non lo so a priori, però le ho detto per quello che ci siamo detti prima, se lei ricorda, in questo sopralluogo, che è avvenuto tanto tempo dopo, come lei saprà, queste tracce erano più che asciutte, erano disidratate, per cui la possibilità che io toccando dei reperti possa contaminarli tra loro è praticamente zero.

DOMANDA - Va bene, allora dico bastava che lei mi dicesse prima "Guardi che nel secondo sopralluogo non c'era bisogno di cambiare i guanti".

RISPOSTA - No, non c'era bisogno mi pare un po' eccessivo, non c'era bisogno con quella frequenza che sicuramente è d'obbligo nella prima parte.

DOMANDA - Comunque dico lei prende atto che da questo pezzo di filmato si vede che i guanti toccano gancetto, calzino e tappetino senza mai cambiarli?

RISPOSTA - Sì.

PRESIDENTE - Dottoressa, visto che prima si sono fatte scorrere le immagini sempre su questo gancetto, ad un certo punto si è visto che il gancetto è stato...

DIFESA - Avv. Buongiorno - Erano le prossime domande.

PRESIDENTE - Mi scusi, Avvocato.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Erano tutte le prossime domande.

PRESIDENTE - Prego, prego.

DOMANDA - Ora passiamo alla fase... come lei avrà visto, adesso la mia collega glielo rifarà vedere, ma comunque l'ha visto prima, torniamo indietro così glielo faccio vedere, questo gancetto ad

un certo punto è stato poggiato a terra per essere fotografato, le mie domande sono le seguenti: punto numero 1, non ritiene che sarebbe stato necessario per prima cosa verificare la pulizia del pavimento prima di riposizionare questo pezzo di stoffa con i gancetti?

RISPOSTA - No, perché il pezzettino è stato soltanto poggiato, cioè non è possibile che... sempre per motivo precedentemente detto non è possibile che io semplicemente poggiando io abbia potuto trasferire qualcosa, a maggior ragione sul gancetto e non sulla stoffa, perché la stoffa ha una superficie maggiore, allora se lì c'era del liquido allora sono d'accordo con lei...

PRESIDENTE - Sul pavimento?

RISPOSTA - Sul pavimento c'era un qualcosa di umido, di liquido, qualunque cosa allora io poggiando, anche semplicemente con l'atto del poggiare io posso fare passare il liquido o sulla stoffa o sul gancetto, in quell'occasione non solo non c'era assolutamente evidenza di nessuna sostanza liquida, ma il gancetto con la stoffa è stato solo poggiato, non è stato strofinato, (inc.), pigiato, quindi la possibilità di trasferire qualcosa che non fosse a priori presente è praticamente zero, e le ripeto il fatto fondamentale è che la stoffa ha una superficie ma di molto maggiore del gancetto, la superficie del gancetto è praticamente forse qualche millimetro quadrato.

DOMANDA - Sì, quello che le chiedo io è questo: a prescindere dal gancetto comunque c'era la stoffa che si poteva anche...

RISPOSTA - Sì, si poteva...

DOMANDA - Si poteva?

RISPOSTA - Si poteva diciamo trasferire qualcosa su di essa ma se ci fosse stato qualcosa di liquido.

DOMANDA - Allora sostanzialmente lei esclude...

RISPOSTA - Altrimenti si può trasferire polvere.

DOMANDA - Scusi.

RISPOSTA - Polvere, questo sì.

DOMANDA - Quello che le chiedo è questo: lei esclude che delle cellule possono essere trasferite anche da un pavimento sporco se non è liquido, lei esclude questo?

RISPOSTA - Se sono delle cellule di sfaldamento, no.

DOMANDA - Epiteliali, epiteliali.

RISPOSTA - Epiteliali di sfaldamento, no, non lo escludo.

DOMANDA - Ah, non lo esclude?

RISPOSTA - Non lo esclude ma perché sono cellule comunque morte, cellule di sfaldamento, cellule come abbiamo detto prima.

DOMANDA - Allora scusi le sto chiedendo questo: c'è la possibilità di una contaminazione se si appoggia un pezzo di stoffa o un gancetto su un pavimento in cui ci sono delle cellule di sfaldamento, questo contatto può trasferire cellule su questo pezzo di stoffa?

RISPOSTA - Ma non sono cellule utili perché sono cellule di sfaldamento, io per avere... a parte che ne dovrei avere una quantità veramente rilevante, pezzi di pelle.

DOMANDA - Mi scusi non sono utili perché sono cellule di sfaldamento?

RISPOSTA - Sì, cellule cheratinizzate.

DOMANDA - Perfetto, ma sul gancetto che cellule ha trovato?

RISPOSTA - Cellule di sfaldamento ma non cheratinizzate, perché altrimenti non avrei trovato il DNA.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Non cheratinizzate, cheratinizzate cioè con la cheratina, che significa? Come ho forse precedentemente detto in maniera un po' frettolosa, prima della pausa. Le cellule di sfaldamento che io intendo nella relazione tecnica, quindi in questo contesto, forse non l'ho specificato in maniera sufficiente...

PRESIDENTE - Quelle ritrovate sul gancetto?

RISPOSTA - Quelle ritrovate sul gancetto sono cellule che non possono essere state rilasciate diciamo spontaneamente come avviene normalmente dalla cute di qualunque persona, la nostra cute si rinnova continuamente per cui le cellule diciamo più vecchie, che sono appunto lamelle cornee, cellule di sfaldamento per così dire vere, facciamo così, vengono rilasciate spontaneamente, cioè noi perdiamo cellule senza accorgersene, queste cellule non sono vitali, sono appunto lo strato corneo che riveste la nostra pelle e che non è più vitale, è cheratinizzata, cioè ha perso il nucleo, ha perso tutti gli organelli, ha una funzione protettiva dell'epidermide. Le cellule invece di sfaldamento che intendo io nella relazione tecnica, ma in qualunque relazione tecnica, sono cellule che non sono state asportate in maniera naturale dalla pelle, cioè non è

la pelle che le ha perse naturalmente, è lo sfregamento che qualche oggetto ha potuto avere con la pelle, è lo stesso principio su cui si basa il prelievo del tampone buccale dalla mucosa orale delle persone, se io metto il tampone e non sfrego sulla parete delle guance o sulle gengive, sulla lingua, insomma sulla mucosa buccale io non estraggo cellule, non prendo cellule, invece io sfregando sollecito praticamente lo staccarsi di queste cellule, che sono ancora vitali. Quindi se io dalla mano, da una qualunque parte del corpo io ho un qualcosa che aderisce, che sfrega, come può essere un reggiseno, lo slip, il colletto di una camicia, che sfrega in maniera continua per un bel po' di tempo io in quei punti, quindi colletto di camicia, polsino, guanti in questo caso, la parte interna, il calzino, io trovo delle cellule epiteliali perché non vedo di quale altra natura possono essere. Quindi lo sfregamento procura questo rilascio di cellule vitali ma non la perdita normale di cellule che è normale avere e che sicuramente sta su qualunque pavimento perché se una persona abita in un posto, frequenta un posto è normale che ci siano, se non viene lavato, se non viene pulito, delle cellule, A) sono in quantità sicuramente, cioè esigue, non lo so quante possono essere, ma sicuramente non ci sono lembi di pelle, e B) sono cellule comunque non utili dal punto di vista genetico, quindi sono appunto lamelle cornee, si chiamano così, che normalmente rinnovano la nostra epidermide.

DOMANDA - Allora da quello che ho capito lei sostanzialmente mi sta dicendo che a suo avviso non si può ipotizzare una

contaminazione con delle cellule che c'erano a terra in quanto comunque queste cellule che c'erano a terra se si fossero trasferite non erano cheratizzate, lei invece ha trovato...

RISPOSTA - Erano...

DOMANDA - Erano cheratizzate e lei invece...

RISPOSTA - E quindi non avrei trovato nulla, ma poi...

DOMANDA - Lei che esame ha fatto per accertare che non erano cheratizzate?

RISPOSTA - Ho estratto il DNA, cioè come dire è una prova indiretta. Allora io sulle relazioni metto, come lei vede, appunto per ogni reperto che io reputo essere cellule di sfaldamento, metto presunte cellule epiteliali di sfaldamento, o presunte cellule di sfaldamento, allora il presumere queste cellule di questa natura è semplicemente dovuto all'ubicazione del sito dove sono state repertate, sul colletto di una camicia, per fare un esempio qualunque, io che tipo di cellule posso trovare? Se non cellule epiteliali di sfaldamento, a meno che non lo so uno prima di mettersi una camicia, non so, gli dà una leccata di saliva, insomma non lo so, oppure se non è chiaramente macchiata di sangue ed allora io posso trovare un'altra natura, ma se è un colletto, un reggiseno, come poi appunto è stato trovato sulle bretelle, in altri punti DNA della vittima ovviamente sono cellule di sfaldamento, cioè cellule dovute all'azione meccanica di questi oggetti sulla pelle.

DOMANDA - Ma che sono cellule di sfaldamento l'ho compreso voglio capire siccome lei attribuisce una grande importanza al

fatto se sono o no cheratizzate qual è l'esame in base al quale ha riscontrato...

RISPOSTA - Indiretto.

DOMANDA - Indiretto?

RISPOSTA - Sì, io ho trovato il DNA, il nucleo, quindi dovevano essere cellule vitali.

DOMANDA - Scusi sul pavimento lei ha fatto un esame per vedere che cosa ci poteva essere prima di poggiare questa cosa?

RISPOSTA - No, perché il rischio di contaminazione secondo me è zero.

DOMANDA - Se ci fosse stata anche, visto che erano passati 46 giorni, della polvere che aveva portato delle cellule di sfaldamento?

RISPOSTA - Ma sarebbero state sempre lo stesso tipo di cellule, comunque sarebbe morte. Allora le cellule epiteliali non cheratinizzate non è che sopravvivono poi staccate dal corpo, cioè mi spiego, se sono lamelle cornee quelle sopravvivono per un tempo X perché, comunque, sono come i capelli, quando cadono sul pavimento possono durare anche forse anni, e così pure le cellule, a meno che non si degradano, non si polverizzano, ma la cellula anche normale, epiteliale diciamo da sfregamento, ecco, quindi vitale, non è che se resta a terra 40 giorni è vitale uguale, cioè non è che sopravvive staccata dal corpo, quindi comunque dopo non so quanto tempo morirà, perché le cellule vivono soltanto se attaccate al corpo.

DOMANDA - Secondo i protocolli era accettabile questa tecnica di posare a terra dopo 46 giorni un reperto che non era stato prima... un pezzettino di stoffa che non era stato repertato e nonostante questi 46 giorni piazzarlo a terra e fotografarlo?

RISPOSTA - Ma l'abbiamo piazzato a terra nelle vicinanze del posto dove l'abbiamo trovato, ad un 5 centimetri.

DOMANDA - Sì, ma io sto chiedendo se andiamo a vedere i protocolli internazionali è previsto che si poggino i terra senza previa campionatura questi reperti?

RISPOSTA - Secondo me, sì, se non c'è rischio di contaminazione... Allora i protocolli non è che sono fatti in maniera come dire teorica, cioè sono fatti per prevedere dei fatti che possono accadere, ora se io operatore reputo da tutta una serie di informazioni che io ho, pratiche su precedenti sopralluoghi o sulle mie conoscenze scientifiche che ho, io posso anche adottare delle soluzioni che mi garantiscono comunque che nulla può accadere di incontrollato...

DOMANDA - Infatti lei mi sta dicendo la vostra valutazione, io l'ho capita, è stata quella, va bene, io le sto chiedendo se lei sa, io poi non so se lei lo sa, i protocolli cosa prevedono a proposito del momento in cui si devono fotografare, cioè se è prevista questa possibilità di poggiarlo senza previa campionatura del posto in cui...

RISPOSTA - No, non conosco protocolli che affermano questo, anche perché quel reperto non poteva essere... cioè poteva essere fotografato, e lo è stato quando è stato ritrovato, ovviamente

nella posizione in cui è stato ritrovato, quando è stato poggiato è stato fatto semplicemente ed unicamente per attribuirci un identificativo, che è la lettera.

DOMANDA - Certo, però siccome ancora doveva essere esaminato.

RISPOSTA - Certo, sì.

DOMANDA - Lei sa se è stato fotografato nello stesso identico posto in cui è stato rinvenuto o un po' distante?

RISPOSTA - Beh, si vede che dista 5 centimetri, grossomodo, cioè è la stessa mattonella, la stessa mattonella, sì, un po' più distante dal filo...

DOMANDA - Senta, successivamente si è scoperto che questo gancetto aveva una certa importanza a livello processuale visto che poi era l'unico elemento trovato in quella stanza che voi ascrivete a Raffaele Sollecito, visto che lei aveva la certezza che era stato trovato sotto un tappetino ha segnalato all'Accusa o lei stessa ha fatto delle indagini a questo punto su questo tappetino sotto il quale era stato trovato?

RISPOSTA - No, perché c'era un altro reperto trovato sotto al tappetino che non mi ha dato nulla da pensare di particolare rispetto alla... diciamo bontà dell'analisi.

DOMANDA - Lei si sente di escludere che da questo tappetino possa essere trasferita qualche cosa ad un oggetto che addirittura era sotto il tappetino, se per caso ad esempio il tappetino veniva calpestato.

RISPOSTA - Se fosse stata calpestata la stoffa con il gancetto, i gancetti non è che sono di ferro, d'acciaio, sono praticamente

dei gancetti penso di... forse alluminio, non lo so, e sarebbero stati piegati, cioè proprio schiacciati...

DOMANDA - È vero che uno dei due gancetti aveva una forma diversa?

RISPOSTA - Sì, era praticamente staccato ed un po' aperto.

DOMANDA - Lei si sente di escludere che questo pezzettino di stoffa con il gancetto sia stato schiacciato?

RISPOSTA - Sì, lo esclude perché...

DOMANDA - In base a quali elementi?

RISPOSTA - Glielo sto dicendo. Comparo le immagini, e se vuole le possiamo anche ingrandire perché c'ho sia il lato A che il lato B del gancetto quando è stato ritrovato la prima volta e la seconda volta, hanno esattamente la stessa forma i gancetti nel primo sopralluogo, quando è stato ripreso dal punto di vista foto - video e non è stato campionato, e la seconda volta, se vuole le possiamo vedere, perché è una cosa che ho notato prima io.

DOMANDA - Ma se io avessi messo il piede sul tappetino e strisciato?

RISPOSTA - Ma si sarebbe deformato, cioè è un pezzettino di alluminio, si sarebbe schiacciato.

DOMANDA - Allora secondo lei come si è potuto muovere questo pezzettino...

RISPOSTA - Ha traslato.

DOMANDA - Ha?

RISPOSTA - Traslato, non si è capovolto.

DOMANDA - Ha traslato?

RISPOSTA - Da un punto, ovviamente spinto da qualche forza che non conosco.

DOMANDA - Ah, ecco, non credo da solo?

RISPOSTA - No, non da solo. No, no, ha traslato sicuramente mantenendo lo stesso lato sul pavimento ed in alto, cioè i lati non si sono invertiti, non si è capovolto.

DOMANDA - Mi dice gli elementi oggettivi in base ai quali lei mi può dire che ha traslato...

RISPOSTA - Le foto.

DOMANDA - Se mi sa dire allora in che data ha traslato?

RISPOSTA - Io vedo l'effetto finale ed iniziale, cioè vedo le posizioni dei due punti, mica vedo il percorso.

PRESIDENTE - Scusi, dottoressa, lei stava dicendo che la posizione che presentava il gancetto...

RISPOSTA - La prima volta è uguale... cioè la faccia, possiamo orientarlo, okay, questo pezzetto di stoffa.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Questo pezzettino di stoffa con i gancetti ovviamente c'ha due lati, uno sotto... uno dorsale ed uno ventrale che non sono equivalenti, cioè sono distinguibili, da un lato c'è il gancetto non deformato che è ad uncino, cioè compie un'ansa, dall'altro lato ovviamente il gancetto guarda il basso, quindi sia la faccia superiore, sia la faccia inferiore sono praticamente distinguibili. Quando io ho visto le immagini, dal vivo poi, la prima volta e la seconda volta quando è stato

campionato il lato che poggiava sul pavimento è sempre lo stesso, quindi io dico il gancetto è stato fatto traslare, quindi ha cambiato posizione da punto iniziale sotto al cuscino, vicino alla vittima, al punto finale vicino alla scrivania, questo passaggio è avvenuto così perché altrimenti si sarebbe dovuto rigirare su se stesso una volta, il che mi sembra un po' diciamo inverosimile, cioè avrebbe dovuto una doppia capriola e rimettersi di nuovo con la stessa faccia sopra al pavimento; se qualcuno l'avesse inavvertitamente quando era sotto il tappetino calpestato sicuramente... è un gancetto di alluminio, sì, di alluminio immagino, cioè è talmente come dire tenero, tra virgolette, che appunto è stato deformato nell'azione diciamo meccanica che ha prodotto evidentemente la deformazione, questo gancetto è molto deformato uno dei due, ed è anche parzialmente staccato, scucito, l'altro invece è integro, quindi se diciamo un'azione meccanica esterna, non lo so, un braccio, non lo so una tenaglia, qualcosa l'ha potuto tirare e deformare ma a maggior ragione sarebbe stato deformato dall'azione meccanica di un calpestio perché è un oggetto abbastanza tenero diciamo da deformare, diverso sarebbe stato il caso in cui fosse stato del ferro, non lo so dell'acciaio, un qualcosa che praticamente non si può deformare, ma in quel caso non si è deformato, abbiamo le foto sia di prima che dopo.

DOMANDA - Scusi lei quanto tempo aveva visto questo gancetto la famosa notte?

RISPOSTA - L'ho visto dalle foto, io in quel momento l'ho visto poco, è ovvio, gli ho dato una guardata. Io la prima volta quando ho visto il gancetto gli ho dato ovviamente un'occhiata.

DOMANDA - Perché poi infatti non è stato repertato.

RISPOSTA - Esatto. Ma poi l'ho rivisto dalle foto.

DOMANDA - Quindi questa sua ricostruzione dipende non da quello che aveva visto allora ma da...

RISPOSTA - Dalle foto che sono quelle temporanee.

DOMANDA - Quello che le chiedo è questo, vista appunto l'importanza che ha assunto il gancetto, lei ha fatto tutte queste ipotesi, deformazione, etc., poi su questo vedremo le nostre repliche sulla deformazione, quello che le chiedo è questo: ma qualcuno del suo staff o di altri staff le ha detto che ha mai visto questa traslazione oppure per quello che... lei l'ha vista una volta ed un'altra volta e non si sa in questi 46 giorni dove era questo gancetto?

RISPOSTA - No, è ovvio è la seconda ipotesi che lei ha formulato, io non ho parlato con nessuno che mi ha assicurato questa traslazione, nessuno avrebbe voluto, immagino, cioè traslarlo, spostarlo in un'altra posizione, magari è stata una cosa assolutamente accidentale che è accaduta, però, ovviamente, io guardo l'inizio e la fine del percorso di questo pezzetto di stoffa, quindi immagino che in qualche modo, per qualche forza...

DOMANDA - Per forza si è dovuto spostare...

RISPOSTA - Certo, sono d'accordo con lei, è evidente, cioè si è traslato, si è spostato, di un metro, un mezzo e mezzo, questa è la...

DOMANDA - La traslazione in qualsiasi modo sia avvenuta è comunque una traslazione che può avere posto a contatto la stoffa o i gancetti, lei dice solo la stoffa, con il pavimento ed era un pavimento sporco?

RISPOSTA - Beh, sì, l'ha potuta mettere in... certo, a meno che non possiamo immaginare che abbia fatto... non lo so, sia stato... non lo so, quasi, boh, calciato, abbia fatto un salto, un balzo, non lo so.

DOMANDA - Non lo sappiamo, non sappiamo niente?

RISPOSTA - Non lo sappiamo.

DOMANDA - Un'altra cosa a proposito di quello che diceva poco fa lei delle cellule morte e vive, lei diceva "Se io sputo..." - scusi, Presidente, però lo sputo...

RISPOSTA - Non l'ho detto però io, ho detto la saliva... la leccata sul colletto.

DOMANDA - Se io dovessi sputare ci sono delle cellule nel mio sputo?

RISPOSTA - Sì, le cellule salivari della mucosa che vengono diciamo rilasciate naturalmente nella saliva.

DOMANDA - Quindi le cellule ci sono tanto è vero che voi vi mettete la mascherina, sennò non si spiegherebbe?

RISPOSTA - Certo, perché noi inavvertitamente parlando possiamo...

DOMANDA - Appunto, noi due parlando, io in questo momento posso...

RISPOSTA - Sì, lei può...

DOMANDA - Quindi quando lei mi diceva che il trasferimento di cellule può avvenire solo per sfregamento...

RISPOSTA - No, epiteliali eh, cioè io intendevo dire della cute.

DOMANDA - Anche la saliva?

RISPOSTA - Sì, anche la saliva si può trasferire, certo, se io insomma sputacchio...

DOMANDA - La forfora?

RISPOSTA - La forfora, sì, cade naturalmente, ma sono comunque anche lì materiale...

DOMANDA - Trasferimento di cellula?

RISPOSTA - Sì, ma comunque sono cellule morte anche quelle miste a grasso.

DOMANDA - Senta la traccia di cui stiamo discutendo lei diceva prima che era una traccia commista o mista.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Vogliamo spiegare un po' meglio che cosa si intende per traccia mista e se la quantità di questa traccia era una traccia significativa oppure... insomma quello che già mi ha riferito.

RISPOSTA - Sì, posso prendere magari l'elettroferogramma. Comunque traccia commista, come probabilmente spero vi ricorderete da stamattina, è una traccia biologica che può essere di diversa natura che viene fuori dall'analisi del DNA nel momento in cui appunto all'origine due DNA diversi, di due diverse persone, sono stati per così dire fusi insieme, quindi

sono stati mescolati e quindi al momento dell'analisi non potendo noi a priori stabilire quali cellule sono dell'uno e dell'altro individuo, ma vengono estratte insieme, praticamente noi dall'analisi abbiamo questo riscontro, cioè abbiamo un profilo genetico che presenta più di due alleli, quindi più di due picchi per ognuno dei loci genici, questo ci fa comprendere che appunto si tratta di una traccia mista dove sicuramente ci sono più di una persona; dal conto, dal conteggio di questi picchi che sono presenti in ogni locus noi possiamo dare una ragionevole diciamo... possiamo ipotizzare ragionevolmente se appartiene a due individui, a tre individui, se questi individui sono dello stesso sesso, se sono maschi o femmina, e possiamo anche stabilire guardando quelle dosi, come vi ricorderete, di X e di Y possiamo dare anche una stima dell'altezza, in base all'altezza dei picchi, di qual è il rapporto relativo.

DOMANDA - Dottoressa ora volevo ripetere tutto questo però per farlo capire facile facile con brevi domande, proprio le stesse cose, cioè per allele che cosa intendiamo in questa foto, qual è l'allele? Così loro sanno...

RISPOSTA - È ognuno...

DOMANDA - È il picco?

RISPOSTA - È ognuno di questi picchi rossi.

DOMANDA - Questo è l'allele?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Per elettroferogramma che cosa si intende?

RISPOSTA - Si intende tutto, praticamente il grafico completo, quindi non solo il colore rosso ma anche gli altri colori.

DOMANDA - Quindi vediamo se lo dico correttamente per farlo capire a loro e lei mi dice se è corretta questa mia definizione, l'elettroferogramma è questo grafico che vedremo attraverso il quale io leggo una traccia.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - La leggo guardando quelle che loro vedranno come gobbe o picchi che tecnicamente si chiamano alleli.

RISPOSTA - Sì, non tutti però.

DOMANDA - Ora passiamo...

RISPOSTA - Okay.

DOMANDA - Quando vedo questi picchi a secondo della combinazione dei picchi dico "Questo allele è di Tizio o di Caio". Prima domanda di carattere generale, ci sono dei numeretti e ci sono dei picchi.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Questo risultato che abbiamo qui è un risultato che impone un'interpretazione da parte del genetista?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Cosa vuol dire? Per spiegarlo a loro perché loro sennò...

RISPOSTA - Vuol dire che la macchina, il software che gestisce i dati che vengono fuori dalla macchina praticamente non è una macchina che riesce a stabilire di sua iniziativa qual è un

allele che possiamo considerare, qual è un allele che non si deve considerare...

DOMANDA - Si fermi, proprio per fare capire. La macchina che legge alcuni di questi picchi li definisce alleli, altri - ora ci spiegherà che cosa - sono statter, quindi il soggetto che li deve interpretare e deve dire "Va attribuito a Giulia Buongiorno" deve saper leggere se quel picco è un allele o uno statter, qual è la differenza e come si leggono?

RISPOSTA - La differenza fondamentale tra un allele e una statter, che è appunto un'altra definizione diciamo di picco, è la seguente: per statter si intende un falso allele, un artefatto che è insito nel processo di... praticamente di PCR, quindi nel processo di amplificazione genica ed è un artefatto assolutamente quantificato, previsto, descritto dalla ditta produttrice del kit stesso, questo artefatto purtroppo è ineliminabile, perché è insito nella struttura stessa del DNA, quindi non si può eliminare per la caratteristica stessa di sequenza, quindi la caratteristica insita nelle bande di DNA che noi andiamo ad analizzare, però si possono riconoscere queste statter.

DOMANDA - Quindi le statter è un qualcosa che il bravo genetista deve assolutamente sapere riconoscere?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Perché se io non riconosco uno di quei picchi come statter e lo scambio per allele posso completamente sbagliare profilo attribuendo a Tizio piuttosto che Caio.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - È corretto questo?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi è importantissimo sapere questo è statter, questo è allele?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - L'altezza del picco ritenuta affidabile, e cioè ritenuto un picco che può indicare una persona che altezza è?

RISPOSTA - Dipende se abbiamo un profilo misto o un profilo singolo, in generale se abbiamo un profilo singolo un'altezza anche di 50 RFU diciamo mi mette al riparo dall'incorrere in errori.

DOMANDA - 50 dunque è l'altezza alla quale si fa riferimento per l'affidabilità?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ricordiamoci questo numero.

RISPOSTA - Nel caso poi di un misto genetico, quindi uno di questi esempi che succede? Che non conta soltanto l'altezza del picco per dire che è un buon risultato, ma conta anche la posizione che questo picco assume all'interno dell'elettroferogramma ed anche l'altezza relativa che questo picco ha rispetto ad un altro picco che lo segue praticamente. Che cosa significa? Se io prendo un allele che ha una certa altezza, precedentemente a questo allele c'è un altro allele che ha un'altezza molto più bassa, questa altezza molto più bassa, che deve al massimo essere il 15% del picco principale, io lo

posso tranquillamente considerare una statter, cioè un artefatto, perché precede di una unità di ripetizione questo allele principale; alcune statter non sono presenti in questo esempio, sono presenti diciamo in altri...

DOMANDA - Sì, perché devo fare delle domande su questo...

RISPOSTA - Va bene.

DOMANDA - Quindi per adesso diciamo che...

RISPOSTA - È l'altezza e la posizione che chi fa capire.

DOMANDA - Comunque è il valore secondo la... insomma ufficialmente questo valore 50 ci fa ritenere questo picco affidabile. Allora in questo caso questo elettroferogramma che è l'elettroferogramma D5S818.

RISPOSTA - Ah, questo? Cioè questo...

DOMANDA - Questo qui.

RISPOSTA - Sì, questo locus, okay.

DOMANDA - Sì, il marcatore. Allora questo marcatore D5S818 abbiamo tre picchi.

RISPOSTA - Sì.

PRESIDENTE - Queste indicazioni dove le...

DOMANDA - Nella pagina della consulenza della dottoressa...

RISPOSTA - Questo praticamente. No, questo non fa parte della consulenza, questo è stato depositato dopo su richiesta del consulente, è questo stato seguente alla mia deposizione nell'udienza preliminare.

DOMANDA - Lei lo riconosce questo elettroferogramma?

RISPOSTA - Sì, ma non è quello che io ho dato nella relazione tecnica, attenzione. Le spiego perché. Perché qui sono diciamo valutati come alleli dei picchi che io invece non ho valutato come alleli, ecco perché è critica diciamo fare la differenza, questo è l'elettroferogramma del segnale totale che viene fuori dalla macchina, senza interpretazione.

DOMANDA - Senza interpretazione.

RISPOSTA - Senza interpretazione.

DOMANDA - Prima dicevamo viene fuori dalla macchina una specie di grafico, poi il genetista lo interpreta e dice quello che gli sembra.

RISPOSTA - Secondo le sue...

DOMANDA - Giusto per chiarire sin da ora, quando lei faceva questo lavoro aveva già a monte il profilo di Raffaele Sollecito?

RISPOSTA - Certo, questa è una traccia analizzata successivamente, tra fine dicembre ed inizio gennaio.

DOMANDA - Quindi lei già aveva il profilo di Sollecito preso con il tampone salivare e si è posta la domanda: "Il profilo di Sollecito può rientrare negli elettroferogrammi che ho qui?"

RISPOSTA - No, non si pone prima la domanda, non è corretto, la si pone dopo.

DOMANDA - Però ce l'aveva lei il...

RISPOSTA - Ma io mica lo conosco a memoria, non conosco manco il mio a memoria, si figuri! No, non è proprio così. Io c'ho un dato, lo analizzo senza analisi della macchina mediata, perché

la macchina può... con dei particolari settaggi la macchina può dare una sua interpretazione perché c'ha dei parametri che si possono modificare e la macchina ti dà fuori un risultato, io ho fatto, diciamo la norma e la buona pratica vuole che io senza guardare a chi attribuirlo, perché non è fatto a tavolino, ci mancherebbe, io leggo il risultato come lo dà la macchina senza filtri, quindi senza settaggi della macchina, come segnale puro, come sta in questo grafico...

PRESIDENTE - Senza interpretazione?

RISPOSTA - Senza interpretazione, vedo tutto quello che la macchina mi segna, dopodiché vedo invece cosa mettendo dei settaggi precisi, che hanno comunque un riscontro oggettivo nella conoscenza della genetica forense, quindi non sono dei settaggi così, fatti a caso, e vedo che cosa mi viene fuori, dopodiché vedo se questi dati una volta avuti possono essere diciamo riconosciuti, identificati con delle persone, di cui io dispongo i DNA, quindi la vittima...

DOMANDA - Perché lei che ovviamente, sempre parlando dei famosi protocolli internazionali, i protocolli internazionali vietano il metodo sospetto - centrico, e cioè di prendere un DNA prima e poi di paragonarlo ai diagrammi.

RISPOSTA - Questo è corretto, però se l'indagato o comunque il sospettato è precedente a tutta la fase analitica io che faccio? Cioè lo analizzo successivamente? Io ce l'ho ed inizio a vedere quello che c'è.

DOMANDA - Però dico i protocolli prevedono questo.

RISPOSTA - Cioè è un dato oggettivo, se io analizzo dopo...

SOVRAPPOSIZIONI DI VOCI

DIFESA - Avv. Buongiorno - Scusate, non dovete assolutamente intervenire voi, io non intervengo.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Come no! Come no! Se si fanno affermazioni certe, perché non sono domande, sono affermazioni, i protocolli affermano ed allora produciamoli questi protocolli così li conosciamo tutti.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Allora vediamo se mi dice no. Lei conosce il fatto che da un punto di vista procedurale è previsto che non sia prima preso un soggetto e quindi avere davanti il profilo di Raffaele Sollecito, prendere questo profilo e infilarlo dentro l'elettroferogramma, ma secondo i protocolli bisogna prima prendere l'elettroferogramma e poi fare la procedura al contrario?

RISPOSTA - Ma è quello che è stato fatto, anche se io ce l'ho l'elettroferogramma, ma le ripeto... cioè le tracce vengono analizzate in maniera assolutamente oggettiva.

DOMANDA - Sì, ma le sto chiedendo come procedura, ma si sa che è così.

RISPOSTA - Ma gliel'ho detto proprio io inizialmente.

DOMANDA - Loro si lamentavano, non io.

PRESIDENTE - Andiamo avanti.

RISPOSTA - L'ho detto io inizialmente.

DOMANDA - Lo so.

RISPOSTA - Cioè si vede e vediamo che cosa abbiamo, questo è...

DOMANDA - Adesso le chiedo questo: in questo caso, in questo elettroferogramma che vediamo abbiamo tre picchi.

RISPOSTA - Sì, in questo punto.

DOMANDA - Questo centrale per ora esaminiamo, questo che lei ha girato con la...

RISPOSTA - Sì, questo centrale.

DOMANDA - Senta il picco 108 RFU lo vede?

RISPOSTA - Aspetti che lo vedo meglio qua. Sì.

DOMANDA - È praticamente...

RISPOSTA - Il terzo.

DOMANDA - L'allele 13.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Lo indichiamo così lo vede anche la Corte?

RISPOSTA - Sì, è il più piccolino, questo.

DOMANDA - Questo qui. Ovviamente, se lei me lo conferma, è importante vedere l'altezza di questi tre picchi, ecco perché le faccio queste domande.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Questo picchetto 13, questo picco numero 13 lei l'ha considerato allele o statter?

RISPOSTA - Né l'uno, né l'altro.

DOMANDA - Perché?

RISPOSTA - Perché in questo caso io ho un profilo genetico che in questo locus mi... diciamo nei due picchi principali, i più

alti, è abbastanza come dire omogeneo, quindi un allele di questo tipo non può essere una statter perché dovrebbe essere precedente, quindi dovrebbe stare in questa posizione, non può essere un allele perché rispetto ai picchi principali è troppo basso.

DOMANDA - Però l'altezza che risulta dal secondo rigo, diciamo per la Corte...

RISPOSTA - Sì, sì, 108, non considerate il terzo...

DOMANDA - Quello che rilevo io è che l'altezza del terzo, questo basso, è 108 se vedete, da qui non so chi lo vede.

RISPOSTA - Sì, certo.

DOMANDA - Allora siccome il parametro a partire dal quale viene ritenuto affidabile è 50 io rilevavo: scusi essendo 108 perché non consideriamo questa gobbetta come utile per l'identificazione?

RISPOSTA - Perché io ho premesso però, mi scusi, forse non sono stata sufficientemente chiara che questo del 50, questo valore soglia che io le ho dato prima, poco prima, valeva in maniera specifica per un profilo singolo, io questo l'ho specificato, perché? Perché nei profili singoli ovviamente la situazione è molto più chiara, cioè c'è un solo individuo, ci sono in ogni locus o due o due alleli al massimo, quindi diciamo la quantità... siccome questa altezza è in relazione alla quantità di DNA diciamo si ritiene che un'altezza superiore a 50 sia una buona altezza per ritenere che quel picco sia affidabile. Che significa? Significa che io posso considerare quel picco in quel

caso con tranquillità, cioè è un vero picco, non è nessun artefatto. Nei casi invece dei misti la situazione è diversa, perché soprattutto in questo misto che per sua natura ha diversi picchi statter, cioè ha diversi artefatti, questo non si vede soltanto qua, cioè non si vede in questo colore, in questo canale, quello del rosso, ma si vede negli altri canali che non sono stati ancora mostrati, quindi in questo caso io per avere un misto vero io devo avere comunque un bilanciamento che mi torna con i conti, come ho già detto prima questo misto se noi facciamo il rapporto diciamo tra l'X e la Y, anche con altri alleli che stanno negli altri loci, mi viene un rapporto ragionevole intorno ad 1 a 6, ecco, per esempio anche questi sono, quell'allele lì rispetto ai picchi maggiori di questo... non si può assolutamente considerare come un picco come dire significativo perché è troppo sbilanciato, è troppo sproporzionato rispetto agli altri due, è troppo più basso.

DOMANDA - Ecco noi questo, poi il nostro consulente le dirà come lo leggerà quando toccherà a noi, però intanto così le do a lei la possibilità già di anticipare le sue risposte, noi quello che ci poniamo come problema è che guardando pagina 202 dove ci sono queste tabelle, se vuole ora...

PRESIDENTE - Della sua relazione?

DOMANDA - Della sua relazione, sì. Così gliela faccio prendere, va beh che tanto è la stessa copia, tanto lei la saprà a memoria. Se noi guardiamo pagina 202 è praticamente una pagina in cui si dice quando il genetista... cioè è il modo in cui la

dottorressa... pagina 202 il modo in cui la dottorressa interpreta questi picchi, allora noi siccome abbiamo visto il grafico con questi picchi ci immaginavamo di trovare qui l'indicazione di tutti i picchi che noi vediamo fisicamente, ed invece la dottorressa dice che per il marcatore D5S818 i picchi che lei considera alleli sono 11 e 12 e non considera l'ultimo picco, ora se invece questo picco che noi vediamo fisicamente venisse considerato l'intera interpretazione ed attribuzione non sarebbe la stessa, è corretto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi dico è un picco che ha una sua importanza?

RISPOSTA - Beh, sì, da un certo punto di vista, sì.

DOMANDA - Dal nostro punto di vista.

RISPOSTA - Certo, dal suo punto di vista, che però deve essere un punto di vista scientifico.

DOMANDA - Ed allora quello che io le chiedo è questo, la nostra domanda, poi noi spiegheremo perché, ma glielo voglio anticipare, lei può escludere che all'interno del picco più alto...

RISPOSTA - Cioè il 12?

DOMANDA - Cioè il 12 che fa coppia con l'allele 11.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ci sia anche un secondo allele 12 che ha più o meno la stessa altezza del 13 e che quindi entrambi appartengono ad un soggetto di genotipo 12 - 13, questa è la nostra...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Buongiorno - Quel piccolo picco noi crediamo che sia mascherato dal picco più alto nella fotocopiatura e quindi due picchi in un picco alto, questo è quello che noi poi lo vedremo, perché voglio essere molto aperta.

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Io le voglio dire che noi crediamo che se lei avesse considerato il picco 13 si sarebbe ribaltato tutto, ecco perché...

RISPOSTA - Però c'è una cosa che lei non può spiegare in questo modo, il cromosoma Y, lei non lo può spiegare.

DOMANDA - Ora passiamo, per ora l'interpretazione, poi passiamo al cromosoma.

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Dopo facciamo tutto il cromosoma.

RISPOSTA - Sì, sì.

DOMANDA - È questo il primo esempio, poi passiamo al secondo esempio. Quello era un elettroferogramma, invece questo è un altro elettroferogramma ed è esattamente alla pagina... sempre la pagina 202, stiamo parlando del marcatore D21S11, questo è un elettroferogramma.

RISPOSTA - Un altro locus.

DOMANDA - Un altro locus.

RISPOSTA - D21, sì.

DOMANDA - Se analizziamo questo marcatore abbiamo il primo picco alto 94 RFU, ora glielo facciamo vedere con il...

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Giusto?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Dopodiché quello immediatamente successivo è 603 RFU, quindi il primo picco è superiore al 15% del secondo picco.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E prima quando lei mi spiegava la valutazione che si faceva aveva fatto riferimento al 15%, allora le chiedo visto quel criterio che è stato detto all'inizio perché lei mi considera una statter e quindi non utilizzabile un qualcosa che secondo i criteri fin qui esposti invece dà valore di allele?

RISPOSTA - Perché è 15.5%, quindi c'ha una tolleranza di più o meno 0,5% e quindi può essere una statter, perché rientra.

DOMANDA - Ma può essere anche un allele?

RISPOSTA - Certo, è come se lo interpreta.

DOMANDA - Se fosse allele sarebbe decisivo per escludere il profilo?

RISPOSTA - Beh, se lei lo considera allele, sì, è un altro allele.

DOMANDA - Tutte queste cose poi con il nostro tecnico le spieghiamo meglio, erano esemplificative perché sono tantissimi questi elettroferogrammi.

PRESIDENTE - È possibile ritornare al quadro di prima?

DIFESA - Avv. Buongiorno - Certo.

RISPOSTA - Quello rosso?

DIFESA - Avv. Buongiorno - Presidente quale quadro?

RISPOSTA - Quello rosso?

PRESIDENTE - Sì, quello rosso. Qui dice che è numero... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Quelli sono dei numeri che non vi abbiamo spiegato il significato, infatti mi scuso perché...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Ma riguardano anche altri... se lei vede ognuna di queste denominazione degli alleli... ecco, ognuno di questi diciamo riquadri riporta sia il nominativo dell'allele, che in questo caso è 11, 12, 13 oppure X ed Y, sia il numero seguente è l'altezza in RFU, e questo numero molto più grande è l'area, c'è un altro diciamo fattore che può essere preso in considerazione se si vuole prenderlo in considerazione, a me basta l'altezza, quindi non considero l'area, che può essere preso in considerazione e questa, ripeto, è stata una richiesta... cioè questo elettroferogramma è stato richiesto esplicitamente dal consulente tecnico di parte che gli fosse fornito sotto questa veste, quindi con queste informazioni, quindi con l'altezza, l'area e la denominazione di ciascun allele, quindi è una richiesta fatta per non so quali fini, non so come... diciamo questa informazione è contenuta, è una delle tante analisi che può svolgere il software, e quindi questa analisi è stata così fornita come richiesta dal consulente di parte, ecco perché è graficamente un po' diverso da quelli che vi ho fatto vedere stamattina dove era inclusa soltanto la denominazione e magari in qualche caso anche l'altezza del picco.

DOMANDA - Scusi un ultimo esempio e poi passiamo ad altro, giusto perché questa è un'altra delle cose sulle quali poi si soffermerà il nostro consulente, così glielo sottopongo e lei così su questo...

RISPOSTA - Sì, quale?

DOMANDA - Il WWA.

RISPOSTA - WWWA.

DOMANDA - Sì. Noi adesso avevamo visto nel precedente esempio che lei il 108 me l'aveva considerato statter.

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Non l'aveva considerato proprio?

RISPOSTA - Non l'avevo considerato.

DOMANDA - Non l'aveva considerato proprio, adesso però in questo esempio che le sto facendo vedere lei quello che è 65 addirittura me lo considera allelele, mentre prima il 108 non l'aveva considerato.

RISPOSTA - Mi scusi non... aspetti, non c'entra, cioè sono due discorsi separati.

DOMANDA - Ce lo spieghi. Lei l'ha considerato o no il 65 allelele?

RISPOSTA - Il 65 certo che è un allelele.

DOMANDA - Poco fa il 108 non veniva considerato!

RISPOSTA - No, ma non... allora, ogni elettroferogramma deve essere letto locus per locus, cioè non si possono mescolare come dire cose diverse che accadono in loci diversi.

DOMANDA - D'accordo ma i criteri sono sempre uguali.

RISPOSTA - Sì, i criteri sono uguali...

DOMANDA - E mi sembra che qui cambino.

RISPOSTA - No, non cambiano guardi, non cambiano perché per me quello è assolutamente un artefatto, un qualcosa di spurio in quel caso, mentre invece in questo caso l'allele c'è, è evidente, c'è un rumore di fondo praticamente nullo.

DOMANDA - Le dico il mio rilievo, poi ovviamente noi... a noi sembra che questo criterio dell'identificazione dell'allele in questo elettroferogramma sia stato interpretato sempre con metodi diversi, nel senso che qui il 65 ha un'importanza, prima il 108 non aveva rilievo.

RISPOSTA - No, a mio avviso non è così, però...

DOMANDA - Va bene.

PRESIDENTE - Può dare delle spiegazioni...

RISPOSTA - No, non è così perché sa i loci sono comunque diversi tra loro per natura chimica, per come avviene il processo di PCR sono diversi perché hanno una percentuale di artefatti diversa, una misura di come dire... siccome la PCR non avviene in maniera efficiente dappertutto allo stesso modo, cioè ci sono degli alleli per forza di cose, per come è stato costruito il kit, perché sono zone molto diverse del genoma, stanno su cromosomi diversi, quindi per fare come dire un'ottimizzazione che vada bene più o meno per tutti alcuni loci vengono amplificati magari con una propensione maggiore, altri vengono amplificati con una efficienza minore, quindi i dati non è che si possono sempre... come dire in maniera uniforme applicare a tutti i casi, bisogna guardare locus per locus, ci sono alcuni loci, soprattutto i

primi, vede per esempio il primo, il D19, che praticamente danno molti picchi spuri per un fatto proprio oggettivo insito nel processo di amplificazione, in quel punto si ha più che in altri un processo diciamo che poi, ecco, non va avanti e quindi dà parecchio rumore di fondo, quindi non è che i criteri sono esattamente omogenei per tutti, bisogna valutare caso per caso.

DOMANDA - E la valutazione è soggettiva?

RISPOSTA - Ma non è soggettiva la valutazione, comunque tiene conto di tutti i parametri che stanno all'interno dell'elettroferogramma, dell'altezza relativa dei picchi maggiori, dell'altezza dell'altro picco, cioè tiene conto di più cose, dell'esperienza personale, cioè non è una cosa che...

PRESIDENTE - L'esperienza personale in... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Nel senso... diciamo l'esperienza personale di chi interpreta tanti profili genetici su varie tracce.

DOMANDA - Perché essendo un lavoro di interpretazione questo in cui attribuiamo rilevanza ad un picco o un altro c'è il tipo di esperienza soggettiva che ha un valore in base all'interpretazione per il valore che lei diceva che ha l'interpretazione di picco.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ed è corretto quindi dire che in base alla definizione che noi diamo di una di queste gobbe può cambiare o meno un profilo?

RISPOSTA - Può cambiare ma deve avere un senso scientifico, cioè un senso tecnico, non è che possiamo prendere come dire...

DOMANDA - Se io prendo queste gobbe in base alle amplificazioni e le considero statter...

RISPOSTA - In base, scusi?

DOMANDA - In base a queste altezze che vediamo, dopo avere fatto l'amplificazione, io considero per una interpretazione un allele statter ed uno statter allele possono cambiare i risultati?

RISPOSTA - Sì, ma per quella tipologia di artefatti, come le statter esistono delle regole ben precise, e quindi esiste la posizione ed esiste l'altezza, non può esserci una statter che sta a tre alleli di distanza e non può esistere una statter che è... non lo so, il 30% dell'allele principale, quindi esistono delle regole in quel caso.

DOMANDA - Va bene. Senta la quantità di campione analizzato, che noi non sappiamo qual è, perché non lo sappiamo...

RISPOSTA - Ma sicuramente è al di sopra di un nanogrammo, è sicuro perché questa... allora la bontà di questo elettroferogramma è data dal fatto che i picchi, sia i principali che i secondari, sono comunque di una certa altezza, sono di una buona altezza, questo risultato si ottiene con una quantità di DNA che è almeno un nanogrammo o pressappoco, che è quella consigliata dalla ditta produttrice.

DOMANDA - Ma lei ha ripetuto l'amplificazione?

RISPOSTA - No, l'amplificazione no.

DOMANDA - Come mai?

RISPOSTA - Perché non l'ho ritenuta utile ripetere.

DOMANDA - A cosa serve l'amplificazione?

RISPOSTA - Serve ad evidenziare le zone geniche di interesse.

DOMANDA - Capita che la ripetizione di un'amplificazione fa avere dei risultati diversi allo stesso, delle letture diverse di alcuni picchi?

RISPOSTA - No, se il DNA è quantitativamente valido, come in questo caso, no, il risultato mi si deve ripresentare uguale.

DOMANDA - A noi però manca la quantità di DNA.

RISPOSTA - Per carità, cioè...

DOMANDA - Questi sono gli elettroferogrammi, gli elettroferogrammi, abbiamo detto che il metodo per interpretare questi alleli e statter, poi daremo la nostra lettura, oltre ad interpretare questo tipo di elettroferogrammi si deve interpretare il cromosoma Y, che è quel tipo di meccanismo che consente l'identificazione per tipo familiare, quindi la famiglia Buongiorno, la sua famiglia, etc., il padre trasmette al figlio, solo gli per uomini vale, per le donne no.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ho detto male ma in maniera corretta?

RISPOSTA - No, no, è corretto.

DOMANDA - Questo secondo parametro con il quale si fa questo tipo di valutazione, cioè il cromosoma Y, può essere utilizzato solo per escludere e non per affermare?

RISPOSTA - Scusi che significa? Per escludere certamente, per affermare con le cautele del caso. Mi spiego. Se io trovo un

aplotipo, quindi un profilo genetico Y e vado a... magari, appunto, non essendo unico come profilo genetico, quindi non è identificativo ma è condiviso da altre persone, diciamo buona norma è poterlo confrontare con una banca dati di riferimento, la banca dati di riferimento è una collezione di svariati tipi diversi di profili genetici dell'Y, questo perché a differenza del DNA nucleare io non ho le frequenze alleliche, cioè io non ho quanto raro è quel profilo a partire dai picchi degli alleli, devo guardare tutto il genotipo che è contenuto in una banca dati in modo che confrontando io trovo: è presente due volte, è presente zero volte, è presente cento volte e mi faccia un'idea della bontà del mio risultato, dell'affidabilità con cui io posso attribuire quel determinato genotipo a quella determinata persona. È ovvio, è insito nella natura del cromosoma Y che è condiviso dalla linea paterna, quindi non c'è dubbio che non è unico di quella persona, però se io quel profilo genetico, appunto, lo immetto in una banca dati che è praticamente online, quindi la si può consultare senza problemi, è una banca dati di un professore che si chiama Ruz Lower, questa banca dati può essere utilizzata per avere un'idea della presenza nella popolazione inclusa, quindi nei vari soggetti che sono stati inclusi in quella banca dati che frequenza ha, quindi se è presente una volta, cento volte, dieci volte lo stesso genotipo, perché ovviamente il cromosoma Y in se racchiude l'informazione che ci viene dietro da generazioni, quindi magari 100 anni fa una parte di una certa famiglia è immigrata in un altro punto

del mondo e quindi ha radicato in quel punto il suo cromosoma Y, che quindi è presente in altre zone del mondo, praticamente, quindi in altre popolazioni, in altri individui, quindi poter avere una stima, una valutazione di quanti individui hanno nella banca dati quello stesso profilo genetico ovviamente mi conferma, mi aiuta a capire quanto raro è questo profilo genetico, questo è stato fatto nel caso di tutti e due i profili genetici Y, sia di Sollecito Raffaele e sia di Guede, è stato fatto da me in due volte diverse, quindi diciamo più o meno verso settembre e recentemente verso maggio, e la frequenza che io ho trovato in questa banca dati, magari dopo faccio vedere le slide perché ce l'ho appunto come immagine, la frequenza che io ho avuto è zero, cioè zero frequenza, cioè non è presente alcun profilo genetico lungo, cioè esteso per 17 loci, cioè della stessa ampiezza di quello che io ho amplificato, perché precedentemente, fino a qualche anno fa esisteva un kit che analizzava soltanto 11 di questi loci, quindi era diciamo più ridotto, poi la tecnologia, appunto lo sviluppo ricerca di un'altra ditta ha fatto sì che invece di 11 loci se ne possono analizzare 17, come in questo caso, quindi tra tutti gli aplotipi possibili che sono inclusi in questa banca dati 15 mila e 900... e non ricordo quanto, quasi 16 mila sono estesi con 17 loci, quindi sono della stessa lunghezza, dello stesso tipo, sono stati analizzati proprio con lo stesso kit di quello utilizzato da noi, quindi sono dati confrontabili, questo confronto ha trovato su 15 mila e 900... e non ricordo

precisamente il numero, zero aplotipi, quindi non è presente in questa banca dati nessun altro profilo genetico uguale a quello di Sollecito Raffaele ed anche a quello di Guede, appunto è stato analizzato separatamente anche... Dopo magari posso mostrare proprio la schermata che ho stampato di questa ricerca, quindi non sono i numeri che io riporto ma è proprio la schermata del computer che io ho stampato con il profilo genetico inserito e con i risultati avuti, calcolati dalla banca dati.

DOMANDA - La banca dati è una banca ufficiale, è una banca dati...

RISPOSTA - Sì, è una banca ufficiale di riferimento praticamente per tutti i genetisti forensi mondiali perché, ovviamente...

DOMANDA - Qual è questa banca dati?

RISPOSTA - Quella del professor Ruz Lower, è una banca dati tedesca, è proprio di riferimento, guardi.

DOMANDA - Attualmente i singoli campioni di DNA dove vengono conservati, nei singoli laboratori?

RISPOSTA - Di cosa...

DOMANDA - Quando lei prende del DNA...

RISPOSTA - Ah, nei nostri freezer catalogati.

DOMANDA - Quindi ogni laboratorio ha i suoi campioni?

RISPOSTA - Sì, solo il nostro laboratorio ha...

DOMANDA - Ce ne sono altri.

RISPOSTA - Altri laboratori diciamo non di Polizia Scientifica.

DOMANDA - Sì, esistono vari laboratori.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Senta volevo sapere una cosa, ho visto nei filmati che voi utilizzavate delle buste per mettere questi reperti che caratteristiche hanno queste buste?

RISPOSTA - Sono delle buste di sicurezza utilizzate appunto dai nostri uffici sia centrali, sia periferici per la conservazione di ciascun reperto.

DOMANDA - Servono per garantire da contaminazioni, cioè sono...

RISPOSTA - Siccome hanno una chiusura che se manomessa viene evidenziata, cioè non si può aprire facilmente e poi richiudere senza lasciare traccia...

DOMANDA - Ma perché, se invece non si chiude cosa può succedere?

RISPOSTA - Se non si chiude, è ovvio, è aperta, quindi resta aperta.

DOMANDA - Senta invece se io dovessi repertare in una busta di carta lasciandola semiaperta il reperto potrebbe essere suscettibile di contaminazione?

RISPOSTA - Beh, dipende per quale ragione la lascio aperta e per quale ragione uso la busta di carta.

DOMANDA - A prescindere dalle ragioni, una busta di carta normale garantisce allo stesso modo del cellofan che abbiamo visto qui?

RISPOSTA - Non garantisce allo stesso modo però è un metodo per conservare delle tracce umide, delle tracce bagnate, perché se io le sigillo...

DOMANDA - Se invece non sono umide?

RISPOSTA - ... può sviluppare appunto... non si asciuga e quindi sviluppa muffa.

DOMANDA - È più difficile un'interpretazione di una traccia semplice o di una traccia mista?

RISPOSTA - È sicuramente più impegnativa una traccia mista.

DOMANDA - Per quale ragione?

RISPOSTA - Perché bisogna stare attenti ad interpretare appunto in maniera diciamo scientificamente corretta più situazioni che si possono presentare contemporaneamente, quindi...

DOMANDA - È più facile o più difficile interpretare una traccia quanto c'è più DNA o quanto più ce n'è meno, cioè il fatto che ce ne sia meno rende più difficile o più facile l'interpretazione?

RISPOSTA - Dipende dall'altezza che raggiungono i picchi, io posso anche avere in tutta la traccia in totale solo un nanogrammo o poco meno e riuscire comunque ad avere un buon risultato e magari avere tanto DNA ma che non è utilizzabile perché è degradato in vari punti, quindi dipende, ecco, per quantità ma anche qualità è importante.

DOMANDA - Quando è entrato il dottor Lalli lei era presente, no?

RISPOSTA - Sì, non la prima volta, so che lui è entrato inizialmente a guardare il...

DOMANDA - Aveva la tuta o no?

RISPOSTA - Aveva i calzari, aveva i guanti e basta.

DIFESA - Avv. Buongiorno - Grazie, ho finito per dopo.

DIFESA - Avv. Maori - Nessuna domanda al momento e mi riservo eventualmente il controesame.

Il presente processo viene sospeso.

Il presente processo viene ripreso.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova

DOMANDA - Buonasera, dottoressa.

RISPOSTA - Buonasera.

DOMANDA - Io voglio iniziare con un discorso generale poi andiamo ad analizzare invece i reperti che sono di nostro interesse. Innanzitutto le devo fare la stessa domanda che ha fatto la difesa Sollecito sulle attività espletate, ci può ricordare quanti reperti avete analizzato e quante tracce avete analizzato?

RISPOSTA - Sì, come già è stato mostrato in una slide sono stati analizzati 228 reperti e di questi 228 sono stati ricavate 460 tracce.

DOMANDA - Di queste tracce quante sono state riferite ad Amanda Knox, se lo ricorda?

RISPOSTA - Una ventina, ad occhio e croce.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - No, grossomodo il 50% sono state, forse un po' di meno perché tante tracce in realtà erano dei capelli ed i capelli hanno uno scarso successo.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, poco più, poco meno, ecco.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - A memoria, no, posso fare una stima.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - No, perché non sono...

DOMANDA - Dottoressa forse la posso aiutare io, se riesco a farle vedere questo elenco lei lo riconosce come...

RISPOSTA - Non lo vedo proprio...

PRESIDENTE - Cos'è, la relazione della dottoressa?

RISPOSTA - No, non è la mia relazione, no.

DOMANDA - È un documento che abbiamo fatto noi riassuntivo, volevo solo sapere se appunto i reperti qui indicati, il 24, il 31, il 34, il 36, il 56, il 96, il 109, il 110, il 178, il 179, il 180 ed il 194 sono quelli che risultano dalla sua relazione del 12 giugno tracce...

RISPOSTA - Veramente il 34...

DOMANDA - ... con profilo genetico di Knox Amanda.

RISPOSTA - Sì, il 34 mi ricorda che cos'è? Perché non...

DOMANDA - Il 34 un indumento dell'appartamento abitato dalla Knox.

RISPOSTA - Forse lo slip, il boxer.

DOMANDA - Il box blu di Sollecito.

RISPOSTA - Sì, okay.

PRESIDENTE - Quindi lei diceva una stima all'incirca?

RISPOSTA - Non lo so, una ventina, ma in totale non sto riferendomi... lei mi ha chiesto in totale?

DOMANDA - Sì, volevo sapere dei 226 reperti e delle 460 tracce da lei analizzate queste sono mi sembra 11 e sono quelle riferite alla Knox?

RISPOSTA - No, non è corretto perché ci sono anche le tracce riferibili alla Knox i cui reperti sono stati acquisiti per esempio da perquisizione personale della stessa, dall'appartamento di Sollecito Raffaele, da altre fonti, ecco, quindi non è proprio preciso, lei può dire questo in riferimento ai reperti dell'appartamento.

DOMANDA - Però per esempio il reperto 194 io lo riferisco alla...

RISPOSTA - Sì, la busta.

DOMANDA - ... su busta di plastica nell'appartamento...

RISPOSTA - Sì, ora può darsi che mi ricordi male però ci sono anche...

DOMANDA - Dottoressa, questo risulta dalla relazione.

RISPOSTA - Può darsi, le ripeto può darsi che... è una stima ma...

PARTE CIVILE - Possiamo interrogarla sulla sua relazione, Presidente?

PRESIDENTE - L'Avvocato chiedeva dei dati...

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Riassuntivi.

RISPOSTA - Non ho mai fatto una lista, un conteggio delle tracce riferibili alla Knox, quindi se lei mi dice questo...

DOMANDA - Però forse la posso aiutare con la parte di approfondimento che abbiamo analizzato questa mattina, dove lei anche qui fa una serie di... io mi sono permesso di prendere degli appunti ma forse se riprendiamo per aiuto le sue diapositive...

RISPOSTA - Okay, sì, sì. Quindi se ci riferiamo alla parte degli approfondimenti come ho già detto prima quella è una parte che evidenzia delle tracce che sono state magari... appunto repertate, campionate in punti specifici di particolare interesse diciamo nella ricostruzione della possibile dinamica degli eventi, però, dicevo, ci sono anche delle tracce attribuite ad Amanda Knox che non sono state riportate nella parte speciale, diciamo, di approfondimento perché ritenute poco significative, tipo tracce ritrovate su delle spugnette in casa Sollecito, il boxer con le tracce di sangue, tracce mi sembra nella borsa marrone di stoffa appartenente alla stessa, una traccia sotto la scarpa, per esempio, sequestrata alla stessa, quindi diciamo le tracce bisogna distinguere quelle significative e quelle neutre nel loro...

DOMANDA - Allora le chiedo di questi 226 reperti e 460 tracce analizzate quali sono significative per lei in relazione ad Amanda Knox?

RISPOSTA - Quelle che ho...

DOMANDA - Quali e quante volevo sapere, il numero esatto.

RISPOSTA - Non le ho contate, mi dispiace.

DOMANDA - Se riprendiamo la presentazione di oggi...

RISPOSTA - Infatti ce l'ho.

DOMANDA - Così le analizziamo una per una.

RISPOSTA - Sì, aspetti un attimo.

PRESIDENTE - Ma queste 460 tracce sono state prese dalla casa...

RISPOSTA - No, tutto, tutto, sopralluoghi...

PRESIDENTE - Casa Sollecito Raffaele.

RISPOSTA - Sì.

PRESIDENTE - Casa Rudy Guede, via Della Pergola?

RISPOSTA - Sì, nei due sopralluoghi e casa di Rudy Guede.

PRESIDENTE - Anche la macchina?

RISPOSTA - Anche la macchina di Sollecito, quindi è il complesso. Qui inizia la parte di approfondimento.

DOMANDA - Vorrei che lei mi indicasse proprio quelle che si riferiscono alla Knox.

RISPOSTA - Sì. Mi sembra che questa è la prima, vediamo un po'.

DOMANDA - La traccia 24.

RISPOSTA - La 24, perché prima penso non ci sia... No. Questa è la 23, profilo vittima, quindi non ci interessa. Questa, la 24.

DOMANDA - 24 è una?

RISPOSTA - Sì. La 25, no. Questo è un misto, sì c'è un misto non so se la vuole considerare.

DOMANDA - Sì, anche i misti, so che alcune tracce sono miste.

RISPOSTA - Okay, sì, allora una traccia la A del 33.

DOMANDA - La 33 sul coltello a serramanico.

RISPOSTA - Sì. La 36 la A.

DOMANDA - Questo è il coltello quello grosso.

RISPOSTA - Sì. Questo è misto sul reperto 66: vittima - Knox.

DOMANDA - Il 66 cos'è, dottoressa?

RISPOSTA - È una campionatura effettuata nel bagno piccolo...

DOMANDA - Scarico del bidet, sì.

RISPOSTA - Il margine, sì. Poi abbiamo il cotton fioc, la scatola del cotton fioc, reperto 136, misto: vittima - Knox. La 137 misto: vittima - Knox.

DOMANDA - La 137 è esattamente riferito a quelle...

RISPOSTA - La 137 è il lavabo.

DOMANDA - Sempre il lavabo, sì.

RISPOSTA - Un misto sul mozzicone 145: Sollecito - Knox.

DOMANDA - Mi scusi sul mozzicone, visto che abbiamo la fotografia, le faccio subito una domanda perché era un chiarimento che volevo, si tratta di una sigaretta o di un qualcosa di diverso? Cioè è una sigaretta di quelle in commercio?

RISPOSTA - Io premetto che non fumo, quindi me ne intendo poco, però a me sembra che non sia una sigaretta in vendita, diciamo mi sembra una sigaretta artigianale.

DOMANDA - Così come le altre?

RISPOSTA - No, le altre erano dei mozziconi, guardi se lo vuole sapere precisamente possiamo prendere la foto dei vari mozziconi fotografati in laboratorio, perché qui si vede come sono stati repertati, quindi praticamente si vede poco perché c'è questo fazzolettino di carta che un po' copre, però se andiamo alla foto della relazione tecnica, dove i mozziconi sono stati presi singolarmente una volta campionati, messi in bustine di carta ed appunto poi dopo fotografati le posso dire più precisamente, mi sembra di ricordare che erano tutte sigarette diciamo confezionate, ecco, in vendita. Poi abbiamo, ecco, la 177,

questa campionatura fatta sul pavimento della camera di Romanelli: vittima - Knox. Poi la 180, luminol positivo, profilo Knox.

DOMANDA - Dove si trova questa?

RISPOSTA - Questa si trova nel corridoio.

DOMANDA - Nel corridoio?

RISPOSTA - Sì, genericamente corridoio, poi il punto preciso lo dovremmo vedere sul verbale. Poi c'è la 183 sempre corridoio tra le due stanze: vittima - Knox, e poi ci sono tre, però, appunto, che io ho reputato non significative in questa casa, pavimento stanza Knox.

DOMANDA - Quindi, dottoressa, io ne conto... sono 10 di cui 5 miste.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Quindi sono tracce miste, con qualcun altro.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Di queste 10 quante sono state repertate nella stanza della vittima?

RISPOSTA - Nella stanza nessuna. Nella stanza nessuna, se ricordo bene.

DOMANDA - Senta invece sempre su una questione generale... sulla stanza nessuna della vittima?

RISPOSTA - No, nella stanza della vittima che io ricordi, no.

DOMANDA - Quindi non c'è nessun reperto che lei ha considerato importante che sia stato ritrovato nella stanza della vittima.

RISPOSTA - Con il profilo genetico di Knox.

DOMANDA - Invece ce ne sono alcune che sono state trovate nella casa, quindi nella stanza della Romanelli, nel corridoio, nel bagno?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Dove la Knox viveva?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Poi ce ne sono alcune che sono miste con la vittima.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Con la quale anche viveva nella stessa casa?

RISPOSTA - Sì, condividevano gli spazi.

DOMANDA - Per esempio su queste, circa la datazione delle tracce lei ci può dire qualcosa esattamente? È possibile datare una traccia?

RISPOSTA - No, l'ho già detto stamane mentre appunto esponevo un po' i concetti generali, il DNA non è databile, quindi una traccia non è temporalmente determinabile in una scena del crimine, non si può stabilire un prima ed un dopo tra le tracce, non si può stabilire allo stesso modo se una traccia è di un mese prima, di un giorno prima.

DOMANDA - Quindi lei è d'accordo con questa dichiarazione che dice che il test del DNA non può dire i tempi ed i modi di deposizione della traccia biologica?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E quindi questo si può definire anche un limite dell'accertamento del DNA?

RISPOSTA - Sì.

PRESIDENTE - Scusi sui modi, magari non si può stabilire... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Non capisco, cioè in che modo è stata rilasciata... cioè se una sostanza mi è gocciolata da una ferita o mi è gocciolata dal naso io... cioè il modo di...

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Posso essere più preciso, Presidente, se vuole.

PRESIDENTE - Sì, prego.

DOMANDA - Ho qui una rappresentazione di una traccia A + B traccia mista, la domanda è proprio questa: quando e come si è formata la traccia? Tre giorni fa, ieri, stamani, prima la traccia A e poi la traccia B, prima la traccia B e poi la traccia A oppure contemporaneamente, per esempio nelle tracce miste del corridoio e della stanza dove abbiamo visto c'è...

RISPOSTA - Quale stanza mi scusi?

DOMANDA - Della Romanelli per esempio.

RISPOSTA - Stanza della Romanelli, sì.

DOMANDA - Lei è in grado di dire, visto che ha accertato che il DNA è della Knox, possibile Knox ed anche della vittima, lei è in grado di dire se è prima la traccia della Knox e poi quella vittima, viceversa oppure contemporaneamente sono state apposte?

RISPOSTA - No, non è possibile stabilirlo scientificamente.

DOMANDA - Senta sempre come discorso generale sulle conclusioni io volevo che lei mi desse un chiarimento, a me risulta che i risultati dell'indagine genetica possono avere varie conclusioni.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Io gliene leggo alcune e volevo sapere da lei se me le può confermare. Le indagini possono arrivare all'esclusione di una traccia, alla compatibilità...

RISPOSTA - Cioè di una persona.

DOMANDA - Scusi, di una persona, alla compatibilità di una persona.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Alla identità di una persona.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Oppure non conclusivo, sono queste le definizioni di carattere generale?

RISPOSTA - Sul non conclusivo non capisco bene cosa vuol dire, non...

DOMANDA - Non conclusivo definito come nessun risultato utile ai fini identificativi.

RISPOSTA - Ah, cioè non c'è proprio il DNA, non c'è il profilo genetico, certo, sì.

DOMANDA - Allora che differenza c'è secondo lei tra non conclusivo ed esclusione? L'aiuto, dottoressa, perché sono definizioni che ho trovato io per cercare di capire le sue conclusioni.

RISPOSTA - Scusi non conclusione e?

DOMANDA - Ed esclusione.

RISPOSTA - Allora esclusione...

DOMANDA - A me risulta che la traccia non può essere stata lasciata da quel soggetto.

RISPOSTA - Da quella persona, esatto, quindi escludo quella persona come responsabile della deposizione di quella traccia.

DOMANDA - Invece non conclusivo nessun risultato utile ai fini identificativi?

RISPOSTA - Esatto, cioè proprio non c'è il DNA, quindi non ho l'elettroferogramma, questo io capisco da...

DOMANDA - Poi c'è la compatibilità?

RISPOSTA - Che è quello dei misti.

DOMANDA - E lei d'accordo su questa definizione che è il caso in cui ci sono analisi parziali su substrati difficili e può essere di scarsa utilità?

RISPOSTA - Non capisco cosa vuole dire francamente.

DOMANDA - Voglio dire che la compatibilità viene definita in dottrina, da quel poco che ho potuto io analizzare, come le ho letto, cioè con il caso di analisi parziali su substrati difficili e può essere di scarsa utilità.

RISPOSTA - No, no, no.

DOMANDA - Non concorda?

RISPOSTA - No, non concordo, per me... cioè io intendo compatibilità quando in una traccia mista, quindi per esempio nel caso in esame abbiamo diverse tracce miste Knox - vittima, in quel caso non potendo nemmeno io effettuare l'analisi del cromosoma Y perché si tratta di due donne, nel senso che prima di attribuire qualunque compatibilità io vedo dall'analisi io

vedo dall'analisi del sesso, quindi dal locus della melogenina io noto che c'è solo il cromosoma X, quindi io escludo la presenza di un maschio in quel misto, ovviamente poi passo alla seconda parte, che è quella di comparare questo profilo genetico misto con quelli a disposizione nel caso giudiziario in esame, trovo che è compatibile in questi termini, cioè essendo una mistura genetica io in teoria posso avere, se le condizioni lo consentono, cioè se i picchi sono di una certa altezza omogenea, se il rapporto tra i due DNA è circa lo stesso, quindi c'è poco dislivello diciamo quantitativo tra i due, io in teoria posso avere anche dei genotipi alternativi a quelli che io do come presenti. Mi spiego meglio, io ho dato come compatibile misto Knox - vittima, però in teoria se noi facciamo in alcuni casi, e mi sembra che almeno uno ce n'è di questi casi, c'è un misto molto bilanciato, cioè quantitativamente i due DNA sono molto simili, allora teoria io in ogni locus genico invece di attribuire che ne so la coppia 11 - 12 e 13 - 14, io posso fare 11 - 14 e 12 - 13, non so se è chiaro, quando i due misti sono molto simili quantitativamente i picchi sono molto omogenei in altezza. Ora vorrei mostrare uno di quei grafici che era stato da me mostrato per spiegare un pochino che cosa si intendeva per l'analisi genetica. Proprio qua, esatto.

DOMANDA - Però lei si sta riferendo adesso ad un profilo genetico misto.

RISPOSTA - Misto.

DOMANDA - Ed un profilo genetico invece singolo?

RISPOSTA - Non è compatibile, l'individuazione è certa.

DOMANDA - Quindi si può solo parlare con identità?

RISPOSTA - Esatto, in un profilo genetico singolo, quando invece abbiamo un misto, per esempio come in questo caso in cui è molto bilanciato il misto, anche se è una mistura uomo - donna, e questo lo vedo non solo da rapporti relativi dell'X e dell'Y che è 1 ad 1, cioè tre parti di X ed una di Y, ma anche da questo locus, voi non le vedete come numeri perché è troppo piccolo, però vi posso dire che in questo locus gli alleli che sono più o meno tutti omogenei e della stessa altezza sono per esempio nel caso specifico 15 - 16 - 17 e 18, fidatevi perché ovviamente non si vede.

INTERVENTO - (Fuori microfono).

RISPOSTA - No, più grande no, posso però fare una cosa, posso ingrandire, ecco facciamo così, ingrandisco qui. Ecco qua. Analizziamo per esempio questo locus, il 3. Allora che succede? In un misto abbastanza bilanciato in realtà io avrò sicuramente confrontato questo misto con due persone, un maschio ed una femmina ed avrò attribuito se è compatibile o meno il loro profilo genetico con questa mistura, cioè se i loro alleli, quindi i loro picchi singolarmente sono inclusi in questo profilo genetico, però che succede? Se succede per esempio in questo locus genico una persona, uno dei due individui è 15 - 16, l'altro è 17 - 18, quindi ognuno ha una coppia di alleli che qui sono presenti, giusto? Io posso dire che quelle due persone sono presenti e quindi posso dire che ci sono, sono

effettivamente lì diciamo rappresentati gli alleli, però io in teoria potrei anche fare diciamo un'attribuzione di un'altra persona, ignota, che ha 15 - 17 come allele e 16 - 18, quindi la coppia è diversa. In questo caso io lo posso fare perché il profilo è molto bilanciato, in una coppia normalmente gli alleli si amplificano più o meno con la stessa efficienza, quindi gli alleli sono particolarmente bilanciati in una coppia, non esiste una coppia fatta da un allele 100 ed un allele 1000, non è possibile, devono essere tutte e due più o meno 100, più o meno 1000, più o meno 500. In questo caso che cosa succede? Se io ho una persona che ha 15 - 16 ed un'altra che ha 17 - 18 io non posso con certezza assoluta dire quelle due persone sono presenti perché ci potrebbe essere una terza persona che io non prendo in considerazione, quindi una quarta persona, quindi un'altra coppia di persone, che hanno invece di 15 - 16, 15 - 17, quindi hanno due alleli che sono uno diciamo attribuito ad una persona ed uno attribuito nell'altro e si ritrovano a formare il genotipo di una terza persona, la quarta persona di quest'altra coppia sarebbe 16 - 18. Non so se sono stata chiara. Solo in questo caso si può dire appunto che è compatibile il profilo genetico, perché io non posso con certezza dire: quelle due persone sono presenti e non è presente nessun altro. Quindi in questo caso, quando i misti sono molto bilanciati, quando invece sono molto sbilanciati allora questa cosa la posso fare, posso dire sempre che è compatibile, però diciamo con una maggiore... come dire ragionevolmente una maggiore sicurezza posso

dire che quelle persone sono presenti perché non sarebbero possibili altre coppie. Non so se sono stata chiara, capisco che può essere un po' complicato però...

DOMANDA - Io volevo che lei mi chiarisse la differenza tra profilo genetico singolo, dove lei dichiara l'identità, ed un profilo genetico invece misto dove lei dichiara la compatibilità, cioè il riferimento conclusivo, lei fa una distinzione o è la stessa cosa?

RISPOSTA - No, sono diversi.

DOMANDA - Quindi quando lei dichiara identità dice uguaglianza?

RISPOSTA - È proprio la persona. Esatto, è proprio...

DOMANDA - Quindi è certo al 100%?

RISPOSTA - A meno che non esiste un gemello identico, ovviamente, quindi a meno che non esiste un gemello identico hanno lo stesso...

DOMANDA - Esatto, perché i gemelli identici non possono essere distinti con il DNA?

RISPOSTA - Sì, con questa analisi, magari hanno delle mutazioni in altri punti, va beh, ma è un'altra cosa.

DOMANDA - Ed anche i profili genetici... l'analisi di un profilo genetico misto si può dire che è più complesso e possono anche, nel caso di tre, quattro persone, fornire dei risultati non interpretabili addirittura?

RISPOSTA - Sì. Sì, sì, nel caso di mistura di più individui diciamo l'attribuzione del profilo genetico, anche in termini di compatibilità di una persona ed all'altra, o a tutte le persone

diciamo in alcuni casi è incerta, quindi lascia dei margini di incertezza al punto tale da non ritenere utile quel profilo genetico per attribuire una compatibilità, questo sì.

DOMANDA - E lei nei profili genetici misti che riguardano la Knox esclude che ci fosse una terza persona?

RISPOSTA - È proprio questo che stavo tentando di dire. Io non lo posso escludere proprio perché almeno in un caso, se vuole lo prendiamo questo profilo genetico perché a memoria non lo ricordo, sono profili molto bilanciati, quindi che significa? Ci potrebbe essere...

PRESIDENTE - Lo possiamo prendere questo caso specifico perché... (incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Perché è una cosa molto tecnica.

RISPOSTA - Purtroppo, sì, è una cosa molto tecnica quindi...

DOMANDA - Però io penso, Presidente, che in questa sede sia estremamente importante valutare le conclusioni, quindi proprio il valore letterale delle parole utilizzate dalla Stefanoni deve essere compreso da tutti noi per capire le differenze, quindi in realtà il tecnicismo ci può interessare fino ad un certo punto ma nelle conclusioni voglio capire quando si parla d'identità se è uguaglianza e se invece compatibilità vuol dire forse, perché se è forse in sede processuale ha tutto un altro valore.

RISPOSTA - Possiamo fare brevemente soltanto due esempi riguardo questo punto, allora prendiamo... magari lo ingrandisco perché... allora prendiamo questo profilo genetico misto: vittima - Knox, in questo caso il misto che viene fuori non è bilanciato,

perché? Ovviamente non lo vedo dal sesso... scusatemi. Allora in questo caso il misto è molto sbilanciato, perché? Perché vedete già dal primo locus, che si vede bene, ci sono quattro picchi...

DOMANDA - Dottoressa, mi scusi, ci può ricordare questo reperto dove è stato trovato?

RISPOSTA - Questo è il reperto trovato interno lavandino, all'interno del lavabo.

DOMANDA - Interno lavandino.

PRESIDENTE - Quindi sul bordo del lavello...

RISPOSTA - Sul bordo con la gocciolatura vicino alla...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Esatto.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, di repertazione di campionatura. Allora questo misto, ora senza entrare troppo nel dettaglio tecnico, è abbastanza sbilanciato in che senso? Quantitativamente le due persone che io ho identificato come vittima e Knox sono in rapporti ponderali, in rapporti quantitativi abbastanza diversi, perché lo posso dire? Guardando il primo locus genico si può osservare che in questo locus la Knox ha gli alleli 11 e 12, che sono i primi due, le altezze, giusto per intenderci, sono dell'ordine di 2000, oltre i 2000 RFU, l'altra coppia che io posso definire coppia vera, perché non potrebbe essere diversamente, o almeno sarebbe veramente molto improbabile che fosse diversamente, è appunto la coppia 13 - 16 perché hanno delle altezze abbastanza omogenee, un picco è 931, il 13, e

l'altro picco è 752, sono un po' sbilanciati, ma insomma abbastanza omogenei, in questo caso, ma anche in altri casi, quando si può dire che la compatibilità... è vero che si parla di compatibilità però è una compatibilità come dire un po' più forte, ecco, per così dire rispetto all'altra che mostrerò, perché non sarebbe diciamo plausibile un accoppiamento dell'11 con il 13 e del 12 con il 16 perché hanno altezze troppo diverse, quindi l'esclusione di una terza possibile persona che abbia l'11 ed il 13 oppure di una terza persona che abbia il 12 ed il 16 è praticamente una cosa abbastanza certa, perché le uniche coppie che hanno possibilità perché sono abbastanza bilanciate sono appunto i loci, cioè gli alleli presenti nei profili genetici di Amanda Knox: 11 - 12 e della vittima: 13 - 16, quindi quanto più i misti sono diciamo sbilanciati, non troppo sbilanciati, ma abbastanza sbilanciati, quindi ognuno ha contribuito con una quantità di DNA diversa, tanto più è facile attribuire questo misto alle due persone, perché non sarebbero plausibili accoppiamenti tra gli alleli che sono di altezze troppo diverse, quindi è molto, molto improbabile, certo non si può escludere che scientificamente accada una cosa del genere, però deve accadere poi in tutti e 16 i punti, escludendo il sesso in tutti e 15 i punti, perché anche negli altri punti io ho degli squilibri, quindi per esempio il 12 - 13 ed 16 - 16.2 sono quattro alleli che io posso attribuire a due persone ben distinte perché il 13 deve necessariamente fare coppia con il 16.2 ed il 12 con il 16 perché hanno delle altezze diciamo

omogenee, quindi in questo caso la compatibilità come dire è più rassicurante nel senso che io vedo con più sicurezza le due persone che identifico, invece nel caso in cui questo squilibrio, praticamente, è molto meno pronunciato, quindi nel caso di una maggiore omogeneità nei picchi, e questo mi sembra... c'è sicuramente una campionatura ma non mi ricordo qual è, è un'altra campionatura del bagno, eccolo qua, mi pare che sia questo che è abbastanza bilanciato...

DOMANDA - Stiamo parlando della scatola di cotton fioc?

RISPOSTA - Sì. In questo caso, vediamo soltanto per semplicità di ragionamento altrimenti diventa anche più complicato con i loci a tre, vediamo sempre i loci a quattro alleli, ecco per esempio in questo, sempre nel primo, nel... forse è meglio che lo indico con il cursore, sempre nel primo locus, il D8, qui sono presenti gli stessi alleli precedenti, sempre 11 - 12 - 13 e 16, però in questo caso gli squilibri tra le due coppie di alleli delle due persone sono sicuramente molto minori, quindi l'11 ed il 12 che si può attribuire alla Knox hanno altezze 637 e 590, l'altra coppia un po' più bassa è il 13 - 16 della vittima che ha un'altezza di 514 e 470, quindi già in questo caso diciamo, ed anche più giù abbiamo un altro esempio, per esempio nel D18 abbiamo quattro alleli, anche qui abbastanza omogenei come altezze e così pure nel D19, cioè in conclusione, diciamo il succo del ragionamento è che quando gli alleli sono molto omogenei in altezza io posso pensare ad accoppiamenti diversi rispetto a quelli che io attribuisco alle due persone, questi

accoppiamenti diversi fanno sì che io posso includere altre persone rispetto a quelle già presenti. Questo è un po' il diciamo... ed in questo caso ovviamente si parla di compatibilità perché ci sono sicuramente gli alleli della vittima e della Knox ma, appunto, con questa combinazione possibile non si può escludere che ci siano altre...

DOMANDA - Questo, dottoressa, è il reperto 106?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Mi scusi che numero è?

RISPOSTA - 136. È 136.

DOMANDA - In riferimento a questa sua spiegazione io le chiedo: lei ha fatto dei confronti, lei ha fatto delle analisi di DNA che sono tipiche quando appunto si confronta un DNA preso da una persona, come in questo caso lei ha raccontato i tamponi salivari dei due imputati ed il...

RISPOSTA - Ed il tampone nella ferita della vittima.

DOMANDA - Nella ferita ed il Guede lo spazzolino.

RISPOSTA - Lo spazzolino, sì.

DOMANDA - La mia domanda è questa: ma lei se avesse avuto anche il DNA delle altre ragazze che abitavano nella casa può escludere che su quel lavandino dove lei ha ritrovato questa traccia mista ci potesse essere anche il DNA di una terza o di una quarta ragazza visto che abitavano tutte nella stessa casa e tutte utilizzavano lo stesso lavandino?

RISPOSTA - Se potessi vedere i profili genetici li potrei confrontare, cioè io a priori non lo posso dire, non lo posso supporre.

DOMANDA - Questa attività non è stata fatta?

RISPOSTA - Non è stata fatta, no.

DOMANDA - Non è stato ritenuto necessario confrontare il DNA delle altre?

RISPOSTA - Non è stata fatta.

DOMANDA - Ma lei può escludere allora che su per esempio il profilo genetico misto del lavandino ci possono essere altre persone?

RISPOSTA - Le ho appena detto in questo caso del cotton fioc non lo posso escludere...

DOMANDA - No, del lavandino, quello precedente.

RISPOSTA - Quello sì, sarebbe veramente molto, molto improbabile che ci fossero altre persone, perché le ho spiegato gli accoppiamenti sono come dire quasi obbligati, ecco, sarebbe molto improbabile.

DOMANDA - Invece sul cotton fioc in parole povere si può dire che potrebbe esserci anche il DNA delle altre ragazze che vivevano nella casa?

RISPOSTA - Però non dovrebbe avere... mi scusi questo DNA di altre ragazze non dovrebbe avere in nessuno dei loci, quindi in nessuno di questi 16 punti... di questi 15 punti un allele soltanto diverso ovviamente, dovrebbe essere un profilo genetico che comprende... cioè è come un puzzle, io muovo i pezzi,

costruisco un altro profilo genetico ma sempre utilizzando gli stessi pezzi, cioè io non posso mettere... se c'è un altro allele io escludo, cioè io escludo quella persona dal contributo al misto, questo, ovviamente, è possibile, cioè io non posso a priori sapere il profilo genetico di altre persone. Certo, è possibile in via teorica, si può analizzare sapendo le persone, conoscendole, si può sempre fare questa analisi.

DOMANDA - Infatti in conclusione lei sul reperto 136 arriva a dichiarare che il risultato è di compatibilità.

RISPOSTA - Sì, ma anche l'altro, io ho dato sempre compatibilità perché dal punto di vista scientifico non è corretto dare un risultato diverso, è sempre compatibilità, anche se è una compatibilità come dire un po' più certa nell'identificazione...

DOMANDA - Compatibilità un po' più certa questo è quello che mi stupisce e che non capisco perché sa...

RISPOSTA - Lo so ma perché è sempre...

DOMANDA - Per me una parola è una parola, non è...

RISPOSTA - Lo so.

DOMANDA - Forse voi che siete scienziati...

RISPOSTA - Lo so però le ripeto sono discorsi...

DOMANDA - Compatibilità un po' più certa, quindi c'è una compatibilità di diverso grado?

RISPOSTA - Di diverso grado, sì, cioè io posso dire che questo profilo è compatibile con le due persone in maniera come dire... è compatibile sicuramente, cioè loro ci sono di sicuro, che poi ci sia anche un'altra...

DOMANDA - Allora perché non ha scritto che erano identiche, che il DNA era identico?

RISPOSTA - Gli alleli sono identici, non la...

DOMANDA - Il giudizio, io le avevo chiesto prima la definizione delle conclusioni e lei mi ha detto che i profili genetici singoli lei arriva a dire...

RISPOSTA - Sì, che sono identici...

DOMANDA - Le faccio un esempio se vuole.

RISPOSTA - No, un attimo però ci dobbiamo capire su questa cosa.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono) nel caso del cotton fioc sicuramente c'è?

RISPOSTA - Il DNA che... allora sicuramente c'è il DNA che coincide con gli alleli, quindi con le caratteristiche genetiche presenti nella vittima ed in Knox Amanda.

PRESIDENTE - Lei dice ci potrebbe essere...

RISPOSTA - In quel caso potrebbe essere presente anche una terza persona, sempre di sesso femminile che però ha le stesse caratteristiche presenti in questo misto, cioè se io c'ho quattro possibilità io le posso associare in maniera diversa, posso fare un calcolo combinatorio.

DOMANDA - È chiaro, questo è chiaro.

PRESIDENTE - La macchia di sangue trovata sul bordo del lavandino che però scendeva...

RISPOSTA - In quel caso è diverso, lì invece lo sbilanciamento, quantitativamente i due DNA che io identifico essere vittima e Knox sono quantitativamente sbilanciati, uno, per dire, è 100 ed

uno è 10, anche se non è così, non è corretto, giusto per far capire in maniera macroscopica, quindi in quel caso io non posso ipotizzare, o lo ipotizzo con molta fatica, cioè è altamente improbabile che lì ci possa essere una terza persona che sia il risultato di un allele preso dalla vittima ed un allele preso dalla Knox.

PRESIDENTE - Però accantonando l'ipotesi... (incomprensibile perché fuori microfono) sicuramente le due persone...

RISPOSTA - Sì, sono sicuramente presenti i loro alleli, certo, questo si può dire, in tutti i misti che io ho dato come vittima - Knox.

DOMANDA - Dottoressa sempre sulle conclusioni io vedo per esempio sul reperto 25, che è la carta igienica, che anche qui lei fa la stessa procedura ed arriva ad una conclusione nei confronti del Guede dove lei dichiara che ha permesso di stabilire l'uguaglianza anche in questo caso, così come la compatibilità e l'identità da lei definita nel suo documento è sottolineata in neretto, quindi io comprendo che uguaglianza...

RISPOSTA - Ah, è sottolineato...

DOMANDA - A pagina 56, se vuole le attacco...

RISPOSTA - Ma pagina 56 della relazione tecnica?

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - Va beh, allora la prendo, guardi la prendo.

DOMANDA - Così la vedono tutti, così quando parliamo ce l'abbiamo...

RISPOSTA - Comunque ce l'ho anche io il dischetto, aspetti. 56, okay.

PRESIDENTE - Questa è la sua relazione?

RISPOSTA - Sì, sì. L'uguaglianza, sì, con quella... è in grassetto insomma, sottolineato.

DOMANDA - Quindi volevo sapere questa è un'altra definizione? C'è differenza tra compatibilità, identità ed uguaglianza? Perché di nuovo per noi è fondamentale capirlo.

PRESIDENTE - Quindi uguaglianza che significa?

RISPOSTA - Uguaglianza è sinonimo di identità, quindi io uso...

PRESIDENTE - Quindi la... (incomprensibile perché fuori microfono) su quella carta igienica è riconducibile con sicurezza a Rudy Guede?

RISPOSTA - Sì. Quindi uguaglianza, identità, il medesimo profilo genetico, sono tutti termini...

DOMANDA - Ma non sono termini da protocollo questi, non sono definiti da qualche manuale internazionale?

RISPOSTA - No, no.

DOMANDA - Anche a livello europeo?

RISPOSTA - No, sono espressioni diciamo italiane che io utilizzo per esprimere un concetto, cioè i concetti sono esprimibili con diverse parole.

DOMANDA - Si può fare un calcolo della compatibilità?

RISPOSTA - No. Non esiste un software validato, un sistema di analisi validato a livello internazionale in campo forense che permette di stabilire, appunto secondo calcoli statistici, la

attribuzione o meno di un profilo in un'analisi di misti. Ci sono varie proposte, vari software che fanno questa analisi, però diciamo il risultato potrebbe cambiare a secondo del software che si utilizza, quindi a secondo del programma, per cui non sono difatti ancora oggi validati a livello internazionale, cioè qualunque risultato genetico, come io ho detto prima, analizzato da me ed analizzato da un collega...

DOMANDA - Per esempio, dottoressa, le banche dati che sono un argomento noto, l'abbiamo infatti analizzato.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Esistono in parecchi paesi, non hanno loro una armonizzazione dei risultati in modo da poter definire nella stessa maniera lo stesso accertamento?

RISPOSTA - No, quando si fa il confronto con la banca dati, cioè...

DOMANDA - In fase di conclusioni, cioè non c'è un sistema uguale in un paese rispetto ad un altro circa le conclusioni per definire il risultato di un'indagine?

RISPOSTA - Beh, nella banca dati c'è la possibilità di attribuire o meno un profilo genetico ad un individuo, quindi anche lì si usano i termini identità, attribuzione, cioè esiste questa... è ovvio che esiste questa...

DOMANDA - Quindi c'è un protocollo generale per definire le conclusioni?

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Ma in quale lingua?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Lo sto chiedendo, in qualsiasi lingua, non lo so internazionale.

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - Cambia la lingua e cambiano i termini.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - No, un protocollo internazionale...

RISPOSTA - Può darsi che è un qualcosa che io non conosco, però che esistano le banche dati ovviamente è noto a tutti.

DOMANDA - Per esempio non ci sono dei suggerimenti che sono specifici fatti dall'Ente Europeo che si occupa di questo argomento, cioè (pare dica: l'ENSI)?

RISPOSTA - Sì, ma per parlare tra banche dati.

DOMANDA - E nel parlare tra banche dati la definizione d'identità e compatibilità tra i paesi è diversa?

RISPOSTA - No. Ma è ugualmente anche a quella mia, sa!

DOMANDA - Però lei ha parlato di uguaglianza e identità, sono due parole diverse, poi ha detto che vuol dire la stessa cosa però è il protocollo diverso...

RISPOSTA - Scusate per me...

SOVRAPPOSIZIONE DI VOCI

PRESIDENTE - Non giriamo intorno alle parole... (incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Presidente, stiamo parlando di risultati molto importanti, le parole sono estremamente

importanti, io insisto che ci sia un chiarimento su che cosa il consulente vuole dire con ogni singola parola.

PRESIDENTE - Però devo dare atto che a questo significato...

RISPOSTA - Io mi sembra che già ho risposto, cioè uguaglianza, la parola uguaglianza o la parola identità da me sono usate allo stesso modo.

DOMANDA - Sì, sì, ma era sul protocollo internazionale che volevo un chiarimento, comunque...

RISPOSTA - Io non lo so, io non dialogo con le banche dati internazionali perché noi non abbiamo una banca dati ancora per il momento, quindi non so...

PRESIDENTE - Laddove le parole usate non sono univoche nel loro significato facciamo pure domande... (incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Per esempio sempre sulla questione della terminologia delle parole da lei usata nella sua relazione per concludere il suo accertamento sul reperto 36 lei arriva a dire che... sul coltello 36, reperto 36 che sulla traccia A e B, glielo leggo testualmente lei conclude dicendo che "È stato possibile estrapolare il profilo genetico di Kercher Susanna, sulla B, e sulla A la stessa conclusione: è stato possibile".

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E questo che cosa è, identità, compatibilità, uguaglianza?

RISPOSTA - Identità.

DOMANDA - Perché non ha scritto uguaglianza? È stato possibile è un'altra definizione.

RISPOSTA - Ma no, è stato possibile non è una... scusi, è stato possibile è un'espressione in italiano. È stato possibile non è un'identità, è stato possibile in italiano significa è stato possibile... cioè siamo riusciti.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Io, Presidente, chiedo di non essere disturbato perché sento anche io il brusio che francamente è fuori luogo.

RISPOSTA - Mi scusi, Avvocato, è stato possibile...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono). Scusi, dottoressa. Si pregano tutti di evitare interruzioni.

DOMANDA - Ho capito quello che dice lei, allora...

RISPOSTA - È stato possibile uguale... ci siamo riusciti, ecco, ad estrapolare il profilo genetico...

DOMANDA - Allora la domanda che le pongo io: una volta che siete riusciti quale giudizio lei ha dato in riferimento al confronto?

RISPOSTA - Siamo riusciti ad estrapolare quel profilo significa che il profilo trovato è uguale a quella persona.

DOMANDA - Perché non l'ha scritto... invece nel reperto 25 lei ha definito chiaramente che c'è uguaglianza con il Guede? Io questo non capisco.

RISPOSTA - Non c'è nessuna ragione particolare, è italiano lo uso...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Certo.

PRESIDENTE - E visto che non è inutile utilizzare tante ore perché lei esponga quindi in questa fase lo può specificare, anche se lo ha già scritto...

RISPOSTA - Posso specificare. Mi scuso per la poca chiarezza che ho utilizzato nella stesura di questo...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - No, no assolutamente.

PRESIDENTE - Se intende specificare specifici pure.

RISPOSTA - Posso specificare allora che il profilo genetico della Knox è stato trovato sulla traccia A del reperto 36, quindi è uguale al tampone salivare estrapolato... cioè il profilo genetico del tampone salivare acquisito dalla stessa e che sulla traccia B dello stesso reperto è stato identificato il profilo genetico di Kercher Meredith come da confronto col profilo genetico estrapolato dalla vittima, dal tampone effettuato nella ferita sul collo, quindi abbiamo chiarito con termini diversi, magari più chiari questo punto che mi sembrava...

DOMANDA - Senta sempre sul coltello, visto che ci siamo, io volevo che lei ci raccontasse esattamente innanzitutto come lo ha ricevuto questo coltello, perché di nuovo gli elementi importanti per una corretta analisi sono vari e la repertazione, la conservazione sono elementi estremamente importanti, a pena di inficiare il risultato, no?

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Ci può dire per esempio qualcosa sulla conservazione? Quali sono gli elementi della conservazione che possono eliminare la possibilità di un accertamento?

RISPOSTA - Che possono eliminare?

DOMANDA - Che possono viziare un'analisi del DNA.

RISPOSTA - Beh, sicuramente una non corretta conservazione nel senso se io ho una traccia fresca, quindi ancora umida, come ho detto prima, se questa traccia viene conservata per diverso tempo in un ambiente non idoneo, quindi magari al caldo, al chiuso di una busta di plastica dove l'acqua naturalmente non potendo evaporare facilita la proliferazione dei microorganismi, ovviamente ciò che succede inevitabilmente dopo solo qualche giorno è la non utilizzabilità della traccia in quanto si vede tecnicamente, appunto in maniera insomma oggettiva, che analizzando questa traccia molto probabilmente noi non avremo nessun risultato genetico perché, appunto, la traccia è stata alterata, quindi una traccia... Mi dica scusi.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono), il fatto che è riuscita ad attribuire delle tracce rilevate a delle persone significa che la conservazione è stata corretta?

RISPOSTA - Sì, la conservazione è stata corretta al punto tale che il DNA si è conservato in maniera adeguata e quindi è stato possibile poi analizzarlo in sede appunto analitica in laboratorio e quindi abbiamo avuto il profilo genetico del rispettivo campione.

DOMANDA - Lei è d'accordo con questa indicazione delle principali questioni tecniche da affrontare, cioè la prima è la repertazione, la seconda è la conservazione e poi c'è la catena di custodia e poi una ripetibilità del test...

RISPOSTA - Repertazione il problema della...

DOMANDA - ... che sono tutti elementi essenziali per la buona riuscita di un test?

RISPOSTA - Il problema della degradazione, è quello che stavo appunto esponendo adesso, catena di custodia del reperto, ripetibilità del test, è una garanzia, certo.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono) l'udienza del 22 maggio è?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Oggi.

PRESIDENTE - Sì, ma è una domanda che... (incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - È un mio documento che ho preparato per facilitare noi della difesa e che quindi faccio vedere come riassunto.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Quindi tornando al suo coinvolgimento lei ha ricevuto il reperto 36, ci può dire, lo ha già detto in sede di udienza preliminare, ma brevemente alla Corte come è stato da lei ricevuto?

RISPOSTA - Sì, è stato ricevuto diciamo in una confezione di cartone dove è stato appunto introdotto il coltello una volta

sequestrato dalla Squadra Mobile di Perugia in seguito ad un'attività di perquisizione nell'abitazione di Sollecito Raffaele, quindi non è stato acquisito da noi ma è stato acquisito da questo Ufficio, è stato confezionato mediante un cartone, diciamo una confezione in cartone presumibilmente contenente... forse un'agenda, insomma un qualcosa di sottile che doveva entrare in questa perché era poco alta diciamo l'apertura, e quindi è stata conservata in questo plico ed è stato recapitato a noi, appunto in laboratorio, dove è stato poi fotografato e sottoposto ad analisi.

DOMANDA - Lei in sede di udienza preliminare aveva parlato di una scatola di camicia.

RISPOSTA - No, in realtà non è di... cioè è troppo sottile per essere di camicia, non penso che sia di camicia.

DOMANDA - Comunque non era repertata con una di quelle buste che voi utilizzate sottovuoto?

RISPOSTA - No, ma quelle le abbiamo solo noi. Le abbiamo solo noi.

DOMANDA - Non ce l'ha anche il Gabinetto di Polizia Scientifica di Perugia?

RISPOSTA - Dovrebbero ma non è detto perché sono buste nostre, non c'è una busta che ne so con la scritta Gabinetto Polizia Scientifica di, sono sempre buste nostre, del servizio di Polizia Scientifica che magari vengono distribuite se ne abbiamo la possibilità ai Gabinetti, e poi in ogni caso i coltelli vengono sempre comunque protetti dalla parte della lama con un

qualcosa di un po' più rigido, anche se l'avessi reperato io non l'avrei incautamente posto semplicemente in una busta, avrei non lo so fatto cosa, ma comunque l'avrei messo magari in una busta piegata, insomma avrei protetto la lama in maniera tale da non causare un accidentale taglio, perché tagliando una busta sottilissima...

DOMANDA - Su questo discorso non era meglio mettere anche una busta dentro la scatola, visto che lei ha detto che tutti i reperti hanno...

RISPOSTA - Però se loro non hanno una busta... mi scusi mentre la scatola di cartone magari loro... ora non lo so, ne sapevano, magari ne conoscevano la provenienza assolutamente... come dire abbastanza pulita, affidabile insomma, non è che era una scatola trovata magari nella pattumiera, questo è sicuro, magari è una scatola...

DOMANDA - Come fa ad essere sicura, scusi, dottoressa? Era una scatola di una camicia, adesso ha detto che era una scatola di un'agenda, come fa...

RISPOSTA - No, guardi ma è una scatola sottile, guardi che la possiamo anche vedere, cioè è bassa, che poi ci possa andare anche una camicia non lo so, ma è bassa qualche centimetro.

DOMANDA - Sì, ma era sterilizzata secondo lei?

RISPOSTA - Ma noi non abbiamo reperti sterilizzati, attenzione. Nemmeno le nostre...

DOMANDA - Ma la busta, sì.

RISPOSTA - No. Scusi, no, no, aspetti, noi non agiamo in sterilità, ma nemmeno i reperti lo sono sterili, per carità! Noi campioniamo le sostanze dai pavimenti, dagli oggetti, per me sterile è qualcosa che non ha microorganismi, noi non abbiamo nulla di sterile, nemmeno i guanti, i guanti sono in un pacco.

DOMANDA - Lei si ricorda la data in cui l'ha ricevuto?

RISPOSTA - C'è il verbale. No, la data... era novembre, sicuramente novembre ma la data precisa no, dovrei guardare i verbali di trasmissione, la lettera di trasmissione.

DOMANDA - Lei quindi esclude che ci possa essere stata una degradazione del reperto nella trasmissione da Perugia a Roma per questioni di temperatura, di umidità e di fattori esterni che possono...

RISPOSTA - No, no, non lo posso escludere ma questo avrebbe pregiudicato l'analisi in maniera da togliere qualcosa.

DOMANDA - Infatti adesso ci arriviamo.

RISPOSTA - Magari ha tolto qualcosa...

DOMANDA - Infatti la degradazione che cosa comporta, dottoressa, di solito?

RISPOSTA - L'eliminazione praticamente fisica di parti del DNA.

DOMANDA - Ma anche la riduzione?

RISPOSTA - Riduzione in che senso?

DOMANDA - Una maggiore difficoltà nell'accertamento?

RISPOSTA - Perché è una conseguenza. La maggiore difficoltà nell'analizzare è una conseguenza della degradazione, però, ripeto, come ho già accennato prima, forse non è abbastanza

sottolineato questo punto, la degradazione agisce in maniera esplosiva soltanto in tracce particolarmente umide, quindi, ad esempio, uno degli asciugamani della stanza della vittima, per fare un esempio, era completamente zuppo di sangue, noi l'abbiamo reperito nella nostra busta, ovviamente di sicurezza, era poggiato per terra all'origine questo asciugamano, l'abbiamo analizzato dopo qualche... un mesetto, un paio di mesi, praticamente nonostante che era intriso di sangue, non avendolo potuto fare asciugare praticamente, perché non era possibile stendere questo asciugamano, non c'era la possibilità...

DOMANDA - È chiaro, questo è chiaro.

RISPOSTA - Nonostante è stato mantenuto nelle condizioni ottimali di freddo, quindi a temperatura controllata, non essendo stata possibile l'evaporazione dell'umido comunque non siamo riusciti ad estrarre DNA, perché evidentemente era talmente bagnato che anche il freddo non è riuscito in tempo a fermare la degradazione, quindi...

PRESIDENTE - E non siete riusciti ad estrarre il DNA?

RISPOSTA - In questo caso, no, nonostante che...

PRESIDENTE - Quindi la degradazione è questa, che impedisce...

RISPOSTA - Sì, impedisce, perché, ecco, i microorganismi tagliuzzano proprio, in questo senso, dal punto di vista chimico il DNA e quindi tagliuzzandolo non è più possibile ritrovarlo per fare quelle famose analisi di PCR su quei punti specifici, se non c'è la catena integra non è possibile analizzarli.

DOMANDA - Senta io adesso vorrei invece analizzare il reperto 36. Lei ha anche una diapositiva a colori forse la vediamo meglio.

RISPOSTA - Sì, c'ho la diapositiva quella diciamo degli approfondimenti, sì.

DOMANDA - Un chiarimento, il coltello era conservato da solo o era insieme ad altri coltelli?

RISPOSTA - No, era confezionato singolarmente.

DOMANDA - E gli altri coltelli che avete analizzato erano insieme o erano singolarmente?

RISPOSTA - No, sempre repertati, conservati singolarmente.

PRESIDENTE - Scusi, Avvocato, la domanda qual era?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - La domanda era questa: il coltello, reperto 36 volevo sapere se era arrivato singolarmente e poi ho chiesto gli altri coltelli, perché ci sono dei coltelli a serramanico...

PRESIDENTE - Un altro coltello a serramanico.

RISPOSTA - Sono due.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Sono tre.

RISPOSTA - Tre? Due.

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Tre sono arrivati perché ero presente anche io, dottoressa.

RISPOSTA - Tre allora, beh...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Sì, però sono quelli dove ci sono stati dei risultati interessanti diciamo...

DOMANDA - Le risulta che è arrivato uno scatolone prima del coltello 36 nelle immediatezze o i primi giorni con tre coltelli dentro una scatola con tre buste di plastica, se lo ricorda?

RISPOSTA - Separate? Possiamo guardare le immagini.

DOMANDA - No, separati no, separati nelle buste di plastica ma nello stesso contenitore.

RISPOSTA - Sì, è possibile separati in buste di plastica, ripeto possiamo guardare il...

DOMANDA - Quindi è possibile che molti reperti siano stati imbustati e poi inviati con degli scatoloni al suo ufficio?

RISPOSTA - Certo, cioè se sono...

DOMANDA - Cioè tutti insieme nella stessa scatola?

RISPOSTA - Ma sono singolarmente sigillati.

DOMANDA - Singolarmente sigillati, grazie.

RISPOSTA - Sì, è possibile. Singole buste e poi messi tutti in un contenitore, in una scatola che li raccoglie.

PRESIDENTE - Però in singole buste?

RISPOSTA - Sì, in singole buste, questa scatola per essere...

DOMANDA - In particolare questo coltello reperto 36 arriva al suo ufficio e voi la prima attività che fate qual è?

RISPOSTA - Quella di catalogazione, quindi si associa a questo reperto un numero identificativo, 36.

DOMANDA - Quel numero che abbiamo visto oggi.

RISPOSTA - Ecco, con il codice a barra che lo lega al fascicolo e poi lo si fotografa come è mostrato qui.

DOMANDA - Questo codice a barra va a finire in un archivio?

RISPOSTA - Sì, l'archivio informativo del LIMS, certo.

DOMANDA - E voi nel vostro laboratorio avete un archivio delle attività svolte di giorno in giorno su ogni reperto e l'attività svolta?

RISPOSTA - In un certo senso, sì, non ho capito bene la domanda.

DOMANDA - Mi spiego meglio. Il reperto 36... forse è meglio se andiamo per gradi, poi quando arriviamo al punto gliela rifaccio questa domanda. Allora analizzate questo reperto visivamente.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E ictu oculi sembrava qualcosa su questo coltello?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Ad occhio?

RISPOSTA - Ad occhio, sì, soltanto sulla lama, nel punto...

DOMANDA - Avete anche utilizzato un microscopio?

RISPOSTA - No.

PRESIDENTE - Scusi ad occhio aveva già detto questa mattina...

RISPOSTA - Ad occhio stamattina nella parte B c'era quella fila diciamo di striature di cui una più profonda, più incisa diciamo.

DOMANDA - Ma questa striatura si vede dalla fotografia?

RISPOSTA - Eh, no!

DOMANDA - Ma non avete fatto la fotografia della striatura?

RISPOSTA - Non è stato guardi, ci abbiamo provato ma il metallo riflette, questo è stato il problema. Il metallo riflette e rifletteva in maniera... perché la striatura è visibile non così semplicemente ponendo il reperto sotto un'illuminazione diciamo...

come dire quella convenzionale che ha il reprovit che lo strumento che noi utilizziamo per la fotografia, è stato possibile osservarla soltanto ponendola sotto un faretto di luce intensa e diciamo girando in maniera tale da cambiare le angolazioni rispetto alla luce incidente, solo in questo modo si sono evidenziate alla vista queste striature, per cui anche se sono state... si è provato a fare delle foto ma rifletteva troppo, cioè si accecava la... non si vedeva niente, venivano delle macchie bianche praticamente di luce, quindi non... però, ovviamente, la striatura essendo un qualcosa assolutamente di... come dire di resistente a qualunque campionatura è ancora presente.

DOMANDA - Ma questo accertamento sulla striatura non risulta dalle vostre analisi?

RISPOSTA - Perché non risulta?

DOMANDA - Non è mai scritto che c'è una striatura sul coltello.

RISPOSTA - No, non c'è scritto però la campionatura... diciamo per uniformità noi non indichiamo l'aspetto della traccia, perché altrimenti dovremmo descrivere tutte le tracce, quindi...

DOMANDA - Però se aveva rilevato che c'era una striatura...

PRESIDENTE - Avvocato, comunque lasciamo finire...

DOMANDA - Sì, scusi.

RISPOSTA - Cioè non l'ho descritta è vero sulla relazione in maniera puntale, ma ripeto essendo in questo caso particolare una caratteristica insita, diciamo indistruttibile a questo punto, a meno che non si voglia distruggerla diciamo limandola,

la parte che ha questa striatura è assolutamente intatta perché non...

DOMANDA - Il coltello dove è adesso, dottoressa?

RISPOSTA - Presso i nostri uffici, ancora conservato...

DOMANDA - Quindi sarebbe possibile esaminarlo?

RISPOSTA - Sta presso i nostri uffici, non è di proprietà personale.

DOMANDA - Quindi è possibile esaminarlo eventualmente?

RISPOSTA - Certo.

DOMANDA - Senta sempre andando avanti quali sono state le indagini che avete effettuato sul... e la diagnosi della natura delle attività e soprattutto vedo che lì ci sono dei punti A, B, C, come avete deciso o avete individuato quelle tracce?

RISPOSTA - Come ho già detto stamattina la campionatura A, questa, e la campionatura B hanno avuto diciamo un senso logico, logico ed anche una induzione sul perché repertare in questo punto anziché in un altro, un po', appunto, per quanto riguarda la B da quello che visivamente emergeva, appunto questa striatura, quindi non emergendo nessuna traccia apparente, cioè che appariva evidente, nessuna traccia biologica appariva evidente su questa lama e sul manico, mi sono fidata di questo indirizzo di campionare, provare a campionare in queste striature perché poteva essere un punto interessante per qualche motivo, poteva essere diciamo una striatura che avesse poi, appunto, qualche riscontro genetico; mentre sul manico nel punto A come ho già detto stamattina la campionatura è stata fatta,

come in genere viene fatta più o meno in tutti i coltelli di questo tipo, nel punto in cui c'è la codetta, cioè questa...

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - Questo punto qui praticamente che si vede meglio, che arresta la corsa della mano nel momento in cui una persona impugna il coltello e sferra un colpo, naturalmente avendo il coltello...

DOMANDA - Però scusi, dottoressa mi scusi se... questo era un coltello da cucina.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Trovato a casa di Sollecito.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Perché lei lo associa a...

RISPOSTA - Io non lo associo a nulla però se mi viene portato...

DOMANDA - Perché la stessa caratteristica di impugnativa...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Io non lo associo a nulla però essendo un coltello di quella grandezza, quindi non un coltello da pasto, ed essendo la vittima stata accoltellata, cioè aveva quantomeno delle ferite diciamo che facevano pensare ad un oggetto comunque tagliente...

DOMANDA - Sì, ma con un coltello di questo tipo...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Scusi, io analizzo un coltello perché altrimenti non avrebbe senso che mi mandassero un coltello di questo tipo, certo in una sparatoria che mi portano un coltello diciamo lo trovo alquanto bizzarro, quindi magari... diciamo non mi pongo

domande perché il mio ruolo non è pormi il perché mi hanno trasmesso quel reperto, io devo analizzarlo in maniera oggettiva, quindi io l'analizzo per quello che è l'uso che si comunemente di un coltello diciamo in campo... come dire omicidiario, non in cucina, quindi un coltello serve per ferire...

DOMANDA - Comunque quando uno taglia il pane secondo lei come lo prende il coltello, non lo impugna nella stessa maniera?

RISPOSTA - No, non lo impugna nella stessa maniera.

DOMANDA - Perché? Non lo prende sulla codetta?

RISPOSTA - Il pane, scusi, io non lo pugnalo, lo...

DOMANDA - Lo taglio.

RISPOSTA - Allora supponiamo che questo è il coltello...

DOMANDA - Ce l'ha un coltello, professore? Da carne, quello che è.

RISPOSTA - No, la carne proprio guardi... forse un pezzo di carne magari. Però, ecco, io vorrei sottolineare questo, questa traccia, la A, non è stata trovata qui, non è stata trovata qui al punto D...

DOMANDA - Dove comunque avete fatto delle indagini?

RISPOSTA - Dove abbiamo fatto delle indagini...

PRESIDENTE - Scusate soltanto per dare atto, lei sta indicando...

RISPOSTA - Dei punti diversi...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono) in legno?

RISPOSTA - No, in plastica, in plastica nera. Quindi questo profilo di DNA, o comunque questo risultato genetico non è stato trovato in un punto come dire in coda o in un punto centrale del

manico, ecco il punto centrale, che qui indico con la lettera F, magari può essere la tipica traccia che mi può apparire, mi può essere rilevata da un uso normale di un coltello, cioè io affetto, quindi impugno nella parte centrale del manico e taglio, cioè io così lo uso un coltello.

DOMANDA - Torniamo...

RISPOSTA - Scusi devo dire perché poi la A è la diversa. La A invece è diverso, perché io in questo punto non ho nessuno motivo nel mio utilizzo normale del coltello di sfregare ed andare in maniera... anche perché io davanti non ho nessuna resistenza, quando io taglio non è che davanti c'è un'altra pagnotta di pane che mi blocca la corsa, quindi se io reperto qui è perché io voglio cercare di trovare un uso che non è quello del tagliare comune, quindi un uso che è per infilzare un pezzo di carne, una patata, non lo so, un qualcosa, cioè quel punto lì indica un infilzare più che un tagliare.

PRESIDENTE - Quel punto lì è il punto... (incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Perché è il punto in cui mi finisce la corsa ed inevitabilmente mi finisce se io ho un ostacolo davanti alla punta.

PRESIDENTE - Ed è lì che trova?

RISPOSTA - È lì che trovo il profilo genetico, poi il come...

PRESIDENTE - Il profilo genetico di?

RISPOSTA - Di Knox Amanda. Poi il perché sia stato usato o perché ci sia la traccia non sta a me come dire...

INTERVENTO - Ma lei si è ben espressa...

DOMANDA - Ma lei non può escludere che...

PRESIDENTE - Scusate, però facciamo le domande...

RISPOSTA - Mi scusi. No, Avvocato...

SOVRAPPOSIZIONE DI VOCI

PRESIDENTE - Avvocato, sta conducendo l'esame la stessa difesa, però non...

RISPOSTA - Posso puntualizzare?

INTERVENTO - Non spetta a lei dire...

PRESIDENTE - Scusate, scusate, evitiamo di... (incomprensibile perché fuori microfono).

INTERVENTO - Evitiamo, sì.

PRESIDENTE - Faccia porre la domanda, però non... (incomprensibile perché fuori microfono).

INTERVENTO - La domanda non mi permetterei, ma lei ha detto "non spetta a me stabilire questo", dico che si è bene espressa invece.

RISPOSTA - No, ma scusi pugnolare... ma io non ho detto chi o cosa.

PRESIDENTE - Scusate, per favore la consulente, il teste sta evidenziando il motivo per il quale... (incomprensibile perché fuori microfono) il punto che ha segnato con la lettera A a questo. Prego.

DOMANDA - La domanda è: qual è il motivo per il quale lei ha scelto il punto D ed il punto F, ed anche il punto... l'altro, insomma il G?

RISPOSTA - Certo. Allora il punto G ed il punto C sono sulla lama.

DOMANDA - E questo è chiaro.

RISPOSTA - Il punto D ed il punto F sono altre campionature sul manico, perché avendo avuto già due risultati, perché queste campionature, la A, la B e la C sono precedenti alle altre quattro, sono state effettuate in due momenti diversi, avendo avuto dei riscontri positivi dal punto di vista del DNA volevo appunto approfondire l'analisi su questo reperto e vedere se potevo avere altri risultati genetici, tutto qua, quindi campiono in punti diversi.

DOMANDA - Però lei ha anche detto che non vedevo nulla?

RISPOSTA - No, infatti non vedevo nulla.

DOMANDA - Quindi questo decidere dove andare a cercare i campioni è stato fatto su quale presupposto?

RISPOSTA - Allora sul presupposto...

DOMANDA - Quello B l'ha detto ma gli altri?

RISPOSTA - Lo sto dicendo. La B e la F per l'utilizzo che si può fare di un coltello...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Anche perché la voce se ne sta andando.

PRESIDENTE - Sulla lama l'ha espresso, gli altri sono successivi. Prego, Avvocato.

DOMANDA - In conclusione di questi accertamenti quanti hanno dato un risultato? Se lo può ripetere.

RISPOSTA - Soltanto due, soltanto la campionatura A e la campionatura B hanno dato un risultato positivo per quanto riguarda l'estrapolazione di un profilo genetico, quindi questa traccia e questa traccia sulla graffiatura.

PRESIDENTE - Sulla graffiatura...

RISPOSTA - Cioè sul solco, quella graffiatura che noi abbiamo detto prima che era visibile ad un'intensa illuminazione.

DOMANDA - Senta sulla traccia, la prima traccia, sulla lama denominata B lei può escludere che ci fosse anche altro materiale estraneo?

RISPOSTA - Oltre a quello che io ho campionato?

DOMANDA - Sì.

RISPOSTA - Beh, non lo posso escludere, io penso di aver fatto una campionatura piuttosto diciamo curata però...

DOMANDA - Ma se lei avesse usato uno (inc.) ed un microscopio, oppure avesse fatto delle riprese con una macrofotografia avrebbe potuto vedere qualcosa?

RISPOSTA - Non lo so, non l'ho mai effettuata questa tipologia di analisi.

PRESIDENTE - Scusi, Avvocato, vuole dire vedere indipendentemente dall'analisi del DNA?

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Esatto, oppure oltre contestualmente ai fini di accertare...

RISPOSTA - Non sono accertamenti che noi utilizziamo nei nostri laboratori, quindi non...

DOMANDA - Il microscopio non è utilizzato per accertare...

RISPOSTA - Sì, certo, ma non per accertare che cosa? La presenza di...

DOMANDA - Di una traccia.

RISPOSTA - Ma la traccia se non è visibile io devo colorare per vederla, cioè io devo colorare il materiale cellulare eventualmente presente perché se non abbiamo cellule dubito che sia visibile.

DOMANDA - Però lei ha detto che sul coltello non vedeva nulla?

RISPOSTA - Certo, non vedevo nulla.

DOMANDA - Quindi non era il caso di utilizzare un microscopio per vedere meglio?

RISPOSTA - Sì, ma un microscopio avrebbe evidenziato la...

PRESIDENTE - Scusi un attimo... (incomprensibile perché fuori microfono).

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Io, Presidente, mi rendo conto che sono passate tante ore, mi rendo conto che forse è un argomento molto tecnico e può tediare, però io devo per forza andare avanti...

PUBBLICO MINISTERO - Dott.ssa Comodi - No, Avvocato, ma era il rumore di fondo...

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Se c'è qualche insoddisfazione... io non faccio altro che andare avanti.

PRESIDENTE - L'insoddisfazione era per il brusio che disturbava il difensore che sta conducendo l'esame ed il controesame, quindi veniva incontro ad una esigenza di difesa, non ad altre esigenze, assolutamente l'argomento non è affatto come lei ha detto, anzi.

DOMANDA - Senta in coincidenza della graffiatura è stata ricercata la presenza di sangue umano?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - E l'esito cosa è stato?

RISPOSTA - Negativo.

DOMANDA - E invece è stato trovato...

PRESIDENTE - Avvocato, non ho capito, cioè è stato trovato sangue umano?

RISPOSTA - No, l'esito è stato negativo.

PRESIDENTE - Non è stato trovato?

RISPOSTA - No.

DOMANDA - Ed invece è stata trovata una traccia denominata campione B.

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Che volume aveva questa traccia, se lo ricorda? Cioè parlo di volume di grandezza per dirlo in maniera semplice, era una traccia grande, una traccia piccola?

RISPOSTA - Io non la vedevo visivamente, cioè la graffiatura gliela posso descrivere, grossomodo è lunga 2 centimetri...

DOMANDA - L'estrazione del DNA che lei ha trovato che cosa ha comportato?

RISPOSTA - Cioè il DNA che io ho estratto da questa traccia è...

DOMANDA - Che non era sangue?

RISPOSTA - Che non proveniva da sangue, o meglio, diciamo, il test è negativo, però dato poi il riscontro del DNA che io ho avuto molto, molto esiguo come quantitativo non si può escludere che comunque il sangue potesse esserci ma non era in quantità sufficiente da essere rilevato anche con un mezzo molto sensibile, qual è quello del teste che noi normalmente utilizziamo, quindi non c'è sangue è certo, sul perché non c'è sangue non posso escludere che sia un falso negativo dovuto alla quantità, anche perché mi spiego, questa traccia è stata reperita grossomodo su una lunghezza di un paio di centimetri, lungo questa striatura...

DOMANDA - Che però noi non possiamo vedere, cioè ce lo dice lei ma non l'abbiamo mai vista.

RISPOSTA - Lo so ma il coltello...

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

DOMANDA - Assolutamente, però sarebbe stato opportuno...

RISPOSTA - Ma non si può fotografare.

PRESIDENTE - Però stiamo alle dichiarazioni della teste.

RISPOSTA - Cioè non si può fotografare.

PRESIDENTE - Scusi, dottoressa. Prego.

RISPOSTA - La striatura aveva quindi questa estensione grossomodo che io ricordi, la campionatura per l'esame del DNA è stata effettuata su una buona parte, quindi su tutta la lunghezza, su praticamente una buona parte di questa lunghezza,

quindi è stato passato, è stato strofinato grossomodo in corrispondenza appunto del punto B, in direzione testa - coda praticamente, in direzione punta - coda è stato strofinato questo tampone, questo rails woob che noi utilizziamo appunto per la campionatura, non vedendo nulla ad occhio nudo, quindi nessuna traccia apparente ovviamente ci si aspettava che al massimo potessimo avere qualcosa di esiguo o nell'altra possibilità avessimo avuto il risultato zero, praticamente, perché non c'era nulla che ci facesse pensare ad un risultato possibile. Il test della specificità per il sangue è stato compiuto per forza di cose su una piccola porzione di questa striatura, perché altrimenti il test stesso dovendo passare un altro tamponino, un bastoncino praticamente di plastica noi se lo passassimo su tutta la striatura asporteremo l'eventuale materiale genetico che non potrebbe più essere utilizzato per il test genetico, perché l'esame della specie, diciamo della natura ematica non è possibile poi conservare lo stesso materiale ed utilizzarlo per l'analisi genetica, quindi noi per provare un'analisi di specie, un'analisi di tipo di traccia noi sacrificiamo una piccola parte della traccia, in generale questo, quindi se abbiamo una traccia ematica tagliamo un pezzettino, quanto più piccolo possibile, e cerchiamo di avere appunto la diagnosi di sangue o di saliva o...

PRESIDENTE - Una traccia presunta ematica?

RISPOSTA - Una traccia presunta ematica e poi, appunto, confermata o meno dal test. In questo caso noi non potevamo

tagliare qualcosa perché era una lama, quindi l'unica cosa che si poteva fare è diciamo mettere questo bastoncino, quindi strofinare questo bastoncino che fa parte del test diagnostico per sangue su una porzione molto piccola di questa striatura, perché altrimenti io con il bastoncino avrei sicuramente trascinato via l'eventuale materiale genetico che qui mi potevo aspettare e quindi buttarlo, quindi magari avrei avuto la diagnosi di sangue, eventualmente, non sto dicendo che sarebbe andata così, però l'eventuale diagnosi di sangue ma non avrei mai potuto più utilizzare quel campione per analizzarlo a scopo genetico perché le analisi sono diverse, quindi io ho sacrificato una piccola porzione, un tentativo ecco di porre diagnosi di sangue, ovviamente come abbiamo detto riuscito negativo, dopodiché io comunque sono andata avanti ed ho campionato con questo tampone tutto il resto della striatura, perché questo era lo scopo principale in generale nell'analisi genetica, poter stabilire un profilo genetico, quindi l'origine della traccia viene sacrificata a vantaggio della possibile identificazione che si ha con l'esame del DNA, perché sapere che è sangue ma non sapere a chi appartiene conta molto poco, sapere viceversa il profilo genetico e non sapere di che natura sia è molto più informativo, perché io so per certo che il DNA da qualunque fonte provenga appartiene a quella persona e non è semplicemente un sangue, una saliva o un liquido seminale, quindi diciamo il criterio è quel di dare... in generale questo nell'analisi genetica è quello di dare la priorità alla

possibilità dell'estrazione del DNA e dell'analisi del DNA, poi se ovviamente è possibile stabilirne anche la natura tanto meglio diciamo, è una informazione più completa, però il dato principale è avere l'identificazione mediante il DNA, ecco perché può essere tranquillamente che non sia sangue ma non mi sento di escludere che per le modalità stesse di campionatura ed il fatto che sia stato comunque effettuato su una parte soltanto della striatura ciò non possa aver dato diciamo una quantità troppo esigua, questo non lo posso escludere.

DOMANDA - Quando lei parla di appunto quantità classificabile come esigua parla di low copy number, ci può spiegare meglio che cos'è?

RISPOSTA - Diciamo questa è una deduzione che si ha guardando il profilo genetico, non lo si può sapere a priori, quindi una quantità esigua di DNA è una quantità che non mi permette di avere un profilo genetico completo in tutte le sue parti, quindi in tutti i loci genici che noi prima abbiamo visto, i 16 punti genici, e non mi permette di avere un'altezza diciamo adeguata dei picchi, quindi un'altezza che sia sempre grossomodo al di sopra dei 50 RFU.

DOMANDA - Ed in questo caso quant'è l'altezza che lei ha rilevato?

RISPOSTA - L'altezza la possiamo vedere perché comunque è riportata qui nella... ecco qui, ingrandisco questa, l'altezza è piuttosto diciamo esigua. Okay, quindi questi sono i loci e questo è l'elettroferogramma, questa è la scala in RFU, e questa

naturalmente è anche nella parte inferiore, non so se riuscite a vederla, forse un po', la parte inferiore della denominazione degli alleli e l'altezza in RFU, quindi per esempio nel primo locus, il D8, abbiamo l'allele 13: 41 e l'allele 16: 28, il primo locus dell'altro colore, per esempio l'allele 14 e l'allele 18 sono rispettivamente 47 e 32 e così via, abbiamo picchi non lo so di 99 e 36...

DOMANDA - Comunque, dottoressa, sono tutti picchi massimo 41 o 47...

RISPOSTA - No, qualcuno è anche 51, 75, dipende un po' dal locus genico.

DOMANDA - Quali?

RISPOSTA - Questo, il D18 è 75 e 39, che ne so, il D5 è 113 e 36, quindi diciamo non sono proprio ben bilanciati e soprattutto molti sono di basso livello di RFU.

DOMANDA - Ecco, basso livello di RFU?

RISPOSTA - Sì.

DOMANDA - Accertato questo cos'altro avete fatto? Lei ha provveduto a fare altra attività?

RISPOSTA - No, perché è stata usata tutta in un'unica diciamo analisi genetica, proprio perché avevo appunto avuto il risultato di scarsa quantità di DNA io ho stabilito di...

DOMANDA - Lei parla, scusi, di estrazione del DNA?

RISPOSTA - Sì, bassa quantità di DNA estratto, io ho provato... normalmente, diciamo, il DNA estratto se è una buona estrazione, diciamo una buona quantità di DNA consente di fare anche più

analisi sullo stesso campione, quindi posso ripetere magari il processo di PCR anche due, tre, dieci volte, nei tamponi salivari magari si può ripetere tantissime volte perché il DNA è molto abbondante, in questo caso invece il volume di estrazione, che è stato di 50 microlitri, è stato praticamente utilizzato totalmente per condurre questa analisi appunto del DNA, quindi questa amplificazione, perché diciamo amplificazione ripetuta su un quantitativo così esiguo di DNA avrebbe sicuramente causato la non produzione del dato sia del primo tentativo e sia nel secondo tentativo, cioè se io avessi suddiviso a metà la quantità di questo DNA per permettermi eventualmente successivamente di ripetere l'analisi sicuramente io non avrei ottenuto nessun risultato perché al di sotto di un certo quantitativo di DNA la PCR non funziona, non riesce ad amplificare, quindi non si può amplificare un solo allele praticamente, una sola copia di DNA, i nostri sistemi hanno comunque un limite, quindi non hanno una... come dire una risoluzione infinita, hanno comunque un limite quantitativo al di sotto del quale non si può andare per appunto ottenere un profilo genetico, siccome ogni amplificazione mi butta via il materiale che io uso, non lo posso riutilizzare allora io ho tentato un'unica soluzione, quindi analizzare tutto quello che c'avevo, che era comunque esiguo, ed ho ottenuto questo risultato.

DOMANDA - Ma lei dall'estratto che aveva definito di volume pari a 20 - 22 microlitri...

RISPOSTA - Inizialmente di 50 poi l'ho concentrato.

DOMANDA - Poi l'estratto è stato concentrato in 10 microlitri.

RISPOSTA - Sì, sì, successivamente che è appunto il valore diciamo finale, il valore massimo di volume che occorre utilizzare nella mix di reazione, la PCR usa dei volumi prestabiliti di reattivi, tra questi c'è il volume prestabilito di DNA, non può essere al di sopra dei 10 microlitri, un microlitri è un milionesimo di litro, quindi 10 microlitri sono la quantità massima che io posso mettere all'interno della mix per avere l'amplificazione, quindi è stato concentrato, è stata tolta acqua.

DOMANDA - Lei non ha ritenuto in quel momento di dover dividere in due parti in modo da poter ripeterlo?

RISPOSTA - L'ho appena detto. No, non ho ritenuto perché sicuramente non avrei avuto nulla né la prima volta, né la seconda volta perché...

DOMANDA - Però non è uno dei requisiti sostanziali che abbiamo detto prima la ripetibilità del test per essere sicuri del test stesso?

RISPOSTA - No, il termine però era diverso, non era diciamo conditio sine qua non, cioè era...

DOMANDA - Ripetibilità del test come elemento di garanzia.

RISPOSTA - Esatto, era consigliato per essere appunto più fiduciosi nel proprio dato che questo possa essere ripetuto, ma l'analisi se è condotta comunque con tutti i suoi controlli, di controllo positivo, negativo, cioè della bontà del risultato

analitico avuto in relazione ai controlli effettuati sulla reazione stessa per me è comunque affidabile, perché altrimenti io qualunque traccia la dovrei analizzare due volte, noi non analizziamo nessuna traccia due volte, a meno che non abbiamo delle esigenze di migliorare magari un locus, un picco, una cosa, altrimenti un'amplificazione viene fatta per tutte le analisi sennò...

PRESIDENTE - Viene fatta su di una?

RISPOSTA - Allora la PCR viene fatta una sola volta in genere per tutte le tracce, anche se abbiamo un chilo di DNA per dire, perché economicamente non è possibile, dal punto di vista diciamo economico sia di tempi che proprio economico di soldi, di impegno economico, non avrebbe nessun senso ripeterla due volte, l'analisi è affidabile quando è condotta secondo i criteri diciamo stabiliti dalla ditta produttrice del kit e dalla buona norma di laboratorio, diciamo di un laboratorio di genetica.

DOMANDA - Allora io le chiedo nel caso di un elemento classificabile come esiguo, cioè il low copy number, non ci sono delle iscrizioni particolari che in questo caso proprio perché l'ammontare è così poco bisogna per forza ripeterlo per avere una maggiore garanzia? Secondo lei in un caso di questo tipo non sarebbe stato necessario ripeterlo?

RISPOSTA - Se avessi avuto un'altra aliquotina come questa l'avrei fatta sicuramente, cioè è un cane che si morde la coda, è troppo esiguo, lo devo analizzare per forza una sola volta per

tentare di avere un risultato, non lo posso suddividere perché altrimenti sicuramente al 100% non avrei il risultato, quindi... cioè non si esce da questo... cioè non si esce. Sono d'accordo con lei che sarebbe stato auspicabile ripeterla questa analisi.

DOMANDA - Anche la concentrazione è raccomandata dal protocollo internazionale nel caso del low copy number, cioè di un'ipotesi di ammontare estremamente esiguo?

RISPOSTA - Concentrazione di che?

DOMANDA - Lei ha concentrato in 10 microlitri ciò che era 20 - 22 microlitri per poi fare l'amplificazione.

RISPOSTA - L'amplificazione, certo.

DOMANDA - Allora le chiedo è questa concentrazione una pratica standard quando si tratta di ammontare esiguo, low copy number?

RISPOSTA - Sì, perché io devo appunto introdurre tutto il mio campione per intero, quindi io concentro per avere la massima possibilità di utilizzare... perché io non posso utilizzare oltre i 10 microlitri, questo è il mio limite, me lo impone il kit, io per avere questi 10 microlitri li devo far rientrare in quel volume, cioè se fossi partita da 100 microlitri io avrei dovuto portare il campione in 10, non accade nulla di concentrare il campione o meno al DNA stesso perché noi non utilizziamo un... cioè non utilizziamo una miscela di sali in cui è disciolto il DNA, mi spiego, normalmente il DNA quando viene estratto può avere due destini, diciamo, uno viene disciolto, per così dire, in acqua, come il nostro caso, quindi noi abbiamo una molecola di DNA che permane disciolta in acqua distillata, sterile, okay?

L'altra possibilità è che questo DNA possa essere conservato, quindi estratto in un tampone, così si dice, per esempio di TE, di Tris/EDTA, sono dei sali, quindi questo tampone diciamo ha il pregio magari di conservare a lungo termine meglio il DNA, però oltre questo non ha altri vantaggi particolari, se io concentro il volume io non modifico la concentrazione di nulla perché c'è solo acqua e DNA, quindi io da un litro posso portarlo a 10 microlitri e non mi cambia niente nella mia provetta, non ci sono sali che vengono concentrati e che possono pregiudicare l'analisi successiva questo voglio dire, per cui il fatto che l'abbia...

DOMANDA - Ma l'estrazione come è avvenuta esattamente, con un tampone?

RISPOSTA - Mediante...

DOMANDA - Assorbente?

RISPOSTA - No, mediante il bio - robot E Zeta 1 della Kiagen quindi è un sistema...

DOMANDA - Si può dire che è un tampone assorbente?

RISPOSTA - Un tampone assorbente? La campionatura.

DOMANDA - La campionatura è avvenuta attraverso un tampone assorbente.

RISPOSTA - Un oral swob, sì, un tampone, si chiama oral swob, cioè un tampone che si usa per i prelievi salivari.

DOMANDA - Quindi non è stata fatta la procedura con i sali minerali che diceva lei?

RISPOSTA - No, è un'altra cosa. No, Avvocato, no. Allora...

DOMANDA - Allora perché l'ha riferita?

RISPOSTA - Allora la procedura per campionare è il tampone, cioè io passo un qualcosa, strofino un qualcosa sulla lama che si chiama... è una carta molto pressata alla fine, questo è il tampone che io ho utilizzato, cioè per prelevare, questo tampone è stato poi oggetto di estrazione, perché io il DNA, l'eventuale DNA come faccio a prelevarlo dalla lama? Lo devo avere su un supporto, questo supporto è il tampone.

DOMANDA - Lei l'ha estratto, poi l'ha concentrato e poi l'ha amplificato?

RISPOSTA - Esatto.

DOMANDA - Lei aveva detto in sede di udienza davanti al GUP che non era sicura del risultato proprio perché l'ammontare era esiguo.

RISPOSTA - Era incerto diciamo il risultato.

DOMANDA - Lei ha usato proprio espressione "O la va o la spacca".

RISPOSTA - Esatto, esatto.

PRESIDENTE - (Incomprensibile perché fuori microfono).

RISPOSTA - Abbiamo avuto il profilo genetico, quindi diciamo non è altissimo nei picchi però c'è un profilo genetico completo in quasi tutte le sue parti.

PRESIDENTE - Magari possiamo anche...

DIFESA - Avv. Dalla Vedova - Io, Presidente, se vuole sospendiamo perché mi rendo conto dalle nove e mezza ad ora

forse... anche perché io non ho finito purtroppo quindi non prevedo.

PRESIDENTE - Dedicheremo la giornata di domani ad esaurire l'esame. Domani cercheremo di esaurire l'esame ed il controesame della teste Stefanoni, per gli altri testi ci sarà una successiva udienza.

Il presente verbale, redatto a cura di LA RAPIDA SERVIZI SOC.
COO. è composto da n° 267 PAGINE per un totale di caratteri
(spazi inclusi): 368.796.

L'ausiliario tecnico: _____.

Il redattore: _____.

Firma del redattore
