LA CAUSA MORTIS: La morte di del Sig. Stefano Cucchi è addebitabile ad un quadro di edema polmonare acuto in soggetto politraumatizzato ed immobilizzato, affetto da insufficienza di circolo sostenuta da una condizione di progressiva insufficienza cardiaca su base aritmica (bradicardia da ritmo giunzionale a 45b/min con associate anomalie aspecifiche della ripolarizzazione ventricolare), intimamente correlata all'evento traumatico occorso e al progressivo scadimento delle condizioni generali del Cucchi.
Dirimenti ai fini della corretta individuazione della causa mortis le risultanze delle indagini istologiche a carico dei polmoni che, concordemente al dato macroscopico, hanno messo in evidenza un quadro di franco edema polmonare massivo cui conferire assoluto risalto nella genesi esplicativa dell'exitus del Cucchi.
Concorrono a sostenere tale ipotesi etiopatologica l'insieme dei dati strumentali acclusi al memoriale clinico in uno ai dati emersi nel corso degli attuali accertamenti medico-legali così come esplicati nella loro interezza all'unisono interpretabili ai fine della ricostruzione degli eventi fisiopatologici che condussero a morte il giovane Stefano Cucchi.
Il 17 ottobre 2009 alle ore 20.32, all'accesso al ricovero, veniva eseguito dai sanitari all'Ospedale Sandro Pertini elettrocardiogramma che, pur se incompleto per mancanza delle derivazioni, V1 E V6, era nello specifico, patognomonico di marcata bradicardia sinusale (ritmo giunzionale a 49 battiti/minuto con anomalie diffuse aspecifiche della ripolarizzazione ventricolare. Nella derivazione V5 è presente una deflessione subito prima del QRS, ascrivibile ad onda P di piccolo voltaggio).
Le bradiaritmie sono causate da una compromissione della formazione e/o della conduzione dell'impulso. Le cause sono molteplici e possono essere dovute ad anomalie del sistema nervoso autonomo, a riflessi cardioinibitori o ad alterazioni del sistema specifico di conduzione del cuore che possono essere di tipo funzionale od organico. Nel caso di specie tanto alcuni aspetti clinici-anamnestici quanto macroscopici ed istopatologici ci permettono di ridurre il campo delle ipotizzabili cause:
1. i controlli clinici frequenti a cui si è sottoposto il Cucchi (vedi storia dei suoi accessi in PS come deducibile in atti alla presente relazione) non rilevano mai una patologia funzionale, né tantomeno cardiaca. Gli stessi sanitari che lo hanno assistito durante quei giorni registrano sempre frequenze normali e ritmo sinusale.
2. All'esame macroscopico il cuore risulta anatomicamente normale e il successivo esame istopatologico del cuore non rivela alterazioni patologiche o anche semplicemente anomalie dei foglietti pericardici e dei miociti degne di nota.

Dobbiamo pertanto considerare il cuore del Cucchi all'ingresso in ospedale come "perfettamente sano".
Ciò acclarato, occorre allora identificare le cause che condussero a questa bradicardia o, quantomeno, visto la pochezza delle indagini di monitoraggio effettuate, verificare i meccanismi che con elevate probabilità logiche e scientifiche possono giustificare l'insorgenza di un tale quadro ed in particolare se questo possa essere ricondotto, anche concausalmente, al quadro lesivo obbiettivato.
Orbene, è noto che la bradicardia ha una varietà di eziologie. La bradicardia come risposta a stimoli traumatici è stata ben descritta in casi di danni oculari, danni alle corna spinali , in caso di shock ipovolemico , emotorace spontaneo e traumi addominali. Nella maggior parte di questi casi si è dimostrato il coinvolgimento dei riflessi vagali.

Nel caso del Cucchi, il trauma lombare esercita un significativo effetto sulla funzione nervosa vagale che non compare immediatamente ma si estrinseca in maniera subdola a seguito del danno traumatico. Tale affermazione è sorretta dal concomitare di almeno due significative evidenze cliniche:

1. Fattore tempo/Decorso: il Cucchi non manifesta immediatamente la compromissione delle funzioni nervose autonomiche: gli esami clinici a cui viene sottoposto dimostrano l'integrità delle funzioni sensitive e motorie (riflessi e quant'altro). Con il progredire del quadro clinico tra le 14:05 del 16 ottobre 2009 e con la comparsa delle emorragie perilesionali- (ex post confermate dal vasto ematoma retro peritoneale perilesionale), come spesso avviene in casi consimili si determina uno stato ipertensivo locale ed irritativo che determina la compromissione grave di tali funzioni; cosa che si evince dalla valutazione del secondo parametro:
2. sebbene nessun sanitario esegua manovre specifiche alla ricerca del danno neuroautonomico esso appare evidente in relazione all'esigenza del posizionamento del catetere vescicale (il giorno 17 ottobre 2009 alle ore 14:35) per scongiurare il rischio di una vescica neurologica tipica dei traumi spinali. Tale accortezza, lungi dall'essere soltanto una manovra profilattica, rappresenta la prova della compromissione nervosa autonomica in quanto, all'autopsia, il Cucchi mostra i segni del globo vesciale anche in condizioni di cateterizzazione, poichè, a catetere mal posizionato, il sistema sfinteriale del Cucchi non è in grado di esercitare nemmeno parzialmente la sua attività di apertura sfinteriale. Il globo vescicale agisce evidentemente come amplificatore della risposta vagotonica in quanto esso stesso, anche nel soggetto sano, è condizione sufficiente a determinare riflessi vagali talvolta associati ad eventi di tipo sincopale.
3. Ancora, le bradiaritmie possono generare sintomi e/o segni clinici da ipoperfusione o deficit emodinamico. Entrambi presenti nel Cucchi all'atto degli accessi all'Ospedale Sandro Pertini. In alcuni casi le bradiaritmie possono essere le complicanze di patologie cardiache o sistemiche acute con effetto reversibile sulla bradiaritmie, ad es. effetto di farmaci dromotropi negativi, alterazioni dell'equilibrio del sistema nervoso autonomo, ipotiroidismo, disturbi elettrolitici, miocarditi, di cui va tenuto conto prima di adottare soluzioni terapeutiche definitive.

In questa ottica assume particolare rilievo quindi l'instaurarsi, nel Cucchi, anche di un grave quadro di alterazioni metaboliche, tra le quali spicca quella da ipercatabolismo con produzione di Azoto.

L'iperazotemia in assenza di aumento di creatinina ed elevato peso specifico urinario (funzionalità preservata) depone infatti per un quadro di spiccato ipercatabolismo tipico dei quadri del riassorbimento post emorragico ancor più in un organismo privo, come era quello del Cucchi, di riserve adipose e povero di masse muscolari (peso all'ingresso 52kg).

In conclusione, dunque, la drammatica evoluzione del grave quadro di scompenso metabolico trova conferma del suo acme negli esami ematochimici del 21 ottobre 2009.

- iperosmolarità dovuta a iperazotemia spiccata che induce disidratazione che si manifesta con ipersodiemia in presenza di funzione renale conservata;
- ipoglicemia grave da defedamento e malnutrizione: l'ipoglicemia a sua volta fa aumentare l'iperazotemia perché aumenta il catabolismo delle proteine muscolari per fare gluconeogenesi.

Orbene, così come ampiamente argomentato, le condizioni suddette peggioravano il quadro di bradicardia giunzionale di base ed ipotensione e, conseguentemente, il deficit di Portata cardiaca (gittata sistolica x frequenza cardiaca) causa, all'inizio, solo della perdita di frequenza. Con il perdurare delle squilibri di base, sostenuta dall'ingravescenza del ritmo bradicardico,

peggiorò quindi la gittata sistolica per deficit di contrattilità dovuta all'ipoglicemia ed allo squilibrio idro-elettrolitico sino alla condizione terminale di edema polmonare acuto.
Il quadro di edema polmonare acuto è addebitabile, quindi, ad una insufficienza di circolo sostenuta da una condizione di progressiva bradicardia da ritmo giunzionale a 45b/min con associate anomalie aspecifiche della ripolarizzazione ventricolare sino all'arresto, intimamente correlata all'evento traumatico e al progressivo scadimento delle condizioni generali del Cucchi.

IL QUADRO LESIVO E L'INTERPRETAZIONE DELLA GENESI TRAUMATICA
Nessuna perplessità genera la genesi traumatica e l'interpretazione del quadro lesivo oggettivato sul cadavere del Sig. Stefano Cucchi.
Le risultanze dell'esperimento settorio, così come ausiliate dall'indagine eidologia ed istologica effettuate, hanno messo in evidenza un quadro contusivo chiuso pluridistrettuale (distretto cranio facciale, distretto toracico, distretto addominale, distretto pelvico e sacrale), cui concomitava frattura somatica del corpo della terza vertebra lombare (con cedimento ed avvallamento dell'emisoma sinistro) e frattura del corpo della I vertebra sacrale con vasta area di infiltrato emorragico in corrispondenza dell'inserzioni dei piani muscolari del muscolo quadrato dei lombi di destra e del muscolo grande psoas omolaterale, giusto nelle porzioni a ridosso dei segmenti del rachide lombare sede delle fratture.
Tali lesioni sono compatibili con una genesi traumatica ad opera dell'azione combinata diretta ed indiretta (trasmissiva), reiterata, di tipo contundente e meccanico violenta.
E' ben noto, infatti, anche alla dottrina medico-legale che "le fratture toracolombari interessano prevalentemente la fascia più giovane della popolazione. Questa fascia è quella più spesso coinvolta negli incidenti stradale, traumi da sport invernali, traumi industriali, tentativi di suicidio, violenza e traumi dovuti ad una serie di attività e sport che contengono rischi di cadute e salti…Le fratture sacrali sono solitamente associate ad altre lesioni, solo il 5% di esse avvengono isolate. Esse sono la conseguenza di forze dirette o più frequentemente di forze trasmesse dal bacino e dalla colonna…un trauma sacrale va sospettato in caso di violento dolore sacrale…la presenza di ecchimosi sacrale o di debolezza alle gambe e soprattutto ai piedi deve far sospettare una lesione sacrale."
Orbene tanto il dato eidologico (fratture traumatiche di recente insorgenza) quanto il dato microscopico (emmoragiole perilesionali) in uno con l'esordio e l'evoluzione clinica del quadro lesivo del Cucchi così come evincibile dalla certificazione medica, permettono di poter circoscrivere la genesi traumatica delle stesse con elevata probabilità logico e scientifica in un ben preciso arco temporale da ascriversi tra le 13.00 e le 14:05del giorno 16 ottobre 2009 (orario in cui consensualmente a quanto argomentato si ha la refertazione dell'insorgenza dolorosa e delle ecchimosi e lesioni lombosacrale).
Avvalorano tale affermazione tanto la scansione della certificazione acclusa in atti quanto la naturale evoluzione del quadro traumatico-clinico.
Orbene giova, in tale sede, ripercorrere la scansione cronologica dei fatti così come "fotografata" dalla certificazione medica del giorno 16 ottobre 2009 presente in atti e riportante nello schema sottostante.

Certificato redatto presso A.S.L. RM/E Ambulatorio Città Giudiziaria:

ore 14.05. “Si rilevano lesioni ecchimotiche in regione palpebrale inferiore bilateralmente, di lieve entità e colorito purpureo. Riferisce dolore e lesioni anche alle regioni sacrale ed agli arti inferiori ma rifiuta anche l’ispezione. Evasivamente riferisce che le lesioni conseguono ad accidentale caduta per le scale, avvenuta ieri.”

Certificato di richiesta Urgente di trasferimento mediante ambulanza in al PS dell’ospedale Fatebrenbefratelli, redatto presso l’U.O.C. di Medicina Penitenziaria e Ass.za Patologie da Dipendenza 1° D della Casa Circondariale Regina Coeli di Roma, datato 16 ottobre 2009:
ore 16.35
“presenta ecchimosi sacrale-coccigea, tumefazione del volto bilaterale… Algia alla deambulazione…”

Referto di Pronto Soccorso redatto presso il P.S. dell’Ospedale S. Giovanni Calibita Fatebenefratelli – Isola Tiberina, “Data e ora di ingresso 16/10/2009
ore 20.11

“dolore acuto alla palpazione a livello della regione sacrale… Stazione eretta e deambulazione impossibile in relazione alla frattura vertebrale… Durata sintomi: da 3 a 6 ore.”

Dalla scansione dell’attività certificativa emerge che alle ore 14:05 del 16 ottobre 2009, il Cucchi venne per la prima volta visitato, quel 16 ottobre 2009, all’interno dei locali della Cittadella Giudiziaria e in quella riferisce dolore ed ecchimosi in regione sacrale; 2 sole ore più tardi alla visita presso l’U.O.C. di Medicina Penitenziaria e Ass.za Patologie da Dipendenza 1° D della Casa Circondariale Regina, il sanitario di turno richiede urgente trasferimento presso il PS dell’Opsedale Civile Fatebenefratelli descrivendo ecchimosi sacrale-coccigea, tumefazione del volto bilaterale… Algia alla deambulazione…”
Alle ore 20:11 del 16 ottobre 2009, infine il Cucchi, ricoverato presso i locali del Pronto Soccorso dell’Ospedale Civile Fatebenefratelli, presenta dolore acuto alla palpazione a livello della regione sacrale accompagnato da un quadro di instabilità vertebrale con Stazione eretta e deambulazione impossibile in relazione alla frattura vertebrale…e riferisce l’isorgenza e la durata dei sintomi da 3 a 6 ore.” ovverossia alle 14:00 circa della medesima giornata.
Tale versione è l’unica plausibile e sostenibile alla luce del quadro clinico tipico di quadri consimili, giacché la frattura del corpo di L3 per di più con la concomitante frattura del corpo di

S1, si caratterizzano, come già argomentato, per un quadro clinico rapidamente invalidante tanto la deambulazione quanto, la posizione seduta ed il mantenimento della stazione eretta e si associano associato a vivo dolore.
A nulla vale quanto evasivamente dichiarato dal Cucchi, circa un trauma avvenuto alle ore 23:00 della sera del giorno prima (irrilevante -ove anche avvenuto- ai fini del quadro fratturativo obiettivato), giacché l'esordio clinico in casi consimili, per univoca accettazione da parte della scienza medica avviene in maniera eclatante e rapidissima (nulla di rilevante emerge a carico del Cucchi sino alle ore che seguirono l'arresto, avvenuto alle ore 23:30 del 15 ottobre 2009 e l'udienza per direttissima terminata alle ore 13:00 del giorno 16 – ben 14ore dopo l'eventuale altro traumatismo).
A tale proposito , solo per citare il testo più rappresentativo, si legge, nel capitolo dedicato alle fratture del rachide lombo sacrale del Trattato del Gui (Fratture e lussazioni – Aulo Gaggi Efitore, Bologna, 1981) "si riscontrano i soliti segni comuni a tutte le lesioni traumatiche del rachide; dolore, rigidità, sempre molto marcati; costante l'insufficienza vertebrale che è più accentuata che negli altri segmenti vertebrali".

LA CONDOTTA DEI SANITARI:
Merita di essere stigmatizzata la condotta dei sanitari che si avvicendarono nell'assistenza del Cucchi Stefano durante il ricovero presso l'ospedale Sandro Pertini, Medicina Protetta, avvenuto il 17 ottobre 2009. Già all'accesso la condizione traumatica di base con i sintomi neurologici da essa derivata in uno alle già commentate rilevazioni elettrocardiografiche effettuate, patologiche, infatti deponeva, di per sè, per un quadro di compromissione sistemica severa che, per la sua stessa ragion d'essere, avrebbe richiesto dai parte dei sanitari che si avvicendarono nell'assistenza dello stesso (nei giorni 16 ottobre – 22 ottobre 2009), un approccio ben diverso da quello posto in essere. Tale condotta, al contrario, come emerge analiticamente dalla scansione del memoriale clinico, appare semmai viziata da gravi elementi di negligenza, imperizia ed imprudenza tanto nelle fasi diagnostiche quanto nelle più elementari regole di accortezza del monitoraggio clinico e strumentale, oltre che nell'assistenza stessa. Le gravissime omissioni dei profili di assistenza che emergono, sono ancor più censurabili, alla luce dell'atteggiamento di rifiuto parziale di acqua e cibo, da parte del Cucchi (posto in essere, tra l'altro, non già per abbandono di sè quanto prima per timore dei cibi, asserendo che era celiaco, poi per una rivendicazione di incontrare il suo avvocato e il suo assistente sociale). Queste condizioni, avrebbero dovuto, semmai, a maggior ragione, indurre i sanitari ad un più scrupoloso atteggiamento di guardia e di sorveglianza, in relazione alla criticità della patologia di base.
IN CONCLUSIONE
La morte di del Sig. Stefano Cucchi è addebitabile ad un quadro di edema polmonare acuto in soggetto politraumatizzato ed immobilizzato, affetto da insufficienza di circolo sostenuta da una condizione di progressiva insufficienza cardiaca su base aritmica (bradicardia da ritmo giunzionale a 45b/min con associate anomalie aspecifiche della ripolarizzazione ventricolare), intimamente correlata all'evento traumatico occorso e al progressivo scadimento delle

condizioni generali.
Tale scadimento generale derivò tanto da un quadro di spiccato ipercatabolismo tipico dei quadri del riassorbimento post emorragico (ancor più in un organismo privo come era il Cucchi di riserve adipose e povero di masse muscolari (peso all'ingresso 52kg), quanto da un quadro di mal nutrimento e cattiva gestione clinica.
Il concorso di tutte le condizioni suddette peggiorava il quadro di bradicardia giunzionale di base ed ipotensione e conseguentemente il deficit di Portata cardiaca (gittata sistolica x frequenza cardiaca) causa, all'inizio, solo della perdita di frequenza. Con il perdurare delle squilibri di base, sostenuta dall'ingravescenza del ritmo bradicardico, peggiorò quindi la gittata sistolica per deficit di contrattilità dovuta all'ipoglicemia ed allo squilibrio idro-elettrolitico sino alla condizione terminale di edema polmonare acuto.
Merita di essere stigmatizzata la condotta dei sanitari che si avvicendarono nell'assistenza del Cucchi Stefano durante il ricovero presso l'ospedale Sandro Pertini, Medicina Protetta, avvenuto il 17 ottobre 2009.
Tale condotta sanitaria appare viziata da gravi elementi di negligenza, imperizia ed imprudenza, tanto nelle fasi diagnostiche, quanto nelle più elementari regole di accortezza del monitoraggio clinico e strumentale, oltre che nell'assistenza stessa.
Le gravissime omissioni dei profili di assistenza che emergono, sono ancor più censurabili, alla luce dell'atteggiamento di rifiuto parziale di acqua e cibo, da parte del Cucchi che avrebbero dovuto, semmai, a maggior ragione, indurre i sanitari ad un più scrupoloso atteggiamento di guardia e di sorveglianza, in relazione alla criticità della patologia di base.