

## TRIBUNALE FIRENZE

27 GENNAIO 1986

GIUD. ISTR.:

LOMBARDO

IMPUTATO:

PASQUI

**Ordine pubblico (reati contro l')****• Fatti diretti a danneggiare  
impianti di elaborazione dati •****Alterazioni magnetiche di  
informazioni memorizzate •****Reato.**

*Costituiscono atti genericamente qualificabili « di sabotaggio » di un impianto di elaborazione dati, quelle alterazioni magnetiche che rendono impossibile l'accesso e l'utilizzo delle informazioni memorizzate in dischi, così da risultare in pratica distrutte, anche se il danno arrecato ai supporti debba considerarsi riparabile (nella specie, pur essendosi accertata la volontaria causazione, mediante l'uso di magneti, di numerose alterazioni e manomissioni di dischi in uso presso l'elaboratore dati del centro di calcolo di un'Università, l'imputato è stato prosciolto dall'imputazione di cui all'art. 420 cod. pen., prima parte e capoverso, per mancanza di prove circa la commissione del fatto da parte sua).*

Con denuncia-querela in data 27 aprile 1984 il rettore dell'università degli studi di Firenze segnalava alla locale procura della repubblica che presso il centro di calcolo elettronico dell'ateneo si erano verificate ultimamente — ed in particolar modo nei mesi di marzo e di aprile, fino al giorno 24 — delle « anomalie », e cioè dei danneggiamenti ai *dispack* che, secondo una relazione tecnica presentata dalla Honeyell ISI (fornitrice delle apparecchiature elettroniche locate all'università), e secondo gli accertamenti effettuati anche dal presidente-delegato del centro, apparivano attribuibili a manomissioni.

Tali atti delittuosi avevano cagionato all'università gravi danni, sia per le riparazioni o sostituzioni delle parti delle

apparecchiature deteriorate, sia a causa della sospensione dei servizi collegati al centro. Pertanto era stata nominata una commissione tecnica con l'incarico di accertare le cause precise dei danneggiamenti riscontrati, e di riferire in proposito anche all'autorità giudiziaria.

Con la menzionata denuncia-querela si portava infine a conoscenza della procura che il 15 dicembre 1983 il centro di calcolo aveva dovuto lamentare la distruzione di una parte di programmi essenziali per il funzionamento dell'elaboratore, mediante linea telefonica commutata, come da denuncia fatta in data 19 dicembre 1983. Inoltre, che alcuni dipendenti si erano astenuti dal lavoro nei giorni 25 febbraio e 2 marzo 1984 ignorando volutamente le disposizioni rettorali sulla essenzialità del servizio di portineria presso il CCE, per cui a tutto il personale ausiliario addetto al centro era stata contestata formalmente l'illegittimità dell'astensione stessa. E, ancora, che ripetutamente il servizio del centro al sabato pomeriggio era stato necessariamente sospeso a causa dell'assenza — segnalata tardivamente — di uno dei due operatori di turno.

Successivamente, il rettore trasmetteva copia della relazione depositata dalla commissione tecnica, la quale aveva preso in esame quattro *dispack* « in errore » a seguito di guasti verificatisi nei giorni 17, 24 e 30 marzo 1984 (ancora disponibili presso il centro, ed etichettati con le rispettive lettere A, B, C e D), nonché un quinto *dispack* prelevato a seguito di anomalie verificatesi la mattina del 24 aprile, e che, tempestivamente sigillato a cura del presidente del CCE, era stato inviato in custodia agli uffici del rettorato, ed etichettato dalla commissione con la lettera « S ».

Due di questi *dispack* (e precisamente quelli B e C) erano risultati non più leggibili a causa dei danni riportati. Gli altri tre presentavano una o più aree di perturbazione dello stato di magnetizzazione su una superficie o su due superfici affacciate, di forma approssimativamente rettangolare, diretta pressoché radialmente, dovute all'introduzione di una o più calamite in una o più intercapedini del *dispack*. Siffatto inserimento era stato verosimilmente operato mentre i singoli *dispack* erano montati su una unità a disco inattiva, essendo meno

probabile, invece, che l'introduzione fosse avvenuta mentre il *dispack* si trovava nel suo contenitore plastico, fuori della unità a disco, giacché in quest'ultimo caso richiedevasi una particolare destrezza per togliere il coperchio di protezione del *dispack*.

Le indagini di polizia giudiziaria, mandate al nucleo operativo dei carabinieri, consentivano di accertare che nei giorni immediatamente precedenti a quelli in cui erano stati constatati gli « errori », era stato sempre di servizio, alla sala macchine del centro, nel turno pomeridiano, l'assistente elaborazione dati Pasqui Giuliano, il quale, inoltre, era « a capo del manipolo dei contestatori » del decreto rettorale con il quale era stato nominato coordinatore della sala macchine certo Torri Bruno.

Sulla base di tali accertamenti, il P.M. indiziava del reato di cui in rubrica il Pasqui [imputato: del delitto di attentato ad impianti di pubblica utilità, aggravato, continuato (art. 81, cpv., 420, 1ª parte e cpv., 61, n. 9, cod. pen.), perché in Firenze, nel periodo marzo-aprile 1984, con più azioni esecutive del medesimo disegno criminoso, consistiti nel manomettere i dischi in uso presso l'elaboratore dati del centro di calcolo elettronico dell'università di Firenze, introducendo in una o più intercapedini degli stessi delle calamite o fogli di lamiera di forma rettangolare, commetteva fatti diretti a danneggiare il suddetto elaboratore. Con le aggravanti che dai fatti derivavano il danneggiamento dell'impianto e l'interruzione del suo funzionamento e che i fatti stessi venivano commessi da esso Pasqui con violazione dei doveri inerenti al pubblico servizio da lui prestato quale assistente elaborazione dati al predetto centro di calcolo elettronico], il quale, interrogato dalla P.G., contestava peraltro ogni addebito.

L'istruttoria veniva formalizzata, e il Giudice istruttore, previo esame di numerosi testimoni, disponeva perizia tecnica collegiale sui *dispack* a suo tempo esaminati dalla commissione rettorale. Dopo l'acquisizione della relazione peritale, venivano posti ai periti — anche a seguito dei rilievi formulati dai consulenti tecnici di parte — ulteriori quesiti concernenti tra l'altro la rilevazione di anomalie analoghe a quelle già accerta-

te, mediante l'esame dei *listing* di *consolle* e del libro macchine relativi ai calcolatori impiegate nel CCE.

In esito all'istruttoria, il P.M. chiedeva il rinvio a giudizio del prevenuto per rispondere del reato ascrittogli, mentre la difesa insisteva per il suo proscioglimento con ampia formula. Dopo il deposito degli atti a norma dell'art. 372 cod. proc. pen., il rettore *pro tempore* si costituiva parte civile tramite l'avvocatura dello Stato.

Osserva il Giudice istruttore, in punto di « generica », che i periti hanno effettuato sui *dispack* in esame, *test* « *software* » e *test* analogici oscilloscopici.

Il *test software* consiste nel montare il *dispack* su un'unità a disco removibile, e nel verificare quindi « quel che c'è scritto sopra ». È stato così constatato che nelle zone che segnalavano errore, l'informazione non era integra: è stato appurato, cioè, che parti delle superfici erano alterate.

Questo *test* non è stato eseguito su tutti i *dispack* in contestazione, ma soltanto su quelli contrassegnati dalle lettere « A », « D » ed « S ». Infatti il *dispack* « B », pur essendo montabile sull'unità, non era utilizzabile sull'elaboratore presumibilmente per danni alla superficie di controllo (« servo superficie »), mentre il *dispack* « C », essendo scalibrato per essere stato smontato dai tecnici H.I.S.I. per effettuare le prove rese necessarie dai malfunzionamenti riscontrati, non era neppure inseribile sull'unità: in questi due casi, pertanto, è stato impossibile eseguire qualunque operazione di *test software* diagnostico.

Dopo il predetto *test* (preliminare), è stato effettuato il *test* analogico all'oscilloscopio, ossia servendosi di una macchina che evidenzia il segnale elettrico proveniente dal disco. Orbene, le prove eseguite hanno riscontrato su alcuni dischi delle zone di magnetizzazione fortemente alterate, localizzate negli stessi tratti in cui erano stati rilevati errori mediante il *test software*. Dette zone perturbate avevano una forma pressoché rettangolare, una larghezza di circa 3 cm. con inizio dalla traccia più esterna, ed una profondità che interessava quasi tutta la corona circolare magnetizzata del disco. Siffatte alterazioni magnetiche rendevano impossibile l'accesso e l'utilizzo delle informazioni memorizza-

te nei dischi, che risultavano — in pratica — « distrutte », mentre il danno arrecato ai *dispack* doveva considerarsi riparabile.

Le prove all'oscilloscopio sono state effettuate solamente sui *dispack* « D » ed « S », e non anche sull'« A », perché il tipo degli errori riscontrati al *software* su quest'ultimo era equivalente a quello rilevato sui primi due, pertanto l'ulteriore verifica sull'« A », mediante oscilloscopio, è stata ritenuta superflua dal collegio peritale.

È stato, infine, effettuato un esperimento di alterazione magnetica tramite calamita. È stato a tal uopo utilizzato il *dispack* « D », il cui stato magnetico era già stato alterato dalle analoghe prove effettuate dalla commissione rettorale: individuata all'oscilloscopio una zona magneticamente inalterata, e sulla quale non erano stati rilevati errori *software*, è stata inserita manualmente nello spazio esistente tra due « piatti » del *dispack* una delle calamite a suo tempo reperite nella sala macchine del CCE. Ripetuta quindi la prova analogica all'oscilloscopio, sulle due superfici dei piatti (o dischi) interessati (e, in misura minore, anche su quelle opposte) sono state rilevate alterazioni magnetiche di forma e dimensioni pressoché identiche a quelle già rilevate sul *dispack* « S ».

Dai test e dalle prove di cui sopra, i periti hanno tratto le seguenti conclusioni: 1) si può escludere che le alterazioni rilevate siano state provocate da imperfetto funzionamento delle apparecchiature, o dalla qualità del materiale impiegato. 2) Si deve dedurre che dette alterazioni siano state cagionate volontariamente, mediante l'uso di uno dei magneti reperiti in sala macchine, o di un altro magnete simile.

L'introduzione di un magnete non può essere effettuata con il *dispack* in funzione, data la sua elevata velocità di rotazione (3600 giri al minuto) e visto che alzando il coperchio dell'unità se ne provoca l'arresto: il tal caso si sarebbe ottenuta, semmai, un'alterazione distribuita su tutta una corona circolare, e non già localizzata radialmente, come quelle riscontrate.

Pertanto l'inserimento di un magnete può essere avvenuto in una delle seguenti condizioni: a) quando il *dispack* non è utilizzato, cioè non è montato su un'uni-

tà: in tal caso occorre rimuovere manualmente il suo coperchio stesso, che non è predisposta per aprirsi se non inserita nell'apposita unità; b) quando è in corso un'operazione di inserimento o di rimozione del *dispack* su un'unità: in questo caso il *dispack* è appoggiato sull'unità, ma non è ancora — o non è più — in rotazione, e il coperchio dell'unità è sollevato; c) quando il *dispack* è montato su un'unità non in funzione: è sufficiente allora alzare il coperchio dell'unità stessa; d) quando il *dispack* è montato su un'unità in funzione: occorre in tal caso disattivare l'unità, attendere che il *dispack* cessi la rotazione, ed alzare quindi il coperchio dell'unità stessa. Pertanto la disattivazione dell'unità provoca la comparsa di un messaggio nella *console*, che viene registrato nel relativo *listing* mediante un'apposita stampante.

Va osservato a questo punto che, a seguito di proposizione al collegio peritale di ulteriori quesiti, sono stati sottoposti ad attenta verifica i *listing* di *console* ed il libro macchine relativi a tutto il periodo 1° gennaio-24 aprile 1984, al fine di accertare se fossero rilevabili anomalie ai *dispack* analoghe a quelle segnalate nei giorni 17, 24, 30 marzo e 24 aprile dello stesso anno. Ed al termine di tali complessi controlli, i periti sono stati in grado di stabilire — una volta enunciate le caratteristiche comuni salienti delle avarie avvenute nei predetti giorni — che avarie analoghe erano state segnalate nei giorni 19, 20, 22 e 23 marzo, nonché 5 aprile 1984, per cui era possibile che le stesse fossero dovute alle medesime cause indicate in sede di prima relazione sui *dispack* esaminati, mentre non erano assimilabili alle avarie di cui sopra quelle verificatesi — sempre in base a quanto erano risultato dai *listing* e dal libro macchine — in altri undici giorni del periodo considerato.

In definitiva, i penetranti accertamenti peritali effettuati consentono di affermare che su numerosi *dispack* sono stati compiuti volontariamente — e non casualmente — nei segnalati giorni del marzo e dell'aprile 1984, atti genericamente qualificabili « di sabotaggio ».

Per quanto concerne l'addebitabilità di tali azioni al Pasqui, va rilevato che l'accusa si basa sui seguenti dati: le alterazioni dei *dispack* in uso presso l'elabo-

ratore elettronico del CCE dell'università, analoghe e ripetitive, sono state provocate da terzi volontariamente mediante l'uso di un magnete; le modalità delle manomissioni presuppongono un grado di preparazione almeno pari a quello di un operatore, o comunque una conoscenza della funzionalità delle apparecchiature specifica di chi opera nel settore; avuto riguardo alla analogia e alla ripetitività delle manomissioni, queste sono riferibili alla condotta volontaria di una stessa persona; tale persona è individuabile nel Pasqui, essendosi le manomissioni verificate in ore nelle quali costui era di servizio, o dopo che, per ultimo, aveva lasciato il CCE; il Pasqui è persona tecnicamente qualificata, che, tra l'altro, aveva avuto un ruolo preminente negli accessi contrasti con il presidente delegato del centro e nell'ambito dello stesso personale della sala macchine, impegnato in alcune rivendicazioni salariali.

Queste proposizioni vanno soggette ad attenta verifica, al fine di accertarne la fondatezza in linea di fatto, e di apprezzarne quindi la valenza probatoria od indiziaria.

Va premesso che da quanto prima esposto si rileva che sia la commissione rettorale che il collegio peritale sono pervenuti, sostanzialmente, ad uguali conclusioni circa le cause dei guasti riscontrati sui *dispack* tuttora « leggibili » (A, D, S), identificabili, come si è visto, in comportamenti finalizzati chiaramente al deterioramento dei piatti metallici, perturbandone con le note modalità lo stato di magnetizzazione.

La commissione amministrativa, peraltro, ha tenuto a puntualizzare, in ordine alle condizioni dei *dispack* A, B, C e D sottoposti al suo esame, che « ... non vi è alcuna garanzia che gli stessi abbiano mantenuto lo *status* conseguente al guasto originale, sia perché possono aver subito delle modifiche a seguito di operazioni, con riscrittura su disco, effettuate nel tentativo di recuperare gli errori, sia perché non sono stati sottoposti ad alcuna forma di custodia particolare (i *dispack* A, B e C erano stati trasferiti e custoditi presso il rettore dopo alcuni giorni dalla rilevazione degli errori, il disco D era giacente in sala macchine...) ». E siffatte osservazioni sono state confermate dal prof. Aldo Pa-

squali, presidente della commissione, in sede di indagini di polizia giudiziaria.

Ma mentre detta commissione si limita ad esprimere doverosamente il dubbio che i guasti rilevati possano essere stati causati, in tutto o in parte, dalle operazioni effettuate nel tentativo di ripristinare i dischi, e che le stesse dolose manomissioni possano essere state compiute in epoca successiva all'accertamento dei guasti, e cioè quando il materiale trovavasi giacente, senza custodia alcuna, in una qualsiasi discoteca della sala macchine del CCE, il collegio peritale va ben oltre, asserendo, in buona sostanza che non esiste alcuna sicurezza che i primi quattro *dispack* sottoposti a verifica prima dalla commissione rettorale, poi dai periti medesimi, siano gli stessi che andarono in avaria nel marzo '84: « ... riteniamo opportuno premettere che dalla documentazione in possesso non risulta un esplicito legame di corrispondenza tra i *dispack* « A », « B », « C » e « D » oggetto della nostra prima perizia (in risposta ai quesiti posti in data 14 novembre 1984) e le avarie segnalate nei giorni 17, 24 e 30 marzo 1984 ».

Siamo di fronte, pertanto, ad un'insuperabile difficoltà di giungere all'identificazione dei primi quattro *dispack* esaminati, onde stabilire se trattasi di quegli stessi *dispack* che causarono le avarie riscontrate nei giorni 17, 24 e 30 marzo '84, i cui nomi o le cui sigle risultano dai *listing* di *consolle* e/o dal libro macchine.

I *dispack* in questione non vennero identificati, infatti, dalla commissione rettorale, la quale li prese in consegna indicandoli non già con il loro nome e con la loro sigla (evidentemente perché questi dati non erano « leggibili » al calcolatore, e perché non potevano far affidamento su nomi risultanti da eventuali etichette non sapendo da chi e quando erano state appiccicate), bensì con le note lettere dell'alfabeto.

Lo stesso fecero, ovviamente, i periti.

Che i nomi dei predetti *dispack* non fossero più « leggibili » si evince anche dal rilievo che nel descrivere le caratteristiche di quelli contrassegnati dalle lettere A, D ed S (di tutti quelli, cioè, sui quali fu possibile eseguire il *test software* diagnostico), i periti ebbero a precisare che i dati ed i programmi su di essi memorizzati non erano « disponibili »:

orbene, tale indisponibilità derivava chiaramente dal fatto che nel tentativo di ripristinare i dischi, questi vennero sottoposti al c.d. « formattamento », consistente nella cancellazione di tutto quanto era « scritto » su di essi (e quindi, di norma, anche del nome), onde tentare di utilizzarli nuovamente per ulteriori memorizzazioni. Siffatto tentativo, però, di rado aveva esito positivo, per cui i dischi venivano « rigenerati » utilizzando un *dispac* diverso ossia riversando su un altro *dispac* il contenuto, che a suo tempo era stato registrato su nastro con la c.d. « operazione salvataggio ».

Al nuovo *dispac* veniva sempre dato lo stesso nome di quello formattato, in modo che potesse essere « riconosciuto » dal computer. Pertanto quando il primo disco conservava il proprio nome, si avevano due *dispac* portanti lo stesso nominativo, tre nel caso di un'ulteriore rigenerazione, e così via: ed infatti è facile notare che esistono più dischi RAGER, STUDEN, PINOT, DLOG, ecc.

I periti hanno ancora sottolineato la sostanziale impossibilità di identificare col nome o altrimenti i *dispac* esaminati, affermando che alcuni di essi potrebbero essere anche tra quelli — individuati tramite *listing* — che avevano dato luogo ad errori analoghi nei giorni 19, 20, 22, 23 marzo, e 5 aprile 1984.

In conclusione, non si è in grado di stabilire in quali giorni i *dispac* A, B, C e D abbiano subito le manomissioni riscontrate, mancando qualsiasi corrispondenza tra il momento (giorno ed ora) del guasto, e ciascuno dei predetti *dispac*. Ne consegue che viene a mancare qualsiasi elemento di riferibilità dei guasti in questione all'imputato, a carico del quale stava — unicamente — la circostanza di essersi trovato in servizio presso la sala macchine del CCE prima o durante ogni occasione di guasto.

Resta, è vero, la presenza del Pasqui la mattina del 24 aprile, quando, alle ore 7,23, venne segnalato l'errore al disco « MON »; e la presenza dello stesso Pasqui nel turno pomeridiano del giorno lavorativo precedente, cioè del 20 (che cadeva di venerdì, essendo i tre giorni successivi — 21, 22 e 23 — festività pasquali). Ma, a parte il rilievo che nel turno pomeridiano del 20 il Pasqui prestò servizio insieme agli operatori Salvi

Stefano e Zeccarelli Marzia (la quale però uscì un'ora prima, ossia alle 20, come da autorizzazione permanente del presidente), deve osservarsi che, tenuto conto delle modalità di esecuzione delle manomissioni, e delle circostanze di tempo e di luogo in cui le stesse potevano essere operate, non vi sono assolutamente elementi per poter ascrivere il comportamento delittuoso all'uno o all'altro degli operatori di turno in sala macchine, o ad entrambi in concorso tra loro.

È ben vero, infatti, che di norma costoro lavorano « a vista », date le rispettive mansioni, la conformazione dell'ambiente e l'ubicazione dei vari apparati. Però è pacificamente emerso che nessun dipendente aveva il compito di « sorvegliare » il collega, e che anche la presenza di almeno due operatori in sala macchine il sabato pomeriggio, tassativamente richiesta perché non prestavano servizio gli uscieri, era imposta non già da esigenze di sicurezza degli impianti, bensì unicamente per la sicurezza dei dipendenti, essendosi in precedenza verificato il caso di un impiegato che, colto da infarto, era stato salvato grazie soltanto alla casuale presenza nel centro di un collega di lavoro. Quindi nessuna difficoltà avrebbe avuto un qualsiasi operatore a commettere il sabotaggio, approfittando della temporanea assenza del collega del turno pomeridiano, recatosi, ad es., in bagno, oppure dal coordinatore del servizio, oppure al bar, distante poche decine di metri dal centro.

Né sarebbe stata di ostacolo all'esecuzione del piano la natura delle operazioni da compiere, di estrema semplicità, che richiedeva un tempo limitato (da pochi secondi ad alcuni minuti al massimo).

Un dipendente della sala macchine, inoltre, ben avrebbe potuto compiere il sabotaggio la mattina presto, intorno alle ore 7, iniziando il servizio qualche minuto prima dell'arrivo dei colleghi.

Ma, a ben vedere qualsiasi dipendente del centro, che si fosse trattenuto al lavoro dopo le 21 — con l'autorizzazione della segretaria Giannoni M. Grazia — avrebbe potuto rendersi responsabile delle manomissioni, portandosi nella sala macchine che restava aperta e quindi accessibile a chiunque.

Inoltre, qualsiasi dipendente che, non visto, si fosse trattenuto dopo l'uscita di tutto il personale, avrebbe potuto comodamente compiere qualsivoglia sabotaggio, purché si fosse poi allontanato prima delle 22 azionando l'apposito pulsante, situato di fronte alla portineria, che consente di disinserire per alcune decine di secondi il segnale d'allarme onde permettere l'apertura, dall'interno, delle porte e del cancelletto esterno.

E ancora: qualsiasi dipendente in possesso delle chiavi delle porte e del cancelletto avrebbe potuto entrare nell'edificio del centro dalle ore 6 alle 21 di un qualsivoglia giorno festivo, giacché il dispositivo d'allarme era stato — improvvidamente — programmato in modo che si disattivasse automaticamente tutti i giorni (e non soltanto di quelli feriali) alla stessa ora. Da notare che le chiavi erano in possesso, oltre che del presidente e della segretaria del centro, del programmatore e del servizio di vigilanza, anche degli addetti alla portineria (3) e degli addetti alle pulizie (2). Inoltre, poiché le chiavi venivano di norma tenute sul bancone della portineria, chiunque avrebbe potuto impossessarsene temporaneamente per farsene fare un duplicato, cosa, questa, estremamente facile trattandosi di comuni chiavi del tipo « Yale ». Sembra opportuno notare che soltanto dopo l'inizio dell'inchiesta vennero sostituite serrature e chiavi, e fu diversamente programmato il segnale d'allarme in modo che si disattivasse soltanto nei giorni lavorativi.

In ultima analisi, perfino i dipendenti dell'impresa di pulizie — i quali lavoravano al centro, da soli, dalle 6 alle 7 circa di tutti i giorni feriali escluso il sabato — avrebbero avuto agio e possibilità di compiere le note manomissioni. Lo stesso dicasi per gli addetti ai servizi ausiliari (adibiti, sostanzialmente, al servizio di portineria), i quali, giungendo al centro qualche minuto prima delle sette, avrebbero potuto agire indisturbati dato che gli addetti alle pulizie cominciavano il loro lavoro proprio dalla sala macchine spostandosi poi negli altri locali onde non intralciare i « tecnici esecutivi » (i c.d. « operatori ») che dovevano prendere servizio alle ore 7.

Né dicasi che costoro non avrebbero avuto né la capacità tecnica, né validi motivi per compiere dei sabotaggi. In-

fatti per gli stessi tecnici esecutivi era richiesta la semplice licenza di scuola media inferiore (anche se quasi tutti avevano una cultura di base e professionale nettamente superiore), e d'altro canto ad inserire una calamita in un *dispack*, specie se già montato su un'unità, sarebbe stata capace anche una persona sfortunata di qualsiasi preparazione teorica, purché munita di poche ma precise istruzioni. Anche l'apertura di un *dispack* racchiuso nel suo contenitore in plastica (ad es., uno di quelli depositati nei vari armadi della sala macchine), richiedeva soltanto un po' più di tempo, ma non comportava alcuna concreta difficoltà, per chi avesse appreso come rimuovere manualmente il relativo coperchio protettivo.

Quanto alla mancanza di validi motivi, basterebbe considerare che non sempre ne hanno gli esecutori materiali; per quel che concerne gli addetti ai servizi ausiliari, del resto va ricordato che proprio a fine marzo 1984 era stato loro contestato un addebito disciplinare per avere scioperato nonostante il servizio presso il CCE fosse stato ritenuto « essenziale » dal rettorato, per cui avevano dovuto far pervenire le loro giustificazioni, e ne era scaturita una rilevante *querelle* sindacale.

Da quanto osservato si trae pertanto che la presenza del Pasqui in servizio nel turno pomeridiano del 20 aprile e in quello antimeridiano del 24 successivo — quando, cioè, si era verificato il guasto al *dispack* « S » — è priva di qualsiasi significato probatorio ai fini della attribuibilità a costui della contestata manomissione.

Va considerato infine — sia pure *ad abundantiam* — che dagli accertamenti effettuati dai periti sulla base dei *listing* di *consolle*, è risultato provato che avarie analoghe a quelle riscontrate sui *dispack* A, D ed S erano state segnalate anche nei giorni in cui il Pasqui non era in servizio, né vi era stato nel turno immediatamente precedente: egli, infatti, era in congedo nei giorni 19 e 20 marzo 1984, e pertanto non sono sicuramente a lui attribuibili i guasti verificatisi nel turno pomeridiano del 19, ed in quello del mattino del 20.

Il Pasqui non era di turno, inoltre, quando si verificarono analoghe anomalie nelle mattine dei giorni 22 e 23 marzo

e 5 aprile dello stesso anno. Era stato invece di servizio nei turni delle sere precedenti, ma in proposito va notato che dai richiamati prospetti di lavoro risulta chiaramente che gli operatori della sala macchina (capi e vice capi turno compresi) di norma si alternavano nei turni antimeridiani e pomeridiani, per cui logicamente ciascuno di essi, quando si verificava qualche anomalia, o era presente, oppure — salvo eccezioni dovute a malattie, ferie od altro — aveva partecipato al turno precedente.

Non può essere considerato, infine, valido elemento « a carico » la preparazione tecnica del Pasqui (cui fa per implicito riferimento il P.M. nella requisitoria), dal momento che è risultato anzitutto che siffatta capacità era sostanzialmente comune a tutti gli « operatori », e, inoltre, che qualsiasi persona, purché debitamente « istruita », sarebbe stata in grado di compiere le note manomissioni.

E non sembra inopportuno rilevare che proprio per la sua preparazione e la sua esperienza il Pasqui era stato destinato, insieme alla collega De Marinis Rossana, a svolgere le ambite mansioni di programmatore nell'ambito delle sezioni del CCE e, pochi mesi dopo, con decreto dello stesso presidente in data 30 settembre 1983 era stato nominato — sempre insieme alla De Marinis — capo turno presso la sala macchine (mentre gli operatori Dell'Omodarme Fabrizio e La Ferla Biagio erano stati nominati loro « vice »).

Queste nomine, fatte in via del tutto autonoma e discrezionale, non erano state naturalmente gradite dagli altri operatori (Villani, Vallone, Salvi, Zeccarelli, Galardi), i quali, vedendosi così preclusa per lunghi anni ogni possibilità di accedere ad attività di livello superiore, le contestarono sindacalmente, coinvolgendo — com'era naturale — il Pasqui, rappresentante sindacale della C.g.i.l. presso il centro.

D'altro canto, quasi tutti gli operatori contestavano la figura del coordinatore Torri Bruno, non prevista dal regolamento, la sfera di poteri a lui attribuita, ed il modo in cui detti poteri venivano esercitati.

Peraltro, l'esercizio di un diritto costituzionalmente garantito non può certamente essere assunto ad elemento d'ac-

cosa. E non si vede perché, in ogni caso, i « sospetti » dovrebbero raggiungere proprio il Pasqui, il quale non doveva certamente essere il più accanito ed acceso contestatore, dal momento che dall'accoglimento delle avanzate rivendicazioni sarebbe derivata proprio l'abolizione di quei decreti dai quali gli erano derivati indubbi benefici.

Né, risulta, d'altro canto, che il Pasqui avesse adottato o consigliato metodi di lotta inammissibili, si da giustificare l'ipotesi di un probabile *escalation* fino al compimento di atti di sabotaggio.

Ed è il caso di osservare che in precedenza nell'ambito del CCE si era verificato un ben più grave caso di sabotaggio consistente nella cancellazione di una serie di programmi dell'elaboratore elettronico (alcuni dei quali di fondamentale importanza per il funzionamento del sistema), operata — mediante linea telefonica commutata esterna — probabilmente da un terminale esterno al centro, utilizzando una « chiave » (*password*) severamente riservata ad un ristretto cerchio di persone, del quale non faceva parte il Pasqui Giuliano. La relativa inchiesta, estesa anche al personale della sala macchine, non ha evidenziato alcunché a carico del predetto imputato, ché altrimenti il presidente del centro, dr. Fontanella, sentito in istruttoria, non avrebbe mancato di riferirlo.

Non resta che concludere che al CCE dell'università c'è — o c'è stata — una « talpa » abbastanza attiva: ma non trattasi del Pasqui, il quale va pertanto prosciolto con ampia formula dall'imputazione ascrittagli.

## LA RILEVANZA PENALE DEGLI ATTI DI « SABOTAGGIO » AD IMPIANTI DI ELABORAZIONE DATI

1. La sentenza che qui sopra si pubblica presenta un duplice motivo di interesse: da un lato costituisce per il nostro ordinamento uno dei primi casi giurisprudenziali editi in cui venga in rilievo una ipotesi di « sabotaggio » ad un calcolatore elettronico.

D'altro lato essa lascia trasparire, pur nella prevalente motivazione in fatto, la tematica più propriamente giuridica che ruota attorno a queste ipotesi « speciali » di danneggiamento: quella della sussumibilità, in via interpretativa, nel concetto di « danneggiamento » o « distruzione » di « cose » altrui, di quelle condotte che ricadono non tanto sulle strutture *materiali* degli impianti o dei supporti di un elaboratore dati (c.d. *hardware*), quanto (solo) sui programmi, le informazioni ed i dati in genere (c.d. *software*) memorizzati sui supporti stessi, magneticamente od in altro modo, o comunque oggetto di elaborazione o trasmissione a distanza da parte della macchina. Tale tematica non può ritenersi specifica del reato previsto dall'art. 420 cod. pen., contestato nel caso di specie, nonostante, come è noto, sia questa una delle poche norme penali che fa letterale riferimento agli « impianti di elaborazione dati »<sup>1</sup>.

La recente genesi della norma, introdotta con l'art. 1 d.l. 21 marzo 1978, n. 59 (convertito con modificazioni nella legge 18 maggio 1978, n. 191)<sup>2</sup>, spiega l'espresso richiamo a detta categoria di impianti nell'ambito di quelli di « pubblica utilità » tutelati dalla nuova fattispecie. Ma questa espressa menzione, avente comunque valore meramente « esemplificativo »<sup>3</sup>, non implica affatto una specifica considerazione delle caratteristiche peculiari del *software* e delle tecniche di elaborazione e trasmissione dati in sede di descrizione delle modali-

tà della condotta punita dal comma 1 (che può essere integrata da qualsiasi « fatto diretto a danneggiare o distruggere »), né in sede di individuazione dell'evento lesivo aggravatore di cui al capoverso (« distruzione » o « danneggiamento »).

L'oggetto materiale è infatti comunque espressamente circoscritto ai soli « impianti », rispetto ai quali soltanto si determina perciò anche la tipicizzazione normativa della condotta e del fatto. Sotto questo profilo, la norma non offre alcuna utile specificazione od estensione

<sup>1</sup> Cfr. GIANNANTONIO, *Introduzione all'informatica giuridica*, Giuffrè, 1984, 280-281; SARZANA, *Note sul diritto penale dell'informatica*, in *Giust. pen.*, 1984, I, 21 s.

Un'altra norma penale, espressamente riferita agli « archivi magnetici », è quella contenuta nell'art. 8 legge 1° aprile 1981, n. 121, che punisce con la multa l'omessa denuncia, al Ministero dell'Interno, della loro attivazione, da parte del proprietario o responsabile.

<sup>2</sup> Per un commento generale di tale norma, inserita nel titolo V del Codice penale, fra i delitti contro l'ordine pubblico, dalla c.d. « legislazione dell'emergenza », cfr. DALIA, *L'attentato agli impianti ed il delitto di riciclaggio* (2ª ed.), Milano, 1982, con ampia appendice; PALAZZO, *La recente legislazione penale* (3ª ed.), Padova, 1985, 141-144; ANTOLISEI, *Manuale di diritto penale. Parte speciale*, vol. II (8ª ed. a cura di CONTI), Milano, 1982, 722-723; e, per taluni cenni di rinvio, anche ZAGREBELSKY, in *Codice penale. Parte speciale*, vol. I, in *Giurisprudenza sistematica di diritto penale* (a cura di BRICOLA e ZAGREBELSKY), Torino, 1984, 468-469.

Da ultimo cfr. FORTI, *sub art. 420*, in *Codice penale - Commentario breve* (a cura di CRESPI, STELLA, ZUCCALÀ), Padova, 1986, 711-712; nonché il commento di RAPISARDA alla sovraestesa sentenza, in *Foro it.*, 1986, II, 359-360.

In giurisprudenza si vedano Cass., Sez. II, 21 aprile 1980, Bertoletti, in *Giur. it.*, 1981, II, 371, con cui si è escluso che il danneggiamento di una cabina telefonica integri il delitto in questione, essendo punibile solo ai sensi dell'art. 635, capoverso, n. 3, cod. pen.; e soprattutto Cass., Sez. II, 7 marzo 1983, Adamo, in *Cass. pen.*, 1984, 2172, n. 1458 (con motivazione e nota redazionale), con cui si è ritenuta integrata la fattispecie dell'art. 420, capoverso, cod. pen. (e non quella dell'art. 635, capoverso, n. 3 cod. pen.), nel danneggiamento di una centralina telefonica avente la funzione di convogliare e smistare il traffico delle utenze di una determinata zona.

<sup>3</sup> Così PALAZZO, *cit.* nota (2), 144, secondo cui la nozione di « impianti di ricerca o di elaborazione di dati » deve ritenersi già *ricompresa* nella più generale categoria degli « impianti di pubblica utilità »: con la conseguenza (non sviluppata però dall'autore) che nel caso di impianti appartenenti a privati e destinati a scopi privati, la fattispecie potrà essere integrata solo ove gli stessi siano nondimeno idonei a soddisfare (anche) un pubblico interesse ed il loro danneggiamento non lasci indifferente la collettività. In senso analogo, argomentando dalla dimensione lesiva dell'ordine pubblico che ha il reato cfr. DALIA, *cit.* nota (2), 45 e ANTOLISEI, *cit.* nota (2), 723.



della generica nozione di « cosa », naturalisticamente intesa come « bene materiale » (sia mobile che immobile), che già rappresenta l'oggetto tipico del reato di danneggiamento punito dall'art. 635 cod. pen.<sup>4</sup>.

Anzi, proprio il restringimento dell'onnicomprensiva nozione di « cosa » ai soli « impianti » e l'espunzione dalla previsione penale precisamente di quelle forme di condotta che più direttamente

tutelano l'integrità della cosa di fronte a fatti che non ne pregiudicano tanto la « sostanza materiale », quanto la mera « utilizzabilità funzionale » (vale a dire la « dispersione » e la « inservibilità », totale o parziale, affiancate alla « distruzione » ed al « danneggiamento » oltreché allo stesso « deterioramento » nell'art. 635 cod. pen.) rendono ancora più discutibile l'applicazione, a fatti aggressivi del solo *software*, della nuova fattispecie di attentato, rispetto a quella comune di danneggiamento.

Non può infatti soccorrere l'anticipazione della soglia di punibilità agli « atti diretti a », di cui all'ipotesi base del comma 1 dell'art. 420 cod. proc. pen.<sup>5</sup>, che risponde ad un mera esigenza di politica criminale diretta a rafforzare la tutela dell'ordine pubblico con una tecnica normativa non solo criticabile alla luce dei principi costituzionali<sup>6</sup>, ma sicuramente anche inidonea a riabbracciare le nuove forme di manifestazione della cosiddetta criminalità informatica, proprio per il riferito polarizzarsi della tipizzazione normativa comunque sul solo concetto di « impianto ». D'altronde, proprio rispetto a quelle attività « alternative » di realizzazione del danneggiamento, che più spazio potrebbero lasciare ad aggressioni che non siano dirette contro la sostanza materiale della cosa (cioè il « disperdere » ed il « rendere in tutto od in parte inservibili »), non espressamente incluse nella nuova fattispecie, sarebbe ancor meno accettabile l'anticipazione della soglia della punibilità a livello di mero attentato, tenuto conto della minore determinatezza che verrebbe ad avere la norma, nonché dell'eccessivo livello sanzionatorio, ben più difficilmente giustificabile solo in funzione di tutela dell'ordine pubblico. Questo soprattutto se si tiene presente che, secondo la giurisprudenza della Cassazione, nonché parte della dottrina, la lesione di detto bene giuridico deve ritenersi *sempre* sussistente nella realizzazione della condotta incriminata, per « presunzione assoluta di legge », indipendentemente dall'accertamento dell'idoneità dell'azione a produrre un concreto turbamento della tranquillità e della sicurezza pubblica<sup>7</sup>.

Pertanto la nuova fattispecie non contribuisce alla « costruzione » di un diritto penale dell'informatica, come pure è

<sup>4</sup> Cfr. BRICOLA, *Danneggiamento (dir. pen.)*, in *Enc. dir.*, vol. XI, Milano, 1962, 599 (600 ss.), che sottolinea come la fattispecie sia impostata sul concetto di « cosa », essendo il danno « connotato allo stesso attualizzarsi del mezzo criminoso », costituito nelle varie ipotesi, descritte in via alternativa, sempre da « una forma di violenza alle cose » (*ivi*, nonché 601).

Ne consegue che l'effetto dannoso « deve circoscriversi a singole cose determinate e mai ripercuotersi indifferenziatamente sul patrimonio » (605). Sulla nozione « materiale » di cosa, come entità fisica, apprensibile o corporea, confronta MANZINI, *Trattato di diritto penale italiano*, vol. IX (5<sup>a</sup> ed. a cura di NUVOLONE), Torino, 1984, n. 3227, 14-30 nonché n. 3339, 555-558; sul punto vedi anche MANTOVANI, *Danneggiamento*, in *Noviss. Dig. it.*, vol. V, Torino, 1960, 115 (118), che sottolinea come oggetto materiale possono essere anche « le energie a valore economico ».

Sul significato di una tutela dei rapporti patrimoniali imperniata sul concetto di cosa, cfr. PEDRAZZI, *Inganno ed errore nei delitti contro il patrimonio*, Milano, 1955 (16 ss., nonché 36 ss.); SGRUBBI, *Patrimonio (reato contro il)*, in *Enc. dir.*, vol. XXXII, Milano, 1982, 331 (369).

<sup>5</sup> Sulla problematica distinzione fra tale ipotesi ed il tentativo di danneggiamento, in relazione al discusso requisito dell'« idoneità » degli atti, cfr. DALIA, *cit.* nota (2), 38 ss. e, per taluni cenni, ANTOLISEI, *cit.* nota (2), 723.

<sup>6</sup> Sulle ragioni di politica criminale, orientate alla tutela dell'ordine pubblico, che spiegano tale arretramento della punibilità agli atti o fatti semplicemente « diretti » a danneggiare, si vedano PALAZZO, *op. loc. cit.* nota (2), e DALIA, *cit.* nota (2), 16 ss. Criticamente, già a proposito dell'art. 1 del disegno di legge n. 1798 (del 1977) che prevedeva analoga norma, costituente il diritto antecedente dell'attuale art. 420 cod. pen., si veda FERRAJOLI, *Ordine pubblico e legislazione eccezionale*, in *La questione crim.*, 1977, 395 ss.

Per le perplessità che in genere solleva in dottrina tale tecnica di formulazione delle fattispecie, in particolare sotto il profilo della violazione del principio costituzionale di tassatività e (per chi lo riconosce) di necessaria lesività dell'illecito penale, si vedano per tutti BRICOLA, *Teoria generale del reato*, in *Noviss. Dig. it.*, Torino, 1973, 9 (85 ss.); MAZZACUVA, *Il disvalore di evento nell'illecito penale*, Milano, 1983, 119 s.; E. GALLO, *Attentato (delitto di)*, in *Noviss. Dig. it., Appendice*, vol. I, Torino, 1980, 561.

<sup>7</sup> Così Cass., Sez. II, 7 marzo 1983, Adamo, in *Cass. pen.*, 1984, 2172. In senso conforme si veda in dottrina PALAZZO, *cit.* nota (2), 143; ANTOLISEI, *cit.* nota (2), 723; *contra* DALIA, *cit.* nota (2), 39 s.

stato da altri ritenuto<sup>8</sup>, non essendo comunque sostenibile che uno spazio in tale direzione sia ricavabile dalla violazione del principio di determinatezza della fattispecie penale, connaturata ad ogni previsione di fattispecie di attentato. Con la conseguenza che resta aperto, nel nostro ordinamento positivo, il problema costituito dalla punibilità o meno, a titolo di « danneggiamento » (genericamente inteso) degli atti di « sabotaggio » ad impianti di elaborazione dati, che pur non pregiudicando la sostanza né riducendo la funzionalità del « bene materiale » (*hardware*) su cui ricade la condotta aggressiva, cancellino, sopprimano, danneggino o rendano comunque inutilizzabili, in tutto od in parte, i dati o le informazioni memorizzate sui supporti o comunque oggetto di elaborazione o di trasmissione a distanza.

2. Un precedente interessante, connesso a tale problematica, che si rinviene nella giurisprudenza italiana è costituito dalla sentenza istruttoria del Tribunale di Torino che ha ritenuto non integrato il reato di danneggiamento (ma per mancanza, nel caso concreto, del solo requisito dell'*altruità* della cosa) dalla condotta del tecnico di una ditta programmatrice di *computer*, che aveva parzialmente cancellato il programma memorizzato sull'elaboratore installato presso una società cliente (alla quale era stato fornito il programma ed il servizio di assistenza), con conseguente « mutilazione » delle funzioni di elaborazione eseguibili<sup>9</sup>.

La medesima sentenza ha infatti ritenuto che nella modificazione dello « stato fisico » del supporto magnetico, per il « nuovo orientamento impresso ai magnetini che ricoprono la sua superficie », nonché nel « mutamento di destinazione » rilevabile « in relazione all'intero programma », si dovesse ravvisare l'elemento materiale della « violenza sulla cosa », integrante — sussistendone gli altri requisiti — il reato di esercizio arbitrario delle proprie ragioni di cui all'art. 392 cod. pen.<sup>10</sup>

Si è già in altra sede rilevato come non possano condividersi le argomentazioni di detta sentenza, che non distingue fra modificazione dello « stato fisico » del supporto e intervento sui (soli) dati ed in specifico sul (solo) programma in esso

memorizzato<sup>11</sup>; con la conseguenza che non è stata colta l'autonomia delle modalità di condotta ricadenti sul *software*, rispetto a quelle tipizzate con l'elemento « violenza sulla cosa ».

In altri termini, ci pare dovesse essere distinta la specifica aggressione all'integrità ed al diritto di godimento del *software* (unico oggetto della « violenza » effettivamente posta in essere in questi casi) dalla ipotetica aggressione all'integrità ed utilizzabilità dell'*hardware* (il supporto ed i relativi « magnetini »), cui si è voluto ricondurre il fatto: ricorrendo, in aggiunta, ad un classico ragionamento di tipo analogico (*in malam partem*), visto che la sussunzione della condotta concretamente posta in essere nell'elemento modale « violenza sulla cosa » è stata fondata sul comune significato o disvalore economico-sociale, riconosciuto al *risultato* finale dannoso, per « l'intero programma di contabilità », rispetto a quello analogo conseguibile con una condotta di violenza sul supporto materiale.

3. Il pericolo di cadere facilmente nel procedimento analogico *in malam partem*, di fronte alla nuova criminalità informatica, è testimoniato — oltre che da recenti prese di posizione di pur autore-

\* Cfr. SARZANA, *cit.* nota (1), 22. Criticamente cfr. PICOTTI, *Problemi penalistici in tema di falsificazione di dati informatici*, in questa *Rivista*, 1985, 939 (942, nota 7) (ora edito anche, con aggiornamento della bibliografia e revisione delle note, in DINACCI, LATAGLIATA, MAZZA M., *Riflessioni ed esperienze sui profili oggettivi e soggettivi delle falsità documentali*, Padova, 1986, 77 ss.); nonché TRAVERSI, *Il diritto dell'informatica*, Milano, 1985, 194-195, che ritiene peraltro non trattarsi di reato « propriamente » informatico, sol perché collocato fra quelli posti a tutela dell'ordine pubblico.

<sup>9</sup> Trib. Torino, Uff. Istruzione, 12 dicembre 1983, Basile e altro, in *Giur. it.*, 1984, II, 352 s. (con nota di FIGONE, *Sulla tutela penale del « software »*, che peraltro non entra specificamente nella problematica qui esaminata, concentrando l'attenzione, al pari della maggior parte della dottrina soprattutto civilistica che si è finora occupata in Italia dell'argomento, sulla prospettiva di tutela offerta dal diritto d'autore o comunque dalle altre norme del diritto industriale sui beni immateriali).

<sup>10</sup> Sulla coincidenza dell'elemento materiale dell'art. 635 cod. pen. con la definizione « generale » di « violenza sulla cosa » di cui all'art. 392, comma 2, cod. pen., nonché tali sugli elementi differenziali fra tali due reati, si veda ancora BRICOLA, *cit.* nota (4), 601.

<sup>11</sup> Cfr. PICOTTI, *cit.* nota (7), 954 e nota (45).

vole dottrina<sup>12</sup> — anche dalla sentenza, peraltro assolutoria, del Giudice istruttore del Tribunale di Firenze sopra pubblicata.

Sia la formulazione del capo di imputazione<sup>13</sup>, sia l'assunto in diritto della sentenza che si è evidenziato nella massima, muovono con chiarezza dal riconoscimento « fattuale » che la cancellazione di dati, indicata come « manomissione di dischi » (c.n.), anche se operata attraverso semplici « alterazioni magnetiche », debba ricomprendersi nel concetto di « sabotaggio » all'elaboratore automatico di dati; in quanto « fatto diretto a danneggiare » l'elaboratore stesso.

Dalla rilevata « interruzione del suo (regolare) funzionamento » si è in pratica risaliti alla (comune) *ratio* che sorregge la punibilità del « danneggiamento dell'impianto » contestato, con conseguente ritenuta applicabilità della norma penale che punisce espressamente quest'ultimo fatto *anche all'analogo* caso del « danneggiamento dei (soli) dati » (o, meglio, del *software*).

<sup>12</sup> MARINI, *Condotte di alterazione del reale aventi ad oggetto nastri ed altri supporti magnetici e diritto penale*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1986, 381 (394), che pare indifferentemente equiparare i « supporti » ed i « segni su di essi incisi » (c.n.), e questi ai « documenti » (quantomeno privati) o « contrasegni » protetti dalle norme penali, senza rilevare l'autonomia dei « dati » (e del *software* in genere) dalla macchina e dai supporti, in cui i primi *non* si « incorporano », come è peculiare proprio delle tecniche moderne di elaborazione e trasmissione dati.

<sup>13</sup> Il capo di imputazione così recitava:

« imputato: del delitto di attentato ad impianti di pubblica utilità, aggravato, continuato (artt. 81, cpv. 420 1<sup>a</sup> parte e cpv., 61, n. 9, cod. pen.), perché in Firenze, nel periodo marzo-aprile 1984, con più azioni esecutive del medesimo disegno criminoso, consistiti nel *manomettere i dischi* (c.n.) in uso presso l'elaboratore dati del centro di calcolo elettronico dell'Università di Firenze, introducendo in una o più interapedini degli stessi delle calamite o fogli di lamiera di forma rettangolare, commetteva fatti diretti a *danneggiare il suddetto elaboratore* (c.n.). Con le aggravanti che dai fatti derivavano il *danneggiamento dell'impianto* (c.n.) e l'interruzione del suo funzionamento e che i fatti stessi venivano commessi da esso Pasqui con violazione dei doveri inerenti al pubblico servizio da lui prestato quale assistente elaborazione dati al predetto centro di calcolo elettronico ».

<sup>14</sup> Sulle difficoltà d'accertamento della criminalità informatica e sulla sua elevata cifra oscura si vedano, oltre gli autori citati in PICOTTI, *cit. nota* (7), 940, nota (5), da ultimo SIEBER, *The International Handbook on Computer Crime. Computer related Economic Crime and the Infringements of Privacy*, Chichester, New York (ecc.), 1986, 139-145, con aggiornate ed esaurienti indicazioni bibliografiche internazionali.

Nella sentenza traspare la forse non infondata preoccupazione, di fronte a tali episodi — anche per le difficoltà di individuazione dei responsabili, ben documentate nello stesso caso in esame<sup>14</sup> — di garantire una tutela penale addirittura *più severa* di quella offerta dalle comuni norme poste a tutela del patrimonio, quale appunto il danneggiamento, per l'evidente importanza che le moderne tecniche e procedure di elaborazione dei dati rivestono nella vita e nella organizzazione di enti pubblici e privati.

Ciò non toglie che la risposta non possa essere affidata ad applicazioni giurisprudenziali implicitamente, se non esplicitamente, facenti ricorso all'analogia.

Oltre alla violazione del principio fondamentale di legalità sancito dalla Costituzione, si rischierebbe anche di sottovalutare la specifica importanza ed autonomia, sia sul piano economico che su quello tecnico, delle informazioni e dei programmi oggetto delle nuove procedure informatiche, nelle diverse fasi, situazioni ed articolazioni attraverso cui si snodano.

A prescindere dal riconoscimento che una « alterazione magnetica » difficilmente integra di per sé un « danneggiamento » o una « manomissione » del *supporto* materiale (disco od altro), e tantomeno dell'*impianto* in cui avviene, si pone quindi comunque il problema di garantire la tutela dei dati o dei programmi *in quanto tali*, cioè in quanto *beni immateriali* non « incorporabili » semplicemente nei supporti, ma che possono essere oggetto di cancellazione, mutilazione, soppressione o comunque altri atti che li rendano inutilizzabili, *indipendentemente* dalla perdurante integrità ed idoneità funzionale dell'*hardware*, e non solo quando sono memorizzati sui supporti (magnetici o d'altro genere), ma anche durante tutte le fasi di elaborazione, riproduzione e, soprattutto, trasmissione a distanza.

In dette ultime ipotesi ancor più evidente appare l'irriducibilità della tutela del dato o programma (*software*) in quanto tale, rispetto non solo alla tutela dell'impianto, o di sue « parti », ma anche a quella della « cosa », cui si riferisce la comune norma penale del danneggiamento.

Nonostante la dottrina già da tempo<sup>15</sup> abbia sostenuto che in tale nozione possono rientrare anche le « energie » a valore economico, non si può non sottolineare l'estraneità del concetto di *software* alla stessa nozione di « energia ».

Al concetto di « energia » ai fini penali — la cui equiparabilità alla cosa mobile ha pur necessitato, per por fine alle lunghe controversie insorte vigente il codice Zanardelli, di un'espressa statuizione legislativa inserita nel codice Rocco all'art. 624, comma 2, cod. pen.<sup>16</sup> — è coesistente la idea di *consumabilità* (sia come diminuzione, che come trasformazione), con depauperamento cioè del « derubato », in connessione con l'utilizzazione e godimento della stessa da parte di chi lo sottrae<sup>17</sup>; tanto che si esclude l'applicabilità dell'art. 624 cod. pen. in ipotesi di uso di apparecchio televisivo senza pagamento del canone, in quanto non si diminuisce, captando anche abusivamente le teleonde « altrui », l'« energia » di cui dispone l'emittente<sup>18</sup>.

La punibilità del danneggiamento (come della stessa sottrazione) di beni prettamente immateriali, e non costituenti « energia », quali sono precipuamente le informazioni, i programmi ed in genere i dati informatici (*software*), non può quindi già affermarsi *de lege lata*, dovendo piuttosto divenire oggetto di una specifica e nuova previsione legislativa, se non si vuole che resti affidata a discutibili scelte giurisprudenziali od alla occasionalità delle fattispecie concrete (in cui sia ad esempio anche danneggiato l'impianto od il supporto) la tutela di beni di sicuro valore, anche patrimoniale, nell'attuale società.

4. Se spetta al legislatore farsi carico delle emergenti esigenze di tutela, anche penale, nel settore dell'informatica, ci pare da segnalare la soluzione cui è pervenuto di recente il legislatore tedesco, dopo un acceso dibattito dottrinale, trasfuso anche in sede di lavori preparatori, sulla necessità o comunque opportunità di una apposita fattispecie di « sabotaggio informatico ». In un primo tempo, la dottrina era orientata nel senso della superfluità di una specifica previsione penale per tali ipotesi, ritenendosi già ricomprese le possibili forme di manifestazione nella fattispecie generale di danneggiamento, di cui al § 303 StGB.

In particolare si faceva leva sul fatto che la giurisprudenza, e soprattutto la dottrina dominanti<sup>19</sup>, già estendevano tale previsione legale al di là del mero danneggiamento materiale della « sostanza di fatto » della cosa, per ricomprendervi anche il danneggiamento della sua « idoneità funzionale »<sup>20</sup>, così da riabbracciare nel danneggiamento, ad esempio, anche la cancellazione di suoni incisi su bande magnetiche<sup>21</sup>. Nessuna specifica norma al riguardo era quindi contenuta nei primi progetti governativi della seconda legge contro la criminalità economica, concernente anche la criminalità informatica<sup>22</sup>.

<sup>15</sup> Così MANTOVANI, *cit. nota* (4), 118 (richiamato anche da BRICOLA, *cit. nota* (4), 605, nota (43)), il quale argomenta tale estensione od equiparazione del concetto di cosa a quello di energia, dallo stesso art. 814 cod. civ. oltreché dall'art. 624, comma 2, cod. pen.

<sup>16</sup> Cfr. RELAZIONE MINISTERIALE SUL PROGETTO DEL CODICE PENALE, II, 439-440, *cit. da* MANZINI, *cit. nota* (4), 18 s. e in specie nota (6).

Diversa soluzione tecnica è stata seguita nell'ordinamento tedesco, mediante la previsione di un'autonoma fattispecie (§ 248c SyGB - « Sottrazione di energia elettrica ») introdotta dalla legge del 9 aprile 1904, dopo che il *Reichsgericht* aveva negato che l'elettricità fosse una « cosa » ai fini della fattispecie di furto (§ 242 StGB).

<sup>17</sup> Cfr. MANZINI, *cit. nota* (4), 19 ss.; PECORELLA, *Furto comune (dir. pen.)*, in *Enc. dir.*, vol. XVIII, Milano, 1969, 319 s. (338 s.); nonché MANTOVANI, *Furto (dir. pen. comune)*, in *Noviss. Dig. it.*, vol. VII, Torino, 1961, 693 s. (696).

<sup>18</sup> MANZINI, *cit. nota* (4), 20 e PECORELLA, *cit. nota* (17), 339. Sul punto cfr. anche, riassuntivamente, D'AMBROSIO, *Delitti contro il patrimonio*, in *Codice penale. Parte speciale*, vol. II, in *Giurisprudenza sistematica di diritto penale* (a cura di BRICOLA e ZAGREBELSKY), Torino, 1984, 1121 s. (1139-1142).

<sup>19</sup> Cfr. TIEDEMANN, *Criminalità da computer* (trad. it. a cura di PICOTTI), in *Pol. dir.*, 1984, 613 ss. (622).

<sup>20</sup> In senso non del tutto difforme, come si è visto sopra, nota (4), è orientata anche la nostra giurisprudenza, che guarda anche alla mera « modificazione funzionale » della cosa, che pur sia reversibile (cfr. per tutti FORTI, *cit. nota* (2), 1064).

<sup>21</sup> Cfr. SCHÖNKE, SCHRÖDER (STREE), *Strafgesetzbuch Kommentar* (22<sup>a</sup> ed.), München, 1985, § 303, Rn 8, 1779-1780.

<sup>22</sup> Il primo progetto del 1978, secondo le raccomandazioni della Commissione ministeriale di esperti per la lotta contro la criminalità economica, conteneva solo due nuove fattispecie contro la criminalità informatica: la truffa informatica (nuovo § 263 StGB) e la falsificazione di dati memorizzati (§ 269 StGB), con conseguenti adattamenti nell'ambito delle altre norme sulle falsità documentali. Analogo orientamento rimase nei progetti del 1979, del 1982 (BR-Drucks, n. 219/82) e del 1983 (BR-Drucks, n. 150/1983).

In senso difforme si sono però espressi successivamente altri autori<sup>23</sup>, che hanno direttamente partecipato ai lavori di riforma. Infine, sono state inserite dalla Commissione del *Bundestag*, nel disegno di legge definitivamente approvato (2. WiKG del 15 maggio 1986), ben due norme speciali di « danneggiamento informatico ».

Si tratta in particolare dei nuovi §§ 303a e 303b StGB, che prevedono rispettivamente la « manomissione di dati » ed il vero e proprio « sabotaggio informatico ». Il primo reato punisce, con pena detentiva fino a due anni o con pena pecuniaria (eguale cioè a quella del danneggiamento « comune » previsto dal § 303 StGB), « chiunque illegittimamente cancella, sopprime, rende inutilizzabili o manomette dati », come definiti dal nuovo § 202a, capoverso, StGB (pure introdotto con la citata seconda legge per la lotta contro la criminalità economica): vale a dire quelli che « sono memorizzati elettronicamente, magneticamente od in altro modo non immediatamente leggibile » (dall'uomo, NdA) o che comunque « vengono trasmessi » (a distanza, NdA).

Il tentativo, pur trattandosi di reato lieve (*Vergehen*), è espressamente punibile, in deroga alla norma generale del § 23, comma 1, StGB (come peraltro

frequentemente accade, anche per lo stesso danneggiamento comune).

Il vero e proprio « sabotaggio informatico » (§ 303b StGB) punisce invece « chiunque disturba un procedimento di elaborazione dati, che sia di essenziale significato per una azienda od impresa altrui o per una pubblica amministrazione, mediante: 1) la commissione di un fatto conforme alle previsioni di cui al § 303a, comma 1; ovvero: 2) la distruzione, il danneggiamento, la rimozione, la manomissione od il rendere inutilizzabile un impianto di elaborazione dati o un supporto informatico ». La pena prevista, più grave di quella dei §§ 303 e 303a, è detentiva fino a 5 anni, in alternativa a quella pecuniaria. Anche in quest'ipotesi il tentativo è espressamente dichiarato punibile.

Con tali norme si è perciò voluto superare il dubbio che non sempre nella giurisprudenza venisse accolta la prevalente opinione, secondo cui la cancellazione di dati da un supporto, predisposto per la loro memorizzazione, debba considerarsi danneggiamento ai sensi del § 303 StGB.

A ciò si è aggiunta la preoccupazione che la distruzione, o manomissione, di dati durante la fase di trasmissione a distanza, non avrebbe potuto in nessun caso essere interpretata come « danneggiamento » del supporto o di una qualsiasi altra cosa materiale (il cavo, l'impianto in genere, ecc.), pur vista nella sua utilizzabilità « funzionale ».

Di qui l'esigenza della specifica, ed assai analitica, norma base del § 303a, che prevede ben quattro diverse condotte (in singolare analogia col nostro art. 635 cod. pen., ma a differenza del § 303 StGB, che prevede solo la distruzione o il danneggiamento), pur sempre qualificate dalla clausola di illiceità speciale (*rechtswidrig*) presente nella norma comune, ed avente qui un ancor più consapevole ed essenziale significato selettivo, già sul piano oggettivo, diretto a restringere l'ambito di punibilità alle sole « manomissioni » antiggiuridiche, poste in essere cioè da soggetti che agiscono violando il diritto di chi ha la disponibilità dei dati ovvero anche gli stessi interessi di chi è oggetto delle informazioni in essi conte-

<sup>23</sup> In specie SIEBER, nel parere tecnico predisposto per la pubblica seduta della Commissione giuridica del *Bundestag* del 6 giugno 1984, pubblicato successivamente con il titolo *Informations-technologie und Strafrechtsreform. Zur Reichweite des Künftigen Zweiten Gesetzes zur Bekämpfung der Wirtschaftskriminalität*, Köln (ecc.), 1985, 60-61. Ai lavori della commissione sul tema parteciparono, anche con pareri scritti, in rappresentanza di diversi enti pubblici e privati, Haft, Paul, Mohr, Oertel, Lehenhoff e Brentrup (cfr. DEUTSCHER BUNDESTAG - 10 Wahlperiode, *Stenografisches Protokoll über die 26. Sitzung des Rechtsausschusses* (vom. 6 Juni 1984), 161 ss. e relativi allegati).

<sup>24</sup> Pubblicata nel *Bundesgesetzesblatt* n. 21 del 23 maggio 1986 (BB, I, 721 s.).

Il testo di tale nuova legislazione, con la relazione della Commissione giuridica del *Bundestag* (BT-Drucks 10/5058 del 19 febbraio 1986), si legge anche nel n. 8 della nuova rivista *Computer und Recht*, 1986, 233 ss.

Fra i primi commenti cfr. LENCKNER, WINKELBAUER, *Computerkriminalität. Möglichkeiten und Grenzen des 2. WiKG*, in *CuR*, 1986, 483 ss., 654 ss.; MÖHRENSCHLAGER, *Das neue Computerstrafrecht*, in *Wistra*, 1986, 128 ss.

nute<sup>25</sup>. L'ulteriore fattispecie del § 303b prevede, come detto, un'ipotesi più grave, in cui si tutela non solo il « dato informatico » o *software* in quanto tale, nel suo contenuto e autonomo valore patrimoniale (così come definito dal nuovo § 202a StGB, che, è bene ricordare, nella sua ampiezza include anche i programmi), bensì la stessa « essenziale » funzione che i *procedimenti* di elaborazione e trasmissione dati visti nel loro aspetto *dinamico*, anziché nei singoli elementi che li compongono, e quindi ancor più irriducibili al concetto di « cosa », hanno per la gestione di aziende, imprese e strutture pubbliche. La tutela è perciò estesa a tutte quelle azioni, compresa la semplice « rimozione » di impianti o supporti dalla loro sede, che, anche se indirizzate solo contro gli elementi meccanici o materiali del *computer* (c.d. *hardware*: cfr. § 303b, n. 2, StGB), comportano comunque un perturbamento, una interferenza disturbatrice, sui processi di elaborazione dati. Ovviamente detto evento consumativo « aggravatore » può essere cagionato anche attraverso le manomissioni dei soli dati già di per sé descritte e punite dal nuovo § 303a (cfr. § 303b, n. 1, StGB); mentre, se gli atti contro il solo *hardware* non cagionassero l'evento predetto, potrebbero essere puniti, ricorrendone i requisiti, a titolo di tentativo (§ 303b, capoverso, StGB), od a titolo di danneggiamento comune (§ 303 StGB).

È da rilevare che nel termine « processo di elaborazione dati » (*Datenverarbeitung*) si deve ricomprendere per taluni non solo la fase di elaborazione in senso stretto, ma anche ogni ulteriore, antecedente o successiva, destinata alla gestione, utilizzazione, trasmissione, immagazzinamento, duplicazione, ecc. dei dati. Corrispondentemente, vanno interpretati i generici termini « impianto di elaborazione » e « supporto per dati »<sup>26</sup>.

La nuova fattispecie di « sabotaggio » ricomprende perciò un campo assai vasto, in cui, secondo alcuni dei primi interpreti<sup>27</sup>, si potrebbero ricomprendere anche le ipotesi di inclusione volontaria di un errore in un programma, fin dall'inizio, con lo scopo di « disturbare » l'elaborazione automatica (rendendo così « inutilizzabile » l'impianto).

D'altro canto la fattispecie in esame trova un elemento restrittivo della sua sfera d'applicazione nel requisito dell'« essenzialità » del processo di « elaborazione » tutelato, il quale deve infatti avere un tale centrale « significato » per l'ente titolare: vale a dire deve riguardare informazioni o procedure fondamentali per le capacità e possibilità di funzionamento dell'ente stesso.

Inoltre, nonostante la previsione della punibilità di tali reati sia estesa anche al tentativo, la loro perseguibilità in concreto dipende sempre dalla querela di parte (§ 303c StGB), in conformità con quelli che già erano i criteri che presiedevano alla punibilità del danneggiamento comune (vecchio § 303, comma 3, StGB, ora abrogato perché trasfuso nel nuovo § 303c).

In base a tali criteri, in speciali ipotesi in cui sussista un « pubblico interesse all'azione penale », i fatti possono pertanto essere perseguiti *anche* senza querela di parte (§ 303c, seconda parte, StGB)<sup>28</sup>.

5. Si tratterà di verificare ora, al di là degli effetti immediati di rassicurazione

<sup>25</sup> Su tale duplice valenza della clausola di illecità speciale richiama espressamente l'attenzione la relazione della Commissione del *Bundestag* (BT-Drucks. cit. nota (24), 34). Peraltro, sulle differenti prospettive di tutela dei dati, sottese alla legge sulla *privacy* (ed in particolare alla norma penale del § 41 del *Bundesdatenschutzgesetz* (BDSG) del 1977, rispetto alle nuove norme di cui a §§ 202a e 303a StGB, si vedano le osservazioni di LENCKNER, WINKELBAUER, cit. nota (24), 485.

<sup>26</sup> ...  
<sup>27</sup> MÖHRENSCHLAGER, cit. nota (24), 142. Solo dopo la seduta pubblica del 6 giugno 1984 ed un viaggio negli Stati Uniti dei membri della Commissione giuridica del *Bundestag*, il governo presentò la definitiva riedizione del progetto (ottobre 1985), poi approvata dal *Bundestag* il 26 e 27 febbraio 1986, contenente le attuali (e numerose!) nuove fattispecie penali.

Per la storia dei lavori preparatori cfr. MÖHRENSCHLAGER, *Das Zweite Gesetz zur Bekämpfung der Wirtschaftskriminalität. Entstehungsgeschichte und Überblick*, in *Wistra*, 1986, 123 (125).

<sup>28</sup> Sull'interpretazione e applicazione di tale clausola, già ricorrente anche in altre figure di reato (cfr. ad es. il § 232, con riferimento alle lesioni personali dolose e colpose di cui ai §§ 223 e 230 StGB), cfr. per tutti SCHÖNKE, SCHRODER, (STREE), cit. nota (21), Rn. 15a, 1781. La norma rappresenta una sorta di simmetrico rovesciamento delle clausole generali dell'*Opportunität prinzip* che presiedono all'esercizio dell'azione penale, soprattutto nei casi di criminalità c.d. bagatellare (§§ 153 e 153 a StPO: sul punto si veda da ultimo, nella letteratura italiana, in una ampia prospettiva comparatistica e politico-criminale, PALIERO, « *Minima non curat pretor* ». *Iperprofia del diritto penale e decriminalizzazione dei reati bagatellari*, Padova, 1985, 333 ss. e 472 ss.).

dell'opinione pubblica e di richiamo sulla necessità di tutela giuridica dalle nuove forme di manifestazione della criminalità legate all'informatica, già ravvisabili nell'emanazione delle nuove norme penali da parte del legislatore tedesco<sup>29</sup>, quale sia la loro reale portata applicativa, in un campo in cui i problemi di accertamento degli stessi fatti lesivi, oltretutto dei loro autori, appaiono, per ragioni tecniche e criminologiche, particolarmente difficili da superare. Ma che la penalizzazione di tali fatti, se ritenuta necessaria, debba restare vincolata al pieno rispetto delle garanzie di legalità, tassatività ed irretroattività delle norme incriminatrici, con rigorosa esclusione di ogni intervento giudiziale più o meno esplicitamente fondato sull'analogia<sup>30</sup>, ci pare irrinunciabile presupposto di ogni considerazione e scelta di politica criminale.

Il rispetto del « limite » invalicabile della garanzie del diritto penale resta infatti di essenziale importanza per lo stesso corretto svolgimento e sviluppo dei rapporti sociali e per al più equilibrata difesa proprio di quegli interessi, pubblici e privati, messi in pericolo dalla « nuova » criminalità informatica. In Germania, come nel nostro paese.

LORENZO PICOTTI

<sup>29</sup> Tale funzione di « richiamo » per gli stessi operatori giuridici ha costituito uno dei consapevoli motivi che hanno fatto optare, sul piano della tecnica legislativa, per una *autonoma* formulazione delle nuove fattispecie penali, inserite nel codice penale, piuttosto di una mera integrazione o modifica di quelle comuni già esistenti (violazione del segreto, truffa, falsi documentali, danneggiamento). Cfr. criticamente sul punto SIEBER, *cit.* nota (23), 34, che ritiene che solo nel caso sia individuabile un nuovo autonomo « bene giuridico » da tutelare (come nel § 269 StGB sulla falsificazione di dati rilevanti a fini probatori) si possa giustificare la creazione di una autonoma fattispecie, mentre nel caso di una semplice inserzione di nuove « modalità » di aggressione rispetto a tipi già preesistenti (come accade nell'ipotesi della truffa « informatica », § 263a StGB) si dovrebbe solo modificare od integrare la norma già esistente (§ 263 StGB). Analogamente, nelle conclusioni, HAFT, in DEUTSCHER BUNDESTAG, *cit.* nota (23), 163 s. (194), ed allegato, 207 ss.

<sup>30</sup> Cfr., per la lucida prospettazione di una secca alternativa, fra violazione del divieto d'analogia in campo penale e rinuncia alla tutela penale, in via giudiziaria, di valori sociali significativi, aggrediti da nuove forme di manifestazione della « criminalità » nascenti dallo sviluppo tecnologico, già DELITALA, *Falsità in documento fotografico e tentativo « in incertam persona »*, in *Riv. it. dir. pen.*, 1936, 344 ss. (346), ora anche in *Diritto penale. Raccolta degli scritti*, vol. II, Milano, 1976, 995 (999).