

TRIBUNALE DI VERCELLI

Ufficio del Giudice per le indagini preliminari

N. 1531/17 R. G. NOTIZIE di REATO
N.1258/17 R.G. G.I.P.

DECRETO CHE DISPONE IL GIUDIZIO

art. 429 c.p.p.-

Il Giudice, all'esito dell'udienza preliminare pronunciando nei confronti di:

SCOTT Clive Charles, nato a Yeovil (Gran Bretagna) l' 8 maggio 1974;
libero, assente,
elettivamente domiciliato presso lo studio del difensore di fiducia Avv. Carlo Francesco MARCHIOLO del foro di Roma presente

KING David Williams, nato ad Allentown (Stati Uniti d'America) il 14 maggio 1965,
libero, assente,
elettivamente domiciliato presso lo studio del difensore di fiducia Avv. Domenico AIELLO del foro di Milano, Milano – non presente
Oggi sostituito ex art. 102 c.p.p. dall'Avv. Lorenzo Bertacco del Foro di Milano per delega orale;

PAROLINI Maurizio, nato a Milano il 23 ottobre 1963, residente in Brugherio (MB),
via Andrea Doria, 49;
libero, assente,
elettivamente domiciliato presso lo studio del difensore di fiducia Avv. Prof. Ennio AMODIO del foro di Milano; difeso, altresì, di fiducia dall'avv. Raffaella OGGIONI del foro di Milano, presente la seconda anche per il primo;

BRENA Clemente, nato a Milano il 3 novembre 1960,
libero, assente,
elettivamente domiciliato presso lo studio del difensore di fiducia Avv. Massimo BASSI del foro di Milano, presente.

IMPUTATI

per il reato previsto e punito dagli **artt. 113, e 449 in relazione all'art. 428, e 589 c.p.**, perché, agendo in cooperazione tra loro, nella reciproca consapevolezza della convergenza dei rispettivi contributi alla produzione dell'evento, nel corso delle fasi di progettazione, costruzione e collaudo del convertiplano AW609, di marche identificative N609AG, e, segnatamente nell'ambito delle procedure in vista della certificazione civile del velivolo,

- **SCOTT Clive Charles** quale *program manager* del progetto AW609, nell'ambito della gestione e direzione tecnica per conto dell'azienda AWPC (AgustaWestland Philadelphia Corporation), avente sede negli Stati Uniti d'America,

versando in colpa per violazione dei doveri, generici e specifici, di prudenza, perizia e diligenza, e, segnatamente e tra l'altro:



- non avendo curato la revisione della logica e delle modalità di controllo direzionali, esplicate dal *Flight Control System* -di seguito FCS-, di fatto inadeguate e insufficienti a garantire il volo in sicurezza nella fase di sperimentazione ai limiti e oltre l'inviluppo di volo di progetto, in modo da determinare, quali implicazioni critiche
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - il sovraccarico funzionale del FCS (dovuto anche alla mancata reintroduzione di controlli direzionali classici, quali ad esempio ciclico laterale e/o timone direzionale);
 - un'insufficiente robustezza agli effetti del superamento dei limiti dell'angolo di derapata (*sideslip*) ad alta velocità;

- non avendo curato adeguate analisi ingegneristiche del comportamento dell'aeromobile ai limiti e oltre l'inviluppo di volo di progetto, considerando anche, ma non solo, gli effetti della configurazione del velivolo (quali ad esempio il dimensionamento dell'impennaggio verticale), in modo da determinare, quali implicazioni critiche:
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale a alta velocità del velivolo;

- non avendo curato il coordinamento tecnico tra le discipline dell'ingegneria e dell'avionica, in modo da determinare, quali implicazioni critiche
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;

- non avendo curato un'adeguata gestione degli strumenti di simulazione del volo in funzione del progetto del FCS e della sperimentazione di volo finalizzata all'apertura e alla valutazione dell'inviluppo di volo, in modo da determinare, quali implicazioni critiche:
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota, nonché l'accoppiamento pilota-velivolo (fenomeno APC - Aircraft Pilot Coupling);

- non avendo curato una efficace attuazione dei modelli di simulazione del volo (carenza derivante in parte dai vincoli di proprietà intellettuale, tollerati nella fase di acquisizione del progetto da parte dell'azienda AgustaWestland -ora Leonardo Divisione Elicotteri-, e successivamente accettati *de facto*), ciò che, pregiudicando il corretto processo ingegneristico a supporto dell'iter di certificazione civile intrapreso, determinava quali implicazioni critiche:
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;



- la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota, nonché l'accoppiamento pilota-velivolo (fenomeno APC - Aircraft Pilot Coupling);
- non avendo curato una esaustiva valutazione degli aspetti di sicurezza del volo, in vista dell'autorizzazione e dell'effettuazione dei test di volo, in particolare del volo n. 664, in realtà fondata su analisi tecniche che soprattutto trascuravano le potenziali interazioni tra pilota e FCS e la stima dei margini di recupero, nonché le possibili saturazioni dei comandi durante le prove di espansione e verifica di inviluppo, in modo da determinare, quali implicazioni critiche:
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota, nonché l'accoppiamento pilota-velivolo (fenomeno APC - Aircraft Pilot Coupling);

- **KING David Williams**, quale *project director* del progetto AW609, nell'ambito della direzione tecnica per conto dell'azienda AWPC, avente sede negli Stati Uniti d'America,

versando in colpa per violazione dei doveri, generici e specifici, di prudenza, perizia e diligenza, e, segnatamente e tra l'altro:

- non avendo curato la revisione della logica e delle modalità di controllo direzionali, esplicitate dal *Flight Control System* -di seguito FCS-, di fatto inadeguate e insufficienti a garantire il volo in sicurezza nella fase di sperimentazione ai limiti e oltre l'inviluppo di volo di progetto, in modo da determinare, quali implicazioni critiche
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - il sovraccarico funzionale del FCS (dovuto anche alla mancata reintroduzione di controlli direzionali classici, quali ad esempio ciclico laterale e/o timone direzionale);
 - un'insufficiente robustezza agli effetti del superamento dei limiti dell'angolo di derapata (*sideslip*) ad alta velocità;
- non avendo curato adeguate analisi ingegneristiche del comportamento dell'aeromobile ai limiti e oltre l'inviluppo di volo di progetto, considerando anche, ma non solo, gli effetti della configurazione del velivolo (quali ad esempio il dimensionamento dell'impennaggio verticale), in modo da determinare, quali implicazioni critiche:
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale a alta velocità del velivolo;
- non avendo curato il coordinamento tecnico tra le discipline dell'ingegneria e dell'avionica, in modo da determinare, quali implicazioni critiche
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;



- non avendo curato un'adeguata gestione degli strumenti di simulazione del volo in funzione del progetto del FCS e della sperimentazione di volo finalizzata all'apertura e alla valutazione dell'inviluppo di volo, in modo da determinare, quali implicazioni critiche:
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota, nonché l'accoppiamento pilota-velivolo (fenomeno APC - Aircraft Pilot Coupling);

- non avendo curato una efficace attuazione dei modelli di simulazione del volo (carenza derivante in parte dai vincoli di proprietà intellettuale, tollerati nella fase di acquisizione del progetto da parte dell'azienda AgustaWestland -ora Leonardo Divisione Elicotteri-, e successivamente accettati *de facto*), ciò che, pregiudicando il corretto processo ingegneristico a supporto dell'iter di certificazione civile intrapreso, determinava quali implicazioni critiche:
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota, nonché l'accoppiamento pilota-velivolo (fenomeno APC - Aircraft Pilot Coupling);

- non avendo curato una esaustiva valutazione degli aspetti di sicurezza del volo, in vista dell'autorizzazione e dell'effettuazione dei test di volo, in particolare del volo n. 664, in realtà fondata su analisi tecniche che soprattutto trascuravano le potenziali interazioni tra pilota e FCS e la stima dei margini di recupero, nonché le possibili saturazioni dei comandi durante le prove di espansione e verifica di inviluppo, in modo da determinare, quali implicazioni critiche:
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota, nonché l'accoppiamento pilota-velivolo (fenomeno APC - Aircraft Pilot Coupling);

- **PAROLINI Maurizio**, quale responsabile per la gestione tecnica del sistema di controllo FCS dell'aeromobile nell'ambito del progetto AW609 per conto dell'azienda AWPC, avente sede negli Stati Uniti d'America,

versando in colpa per violazione dei doveri, generici e specifici, di prudenza, perizia e diligenza, e, segnatamente e tra l'altro:

- non avendo curato il coordinamento tecnico tra le discipline dell'ingegneria e dell'avionica, in modo da determinare, quali implicazioni critiche
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;

- la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
- non avendo curato un'adeguata gestione degli strumenti di simulazione del volo in funzione del progetto del FCS e della sperimentazione di volo finalizzata all'apertura e alla valutazione dell'inviluppo di volo, in modo da determinare, quali implicazioni critiche:
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota, nonché l'accoppiamento pilota-velivolo (fenomeno APC - Aircraft Pilot Coupling);
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota, nonché l'accoppiamento pilota-velivolo (fenomeno APC - Aircraft Pilot Coupling);
- **BRENA Clemente**, quale responsabile del dipartimento di ingegneria elettro-avionica per lo sviluppo del sistema di controllo FCS dell'aeromobile nell'ambito del progetto AW609 per conto dell'azienda AgustaWestland -ora Leonardo Divisione Elicotteri-, avente sede Samarate (VA) Cascina Costa,

versando in colpa per violazione dei doveri, generici e specifici, di prudenza, perizia e diligenza, e, segnatamente e tra l'altro:

- non avendo curato il coordinamento tecnico tra le discipline dell'ingegneria e dell'avionica, in modo da determinare, quali implicazioni critiche
 - un deficit di stabilità statica e dinamica laterodirezionale ad alta velocità del velivolo;
 - la saturazione dei comandi e dell'autorità del pilota;
 - un'inadeguata qualità di volo ad alte velocità del velivolo;

cagionavano la caduta del dell'aeromobile AW609, di marche identificative N609AG (S/N 60002, meglio noto come "prototipo AC2") di proprietà della Leonardo S.p.a., impegnato, nell'occasione, in attività di volo sperimentale, nel corso della quale erano effettuate, in accordo al programma di sperimentazione, le attività descritte nello schema che segue, ordinato cronologicamente e nel quale sono illustrate le criticità progettuali e costruttive all'origine della risposta in volo dell'aeromobile:

Azioni del pilota (Sequenza test n. 20)	Risposta dell'aeromobile	Criticità
Il pilota (H. Moran), raggiunta la quota di inizio manovra, comanda tramite la barra longitudinale	Il velivolo accelera in affondata con assetto laterale asimmetrico, e assetto longitudinale a picchiare	-

l'inizio dell'affondata con un'asimmetria laterale residua (angolo di rollio negativo residuo dalla fase di salita in virata, "roll-into-dive").	(angolo di beccheggio negativo).	
Il pilota comanda con la barra laterale in modo da eliminare l'asimmetria laterale (angolo di rollio), senza agire sulla pedaliera come previsto dalla procedura di prova. Sempre il pilota agisce sulla barra longitudinale in modo da cercare di stabilizzare la velocità in affondata prevista dalla prova (VD= 293 KIAS).	L'angolo di rollio viene rapidamente ridotto a valore nullo per effetto dell'azione del pilota. Si attiva un'oscillazione di rollio, inizialmente di piccola ampiezza, a bassa frequenza. Il velivolo raggiunge la velocità VD prevista.	Qualità di volo inadeguate a alta velocità Deficit di stabilità statica e dinamica latero-direzionale a alta velocità
Il pilota agisce sulla barra laterale per contrastare l'oscillazione laterale del velivolo.	Il velivolo non attenua la sua risposta oscillatoria in rollio e si attiva contemporaneamente un'oscillazione direzionale, che produce un progressivo incremento, sempre oscillatorio, dell'angolo di derapata (sideslip), secondo un meccanismo assimilabile a un fenomeno APC. I rotori iniziano a rispondere anche in termini di angolo di flappeggio laterale, inclinando il disco e avvicinando la traiettoria delle pale al bordo d'attacco alare.	Qualità di volo inadeguate a alta velocità Deficit di stabilità statica e dinamica latero-direzionale a alta velocità Accoppiamento pilotavelivolo (fenomeno APC)
Il pilota agisce sulla pedaliera per contrastare l'oscillazione direzionale in imbardata e conseguentemente in derapata (sideslip).	Il velivolo non risponde all'azione correttiva del pilota in termini di barra laterale e pedaliera, e accentua ulteriormente l'ampiezza delle sue oscillazioni in rollio e imbardata. L'angolo di derapata (sideslip) e contemporaneamente l'angolo di flappeggio laterale dei rotori raggiungono le soglie limite prescritte. Le pale vanno in contatto con l'arresto di flappeggio nel mozzo del rotore.	Saturazione del comando e dell'autorità del pilota Sovraccarico funzionale FCS (mancata reintroduzione di controlli direzionali classici, quali ad esempio ciclico laterale e/o timone direzionale) Insufficiente robustezza agli effetti del superamento dei limiti dell'angolo di derapata (sideslip) a alta velocità
Il pilota cerca di contrastare ulteriormente con il comando direzionale (pedaliera) il comportamento divergente del	Le pale del rotore destro impattano con il bordo d'attacco della semiala destra (t = 33.1 s). A seguire, le pale del rotore sinistro impattano con il bordo d'attacco	Saturazione del comando e dell'autorità del pilota Insufficiente robustezza agli

velivolo.	della semiala sinistra (t = 35.1 s). La sequenza degli impatti delle pale danneggia irreversibilmente l'ala.	effetti del superamento dei limiti dell'angolo di derapata (sideslip) a alta velocità
Si interrompono le registrazioni (CVR) delle comunicazioni tra i piloti in cabina (T = 35.1 s).	Il velivolo, a seguito dell'interferenza meccanica distruttiva fra le pale del rotore e il bordo di attacco dell'ala, diviene ingovernabile e inizia a precipitare secondo una traiettoria con avvistamento. Contemporaneamente divampa il fuoco a bordo e, successivamente, il relitto esplode, dividendosi in tre segmenti separati, che impattano dopo breve al suolo (t = 52 s).	-

cagionando altresì il **decesso** dei due piloti a bordo, VENANZI Pietro e MORAN III Herbert Gerald. In Tronzano Vercellese (VC) il 30 ottobre 2015.

Identificate le persone offese in:

- **DALEN Inger**, nata a Stoccolma il 26 aprile 1971, residente a Sesto Calende (VA) Via Tognoli, 31, persona offesa quale moglie di VENANZI Pietro, in proprio e quale genitore esercente la responsabilità genitoriale sui figli minori **VENANZI Filippo, nato il 4.7.2000, VENANZI Matteo, nato il 22.10.2003 e VENANZI Vittoria, nata il 30.11.2009**, assenti;
- **VENANZI Lorenzo**, nato a Velletri (RM) il 28 settembre 1996, residente a Sesto Calende Via Tognoli, 31, persona offesa quale figlio di VENANZI Pietro, assente;
- **VENANZI Riccardo**, nato a Velletri (RM) il 2 marzo 1965, assente, quale fratello di VENANZI Pietro -domiciliato *ex lege* presso il difensore di fiducia **Avv. Claudio TOVAGLIERI del foro di Varese**, assente;
- **NERI Giuliana**, nata a Grottaferrata (RM) il 19 luglio 1942, assente, persona offesa quale madre di VENANZI Pietro -domiciliata *ex lege* presso il difensore di fiducia **Avv. Claudio TOVAGLIERI del foro di Varese**, assente;
- **VENANZI Bernardo**, nato a Velletri (RM) il 31 luglio 1970, assente, quale fratello di VENANZI Pietro -domiciliato *ex lege* presso il difensore di fiducia **Avv. Claudio TOVAGLIERI del foro di Varese**, assente;
- **LEVY Pia**, nata a Salzgitter (Germania) il 31 ottobre 1979, residente in Hannover (Germania), 30659 Hoffmannhof, n.c. 17, esercente la responsabilità genitoriale della minore **LEVY Emile Pauline**, nata a Hildesheim l' 11 gennaio 2009, residente in Hannover (Germania), 30659 Hoffmannhof, n.c. 17, quale figlia di MORAN III Herbert Gerald, assente;

- **MORAN Christopher James**, nato il 13 dicembre 1963, quale fratello di MORAN III Herbert Gerald, assente, -domiciliato *ex lege* presso il difensore di fiducia **Avv. Claudio Andrea TOVAGLIERI** del foro di Varese, assente;
- **MORAN Michael Anthony**, nato il 7 gennaio 1966, quale fratello di MORAN III Herbert Gerald assente -domiciliato *ex lege* presso il difensore di fiducia **Avv. Claudio Andrea TOVAGLIERI del foro di Varese**, assente;
- **MORAN Michelle Marie**, nata il 13 giugno 1957, quale sorella di MORAN III Herbert Gerald assente -domiciliata *ex lege* presso il difensore di fiducia **Avv. Claudio Andrea TOVAGLIERI del foro di Varese-**, assente.

Evidenziata l'acquisizione delle seguenti fonti di prova:

- Comunicazione di notizia di reato datata 30 ottobre 2015 del Nor Compagnia Carabinieri di Vercelli, relativi allegati e seguiti;
- Sequestro del convertiplano AW 609, matr. 60002 e sequestro dei terreni di cui ai verbali datati 30 ottobre 2015 della Stazione Carabinieri di Santhià, nota 49/12-1-2015, relativi allegati e seguiti;
- -Decreto di sequestro di Hard Disk numero seriale WXJ1E23KXYD8 contenente i dati di telemetria del volo relativi al convertiplano AW 609, matr. 60002 e relativo verbale di esecuzione;
- - Relazioni di consulenza medico-legale redatte dal Dott. Roberto TESTI relative agli accertamenti autoptici relativi a VENANZI Pietro e MORAN III Herbert Gerald;
- Decreto di perquisizione e sequestro emesso in data 12 maggio 2016 e atti relativi alla esecuzione presenti in atti, riguardante l'acquisizione della documentazione progettuale, collaudativa, dati di telemetria, corrispondenza aziendale e il prototipo di convertiplano AW609 matr. 60003, noto come AC3;
- Relazione di Consulenza Tecnica redatta dal Dott. Ing. Francesco SACCIA, riguardante l'analisi informatica, datata 10 giugno 2016;
- Relazione di Consulenza Tecnica redatta dal Com.te Arturo RADINI e Prof. Ing. Giorgio GUGLIERI datata 20 aprile 2017;
- Constatazione di decesso del personale 118 datata 30 ottobre 2015;
- i verbali di sommarie informazioni rese da MISSARINO Piero in data 30 ottobre 2015, VIZZI Giovanni in data 31 ottobre 2015, GUERRINI Omar in data 31 ottobre 2015, SCARAFIA Alessandro in data 31 ottobre 2015, CANDIANI Luigi in data 18 dicembre 2015 e in data 15 giugno 2016, CITO Gianfranco in data 19 maggio 2016, LAZARIC Leonardo in data 8 novembre 2016, TUCCI Paolo in data 18 novembre 2016, SCORBATI Silvano Luigi in data 18 novembre 2016, NANNONI Fabio in data 7 dicembre 2016, MAUCERI Giovanni in data 21 febbraio 2017, ABDEL-NOUR Pierre in data 16 marzo 2017, PARENTE Pierluigi in data 16 marzo 2017;
- tutti gli atti del procedimento.

Ritenuto che il presente atto non necessiti di traduzione, avendo gli imputati eletto domicilio presso il difensore di fiducia (cfr. Cass. Sez. 5, Sentenza n. 57740 del 06/11/2017 Ud. (dep. 28/12/2017) Rv. 271860 – 01).

Visto l'art. 429 c.p.p.

P.Q.M.

dispone il rinvio a giudizio degli imputati per i reati di cui sopra, indicando per la comparizione dei predetti, davanti al Tribunale di Vercelli in composizione monocratica, in Vercelli, - Piazza Amedeo IX n. 2, aula udienze penali, l'udienza del giorno **02.07.2019 ore 9 e ss.**, con avvertimento agli imputati che non comparendo si applicheranno le disposizioni di cui agli articoli 420 bis, 420 ter, 420 quater e 420 quinquies c.p.p..

Avverte le parti che devono, a pena d'inammissibilità depositare nella Cancelleria del Giudice del dibattimento almeno sette giorni prima della data fissata per l'udienza, la lista degli eventuali testimoni, periti o consulenti tecnici, con la indicazione delle circostanze su cui deve vertere l'esame.

Dispone la notificazione del presente decreto agli imputati, alla persona offesa, alle parti private che non erano presenti all'udienza preliminare, almeno 20 giorni prima della data fissata per il giudizio.

Vercelli, 16.04.2019

IL G.U.P.

(Dr. CLAUDIO PASSERINI)

