

VELIVOLI SENZA PILOTA

- **AMBER (DARPA), ricognitore senza pilota.** DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), agenzia dipendente dal Dipartimento della Difesa Usa (DoD): Amber, prototipo di ricognitore senza pilota a grande autonomia → **MA38309** -
- **AVENGER ER, record di “endurance” e versioni.** Avenger ER (Extended Range), UAV prodotto dalla GA-ASI (General Atomics Aeronautical System): record di “endurance” (permanenza in volo); versioni ISR (Intelligence Surveillance and Reconnaissance) e supporto (armato) a terra → **MA38310** -
- **BRIMSTONE, missile aria-superficie polivalente: aggiornamento.** Brimstone, missile aria-superficie polivalente prodotto dalla BMDA: aggiornamento del sistema d’arma e realizzazione di una versione destinata all’impiego comune da parte di velivoli da combattimento (come il bombardiere della RAF Tornado GR4, che ne è attualmente armato), elicotteri d’attacco e UAV → **MA38311** -
- **CIA, Aquila: programma UAV/UCAV.** CIA, UAV: programma *Aquila* relativo a velivoli da ricognizione e attacco senza pilota derivati da modelli assemblabili da kit in commercio sul mercato civile → **MA38312** -
- **CIA, Gibuti: impiego di droni da base francese.** Corno d’Africa, Gibuti: base militare francese utilizzate dalla Central Intelligence Agency statunitense (CIA) per il decollo dei droni (UAV/UCAV) impiegati per colpire obiettivi situati sul territorio dello Yemen → **MA38313** -
- **CIA, UAV: Uzbekistan, impiego segreto.** CIA, UAV: impiego segreto di ricognitori senza pilota decollati dall’Uzbekistan in territorio afghano (estate 2000) → **MA38314** -
- **CIA, USAF: gestione UAV della CIA.** UAV clandestini della CIA, impiego affidato a personale specializzato dell’USAF: 2° Gruppo da ricognizione basato a Nellis (Nevada) → **MA38315** -
- **CRITICITÀ, contrasto: ANGELAS.** Contrasto UAV/SAPR, ANGELAS (Analyse Globale et Évaluation des technologies et des méthodes pour la Lutte Anti Uas): programma di valutazione di tecnologie e metodi per il contrasto dei droni (SAPR, sistemi a pilotaggio remoto); obiettivo: identificazione di sensori che – usati in contemporanea – consentano di avvistare, riconoscere e identificare (anche in ambiente urbano) un velivolo senza pilota di peso inferiore ai 25 chilogrammi; SHIELD, programma finalizzato all’ottimizzazione delle architetture di fusione dei dati e del posizionamento dei sensori che prende in

considerazione anche i sistemi di neutralizzazione; LIDAR tridimensionale, sistema a corto raggio per la scoperta di droni ad ala fissa rotante
→MA38315/1 -

- **CRITICITÀ, contrasto: capacità “denial”**. UAV, forme di contrasto: capacità nel settore *denial* →MA38316 - «SAPR, sistemi a pilotaggio remoto: cosa fare se sono ostili?» AAA AMI CESMA – Roma, Casa dell’Aviatore 26 gennaio 2017 →

- **CRITICITÀ, contrasto: jamming e/o kinetik**. UAV, nmodalità di contrasto: jamming e/o arresto cinetico dell’aeromobile (SAPR) →MA38317 - «SAPR, sistemi a pilotaggio remoto: cosa fare se sono ostili?» AAA AMI CESMA – Roma, Casa dell’Aviatore 26 gennaio 2017 →

- **DROMOLOGIA, Paul Virilio**. Dromologia, Paul Virilio →MA38317/1 -

- **FALCO-48, Leonardo Finmeccanica** →(RINVIO) al riguardo vedere specifico lancio di agenzia stampa (RID PD 09APR18) in questa stessa cartella;

- **FALCO-48, UAV realizzato da Leonardo**. Falco-48, UAV concepito principalmente per l’esportazione e realizzato da Leonardo (Finmeccanica) negli stabilimenti industriali di Ronchi dei Legionari: caratteristiche del velivolo, prestazioni operative, missioni, equipaggiamenti; radar di sorveglianza in banda X Gabbiano T-80; radar AESA Seaspray 7300; ESM Sage →MA38318 -

- **RQ-170, UAV stealth: perdita in Iran**. Iran, electronic warfare (guerra elettronica): cattura di un UAV *stealth* RQ-170 della Lockheed Martin (dicembre 2011) →MA38319 -

- **RQ-170, UAV stealth: perdita in Iran. Cyber-dirottamenti: come l’Iran ha catturato “la bestia”; la tecnica spoofing**. UAV spia americano RQ-170 SENTINEL (noto anche come «la bestia di Kandahar» impiegato dalla CIA nel monitoraggio del programma nucleare iraniano: dirottamento e cattura da parte delle forze di sicurezza di Teheran avvalendosi della tecnica *spoofing* il 4 dicembre 2011 →MA38319/1 -

- **GLOBAL HAWK, USAF: ISR**. RQ-4 GLOBAL HAWK appartenenti al 7th Reconnaissance Squadron del 69th Reconnaissance Group di Nas (USAF): decollo dall’aeroporto militare italiano di Sigonella ed effettuazione di missioni ISR (Intelligence Surveillance Reconnaissance) sul Mar Nero (Crimea e Ucraina), Mediterraneo e Medio Oriente →MA38320 -

- **HĪZBŪLLĀH, droni: primo impiego su Israele**. Hezbollah, 2005: primo impiego di droni a scopo ricognitivo nello spazio aereo dello Stato di Israele → «SAPR,

sistemi a pilotaggio remoto: cosa fare se sono ostili?» AAA AMI CESMA – Roma, Casa dell'Aviatore 26 gennaio 2017 →MA38321 -

- **IMPIEGHI SPECIALI, movimento in spazi angusti.** Droni in grado di muovere all'interno di edifici con scale e corridoi sviluppato da Mondo Brain →MA38321/1 -

- **INFORMATION WARFARE, “drone warfare”:** UAV e controllo del cyberspazio. *All'attacco dei droni: minaccia cyber e guerra aerea robotizzata.* Drone warfare, UAV/UCAV (SAPR, sistemi a pilotaggio remoto) e controllo dello spazio cibernetico: la guerra aerea robotizzata. RIVOLUZIONI SPAZIALI E CONQUISTA DEL CYBERSPAZIO. IL MONDO COME UNA “DINAMO”: Alfred von Schlieffen, teorico del blitzkrieg (guerra lampo); cyberspazio e tempo: cyberspazio, dimensione all'interno della quale la categoria di tempo viene compressa e annullata; cyberspazio: definizione compiuta e popolarizzazione del termine; era cibernetica e processo di mondializzazione: definizione datane dall'urbanista francese Paul Virilio; Usa, National Security Strategy 2005: il cyberspazio quale nuovo teatro operativo. SMART POWER: DALLA DISSUAZIONE NUCLEARE ALLA DISSUAZIONE TECNOLOGICA: moderni sistemi d'arma, crescenti dipendenze dal processo di trasmissione dei dati tramite computer, reti wireless e GPS: elevati livelli di interconnessione nei sistemi militari e conseguente aumento sia delle capacità di combattimento che delle fonti di possibile vulnerabilità; GPS (Global Positioning System), attacco ai sistemi della specie: alterazione delle coordinate e riorientamento della posizione degli assetti militare sul teatro di conflitto, i casi verificatisi nel corso delle operazioni in Afghanistan e Iraq; Gorgon Star, sistema di sorveglianza equipaggiante gli UCAV Predator; Usa, Strategic Defense Guidance 2012 (Amministrazione Obama), linee di difesa previste per il futuro: UAV, operazioni condotte da forze speciali (SF) e azioni di cyberwar; abbandono del concetto relativo alla Two-Land-War Capabilities; Counter-Insurgency, dottrina: “The accidental guerriglia fighting small wars in the Midst of a Big One” (D. Kilcullen); USAF, cyber warfare operations: basi militari “dedicate” di Lakeland (Georgia) e Houston (Texas); Usa, “Olympic Games”: programma utilizzato per l'aggressione cibernetica a un altro stato nel corso dell'Amministrazione Obama; Usa, cyberwar: vulnerabilità del sistema americano agli atti di guerra cibernetica (Richard Clarke); NATO, iniziativa *Smart Defense*: vertice alleato di Chicago del 2012; Anonymous, Guy Fawkes; Stratfor, agenzia privata di intelligence; Messico, *narcos*: operazione “#OpCartel”, sequestro di un'attivista di Anonymous; GUERRA ROBOTIZZATA: VANTAGGI POLITICI E MINACCE CYBER: UCAV Predator, Central Intelligence Agency (CIA) e US Joint Operation Command: campagne di sorveglianza e bombardamento in tutto il mondo; war,

robotica: sistemi d'arma interamente dipendenti da canali di comunicazione remoti; guerra e politica, radicale e completo ripensamento nelle società occidentali moderne: *l'età post-eroica* (Luttwak, Sheehan); Call of Duty 4, simulatore computerizzato per l'addestramento al combattimento aereo; Federal Bureau of Investigations (FBI), Shawn Henry: ex ufficiale dell'agenzia esperto in materia cyber; "dromologia" (Paul Virilio); USAF, UCAV, Unmanned Aircraft System: Flight Plan 2009-2047; UCAV, Northrop Grumman X-47B: primo aereo da guerra completamente autonomo; US Navy, UCAS (Unmanned Combat Air System): sistema X-47B; Usa, nucleare: Department of Energy, National Security Site (ex depositi di stoccaggio di materiali nucleari situati nel Nevada); cyberwar, sabotaggi cibernetici ai centri di controllo di sistemi strategici civili; «autonomia» e «automazione», differenze; DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), sistema X-47B. CYBER-DIROTTAMENTI, COME L'IRAN HA CATTURATO "LA BESTIA": LA TECNICA SPOOFING: Central Intelligence Agency (CIA), programma nucleare iraniano: drone RQ-170 SENTINEL («bestia di Kandahar»), cyber-dirottamento iraniano dell'UAV spia statunitense (4 dicembre 2011); Pasdaran, generale Ali Amir Ajzadeh (comandante del Corpo dei Guardiani della Rivoluzione iraniana): *affaire* RQ-170 SENTINEL; (media) CNN, Chris Lawrence: corrispondente dal Pentagono; jamming: capacità iraniane nel settore del disturbo elettronico (2012); Us Cyber Consequences Unit, *think tank* americano: John Baumgartner; Iran, rete di sorveglianza dello spazio aereo: sistema AVTOBAZA di produzione russa; *spoofing*; Global Positioning System (GPS), debolezza del sistema di navigazione Usa nei confronti degli attacchi cibernetici nemici; National Security Agency (NSA), sistema di comunicazione criptato per UCAV; Deloitte Center for Cyber Innovation; Los Alamos National Laboratory; aviationintel.com; RQ-4 GLOBAL HAWK, UCAV; UAV e UCAV, segnature: emissioni "silenti" difficilmente identificabili dai radar nemici; Iran, difesa aerea: possibile abbattimento del drone Usa RQ-170 SENTINEL nel dicembre 2011; Inertial Navigation System (INS), apparati installati sul drone RQ-170 SENTINEL realizzato dalla Lockheed Martin; Russia e Iran, cyber warfare: esperti inviati da Mosca implicati nel dicembre 2017 nel sabotaggio del drone Usa RQ-170 SENTINEL; PAY-PERVIEW: SORVEGLIANZA AEREA E PROTEZIONE DELLE INFORMAZIONI: Iraq, 2009, milizia sciita: interruzione del flusso di informazioni e cattura di immagini militarmente sensibili da un UCAV PREDATOR in volo; laptop, impiego da parte dei guerriglieri in Iraq, Afghanistan e Pakistan; PREDATOR, UCAV: costi delle operazioni di manomissioni cibernetiche; Austin University (Texas), conduzione di studi sulla manomettibilità dei droni; Usa, dipartimento della Homeland Security; DENTRO LA STANZA DEI DRONI: IL RISCHIO DEL CONTAGIO INFORMATICO: trasmissioni, sicurezza dei canali di informazione in ambiente

militare: ripensamenti e revisioni; USAF, criticità, attacco cibernetico subito nell'ottobre 2011: base militare di Creech (Nevada), infezione delle stanze di comando dei droni PREDATOR e REAPER operativi in Afghanistan causata da un virus informatico (keylogger); Usa, cyber defense: Host Based Security System; Leon Panetta, direttore della Central Intelligence Agency (CIA): sicurezza cibernetica; Usa, 6 comandi militari regionali (Geographic Combatant Command): il Joint Cyber Center; Ground Control Station (GCS); velivoli, mappe di navigazione; Kaspersky Lab; DALLA LINEA MAGINOT AL PROGETTO CRASH: LA NECESSITÀ DI UN FIREWALL "ELASTICO": DARPA, cyber security: studio di un protocollo di sicurezza da applicare (anche) nell'uso di sistemi di volo a pilotaggio remoto (SAPR); Kathleen Fischer (DARPA), esperto di cyber security; Windows, piattaforma: veicolo di diffusione di *malware*; "crackabilità" degli odierni sistemi informatici; *firewall*, antivirus: sistemi ormai superati dalla realtà (2012); virus *keylogger*; infezioni degli hardware: microchips assemblati in Cina e successivamente inseriti nei computer (Intel, Motorola, Texas Instruments) in uso al Pentagono per la gestione di sofisticati sistemi d'arma; Usa, numero di droni operativi (anno 2012) nella CIA e nell'USAF; Regina Dugan, ex direttore del DARPA; Usa, cyber-dominio: marcate capacità offensive, ma contemporanea vulnerabilità dei sistemi di difesa; Howard Shrobe; Clean-Slate Design of Resilient, Adaptive Security Host (CRASH), sistema di sicurezza nei confronti della minaccia cyber mutuato dal sistema immunitario umano e dalla capacità adattiva degli organismi biologici avanzati; COMBOTS (combat robots), categoria elaborata da Matthew Hipple; "paleo-wireless", tecnologie; GPS, vulnerabilità nei confronti di azioni *spoofing*; navigazione, metodi non satellitari (GPS) che equipaggiano – tra gli altri – i missili TOMAHAWK: TERCOM (Terrain Contour Matching) e DSMAC (Digital Scene Mapping Correlation). MODERN WARFARE. "Nuove guerre", coinvolgimento di attori alternativi agli stati e presenza di minacce *di terzo tipo* (non interstatuali, di lunga durata e dal carattere irregolare): invalidità del modello trinitario clausewitziano; information warfare: categorie dell'*electronic warfare* e della *cyber warfare*; Usa, droni: accuse di un ricorso indiscriminato a questo strumento; rete *anonymous*, "hactivismo" o "cyber resistenza"; Russi, Vladimir Putin: minacce portate da blogger appartenenti al variegato universo di protesta dell'opposizione; network intelligence (NI), capacità di estrarre e porre in correlazione le informazioni e i dati che si muovono sulla rete allo scopo di fornire una piena *situational awareness* per la sicurezza cyber delle forze armate e dello stato; USAF, Air Force Electronics Systems Center's Cyber Integration Division: Vince Ross, program manager; ISTAR (intelligence, surveillance, target acquisition and recoinnaissance), schiacciante superiorità Usa nel settore; Tacticization of Strategy (Michael Handel), superamento del

canale di trasmissione tra il *warfare* e la *strategia*: errata convinzione che la superiorità tecnologica sia da sola sufficiente a rendere superfluo il livello tattico e operativo della guerra; *drone warfare*: ampliamento geografico →MA38321/2 -

- **ISRAELE, primi sviluppi.** UAV (Unmanned Air Vehicle), primo sviluppo israeliano →MA38322 -

- **ISRAELE, UAV: mutamenti intelligence campale.** AMAN, cambiamenti principali per l'intelligence campale introdotti dopo la guerra dello Yom Kippur del 1973: impiego di UAV e moderni sistemi elettro-ottici →MA38323 -

- **LSS UNMANNED, guerra asimmetrica: dimensione spazio aereo.** Guerra asimmetrica, dimensione spazio aereo: strumenti potenzialmente impiegabili come mezzi di offesa nel dominio aereo, i Low Slow Small (LSS) Unmanned «SAPR, sistemi a pilotaggio remoto: cosa fare se sono ostili?» AAA AMI CESMA – Roma, Casa dell'Aviatore 26 gennaio 2017 →MA38324 -

- **MALE 2025.** Programmi varati in Europa relativi allo sviluppo e alla produzione di sistemi d'arma, futura famiglia di velivoli da combattimento: MALE 2025 (o *EuroMale*); MALE 2025, Italia: contraddittorio contemporaneo sviluppo di due macchine della medesima categoria (il MALE 2025 e il P2HH); Difesa europea, Fondo Europeo per la Difesa: prevista emanazione di un regolamento che disciplinerà l'EDIDP →MA38325 -

- **MICRO BUGGING.** Spionaggio: *micro bugging*, microfoni spia installati in UAV aventi le dimensioni di un insetto (progetto Darpa) →MA38326 -

- **MIRACH 40 (M-40), drone bersaglio: autorizzazione all'impiego.** MIRACH 40 (M-40) drone bersaglio (aerobersaglio) realizzato da Leonardo: autorizzazione all'impiego concessa dalla Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità (Armaereo); caratteristiche della macchina; MIRACH 100/5, impiego da parte di sedici forze armate →MA38327 -

- **MUHAJIR.** Hīzbūllāh, impiego di RPV (Remotely Piloted Vehicle) Muhajir →MA38328 -

- **P-1HH HAMMERHEAD.** UCAV, super MALE P-1HH Hammerhead, velivolo in fase di realizzazione in cooperazione con gli Emirati Arabi Uniti (EAU); principali stabilimenti industriali interessati dal programma: Piaggio di Villanova di Albenga (motoristica) e Leonardo di Ronchi dei Legionari (avionica) →MA38329 -

• **P-1HH HAMMERHEAD (e P-2HH SUPER MALE), acquisizione AMI.** Piaggio Aerospace (controllata dalla holding Mubadala degli EAU), UAV P-1HH HAMMERHEAD e nuovo P-2HH SUPER MALE: caratteristiche tecniche e operative; finanziamento dell'acquisizione da parte dell'Aeronautica militare italiana; imprese coinvolte nel programma di sviluppo: Piaggio Aerospace, Leonardo, Area, Magnaghi, Secondo Mona, IDS; conseguenze potenzialmente negative dell'iniziativa industriale – nei termini di *workshare* – considerate alla luce del programma EUROMALE definito nel quadro del consolidamento dell'European Defence Fund (EDF), tenuto anche conto dei futuri effetti che verranno prodotti dalla *brexit* →**MA38330** -

• **P-1HH HAMMERHEAD, contraddittorio contemporaneo sviluppo di due macchine della medesima categoria.** Programmi varati in Europa relativi allo sviluppo e alla produzione di sistemi d'arma, MALE 2025 (o *EuroMale*): Italia, contraddittorio contemporaneo sviluppo di due macchine della medesima categoria (il MALE 2025 e il P2HH); Difesa europea, Fondo Europeo per la Difesa: prevista emanazione di un regolamento che disciplinerà l'EDIDP →**MA38331** -

• **P-2HH SUPER MALE, finanziamento programma di sviluppo.** P-2HH SUPER MALE (Medium Altitude Long Endurance), SAPR (UAV) derivato dal Piaggio P-180 AANTI EVO: difficoltà di natura politica relative al finanziamento del programma di sviluppo insorte nel corso dei lavori delle Commissioni parlamentari speciali; M5S (onorevole Davide Crippa e senatori Mario Turco e Vito Crimi), avanzamento di dubbi riguardo all'opportunità di affidare il programma alla Piaggio Aeronautica e incertezza sulle condizioni di questa impresa industriale (controllata dal fondo emiratino Mubadala), nonché timori nutriti sulle pesanti penali imposte in caso di recesso; interrogativi posti riguardo alla reale rispondenza del P-2HH alle specifiche richieste della committenza militare nazionale e audizione allo scopo del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica militare italiana, generale di Squadra Aerea Enzo Vecciarelli, e del Capo del IV Reparto, generale di Brigata Aerea Giandomenico Taricco; stime elaborate dal Governo italiano dei costi del programma (766 milioni di euro) e possibile esercizio della *golden share* da parte dell'esecutivo per bloccare la cessione alla società di intermediazione commerciale con sede in Lussemburgo PAC Investment S.A. del ramo di azienda responsabile della realizzazione del nuovo turboelica *executive* P-180 AVANTI EVO da parte di Piaggio Aerospace data la presenza di capitali cinesi nel fondo e il conseguente pericolo di fuga di segreti industriali e tecnologici sensibili; Renato Vaghi, amministratore delegato di Piaggio Aerospace →**MA38332** -

- **PREDATOR, Afghanistan: tentativo intercettazione da parte di MiG talebano.** Taliban, difesa aerea: vano tentativo di intercettazione di un UAV Predator della CIA da parte di un caccia MiG (modello non specificato) →**MA38333** -
- **PREDATOR, impiego in Afghanistan.** UAV Predator, impiego operativo in Afghanistan →**MA38334** -
- **PREDATOR, criticità: manomissione cibernetica, costi.** UAV Predator, criticità: costi di manomissione cibernetica →**MA38334/1** -
- **PREDATOR, Iraq: intelligence milizie sciite, interruzione/appropriazione di informazioni (2009).** Iraq, 2009, milizie sciite: interruzione del flusso di informazioni e cattura (impossessamento) di immagini militarmente sensibili da un UAV PREDATOR in volo →**MA38334/2** -
- **PREDATOR, progetti eliminazione fisica UBL: binomio UCAV-Hellfire.** Progetto di eliminazione fisica di UBL, sperimentazione opzioni di attacco: il binomio UCAV Predator-missile Hellfire →**MA38335** -
- **PREDATOR, sorveglianza e bombardamento nel mondo: CIA e US JOC.** UCAV Predator, CIA e US Joint Operational Command: campagne di sorveglianza e bombardamento in ogni luogo nel mondo →**MA38335/1** -
- **RUAV AWHEREO.** UE, Difesa comune PESCO-PSC (Permanent Structured Cooperation – Cooperazione strutturata permanente): Ocean 2020, progetto sulle tecnologie per la sicurezza marittima finanziato dal (nuovo) Fondo europeo per la Difesa (FED) e dall’Agenzia europea per la Difesa; finalità: l’esame delle future tecnologie di sorveglianza e interdizione marittima; capocommessa Leonardo; MBDA, partecipazione attraverso la realizzazione e la fornitura dei sistemi d’arma installati sull’elicottero a *pilotaggio opzionale* AW-400 SOLO; RUAV AWHEREO; Antoine Bouvier, amministratore delegato di MBDA; Pasquale Di Bartolomeo, managing director di MBDA Italia →**MA38336** -
- **SEGNATURA, emissioni silenti.** UAV/UCAV, ridotta segnatura dei velivoli agli apparati di sorveglianza nemici: emissioni “silenti” difficilmente identificabili dai radar →**MA38336/1** -
- **SUTER, UAV USAF.** USAF, unità segreta “Big Safari”: UAV Suter →**MA38337** -
- **UCAV, eliminazioni mirate.** Obama, contrasto del fenomeno terroristico islamista: impiego di UCAV (Unmanned Combat Air Vehicle) in missioni di “eliminazioni mirate” →**MA38338** -

- **UCAV**. UCAV (Unmanned Combat Air Vehicle) → **MA38339** -
- **USA, contro-proliferazione nucleare: monitoraggio del Pakistan**. Usa, contrasto del programma nucleare iraniano: 2009, amministrazione democratica presieduta da Barak Obama, programmi segreti di monitoraggio della situazione dell'arsenale nucleare del Pakistan effettuato mediante droni (UAV) e piano di attacco cibernetico agli impianti nucleari iraniani denominato "Olympic games" → **MA38340** -
- **USA, USAF: UCAV, Flight Plan 2009-47**. USAF, UCAV: Flight Plan 2009-2047 → **MA38340/1** -
- **X-47B**. Usa, Pentagono: Northrop Grumman X-47B, primo aereo da guerra completamente autonomo → **MA38340/2** -