# RAPPORTO PROGRAMMA NAZIONALE ACAM

Analisi dei risultati relativi all'anno 2014

***Preparato e approvato dal Comitato ACAM*** ***data: 5/11/2015***

***Emesso da:***

***Direttore Regolazione Personale e Operazioni Volo***

***Dott. Ing. M. Silanos***

# SOMMARIO

PREMESSA ..... 3
RIFERIMENTI ..... 3
LEGENDA ..... 3
PROGRAMMA 2014 ..... 4
ANALISI ..... 5
INDICE DI CRITICITÀ ..... 5
INCIDENZA DEI RILIEVI PER CIASCUN ELEMENTO CHIAVE DI RISCHIO ..... 7
TOP 10 FINDINGS ..... 10
CONCLUSIONI ..... 12
ALLEGATO 1 – ELENCO DEI KEY RISK ELEMENTS ..... 13

# PREMESSA

Lo scopo del programma ACAM è di verificare, attraverso controlli mirati su un numero preselezionato di aeromobili sotto la sorveglianza dell'ENAC, che il complesso degli aeromobili che costituiscono la flotta nazionale mantenga le condizioni di aeronavigabilità e di idoneità al volo richieste dalla normativa vigente. Il campione degli aeromobili è identificato secondo criteri stabiliti dall'Enac e sulla base della conoscenza delle realtà aeronautiche locali e delle risultanze delle attività di sorveglianza pregressa.

Il programma è realizzato in accordo ai contenuti dell'Annesso I (Parte M) al Regolamento (UE) 1321/2014 ed è governato da un apposito Comitato, costituito da 10 professionisti ENAC e presieduto dal Direttore Regolazione Personale e Operazioni Volo.

Fra i compiti del Comitato ACAM figura quello di effettuare con cadenza annuale l'analisi dei risultati delle ispezioni ACAM con l'obiettivo di:

- elaborare un rapporto complessivo sull'attività svolta
- identificare le aree maggiormente critiche
- elaborare proposte per la soluzione delle criticità emerse
- revisionare i criteri per la pianificazione ACAM dell'anno successivo

# RIFERIMENTI

- Regolamento (EC) 1321/2014 Annesso I (Parte M), e successive revisioni
- Circolare NAV-75 "PROGRAMMA NAZIONALE ACAM"

# LEGENDA

- CMA: Complex motor powered aircraft (secondo la definizione dell'art. 3 del Regolamento (CE) n. 216/2008)
- CMH: Complex motor powered helicopter (secondo la definizione dell'art. 3 del Regolamento (CE) n. 216/2008)
- KRE: Key Risk Element (vedere anche l'allegato 1)
- NCMA: Non complex motor powered aircraft
- NCMH: Non complex motor powered helicopter

- OTH: Other aircraft (restanti tipi aeromobili, restanti tipi elicotteri, palloni, VLA, aeromobili di cui all'Annesso II del Reg. 216/2008, ecc.)
- CAT: Commercial Air Transportation
- LA: Lavoro Aereo
- SC: attività Aeroscolastica
- TM: impiego privato (turismo)

# PROGRAMMA 2014

Il campione di aeromobili oggetto delle ispezioni del programma ACAM 2014, è riassunto nella seguente tabella n. 1 in relazione al tipo di impiego dell'aeromobile:

**Tabella 1 - Ispezioni effettuate**

| | **Aeromobili** |
|---|---|
| Direzione Operazioni Centro | 66 |
| Direzione Operazioni Nord (escluso uffici di VE e TO) | 38 |
| Ufficio Operazioni Torino | 40 |
| Ufficio Operazioni Venezia | 19 |
| Direzione Operazioni Sud | 18 |
| **TOTALI** | **181** |

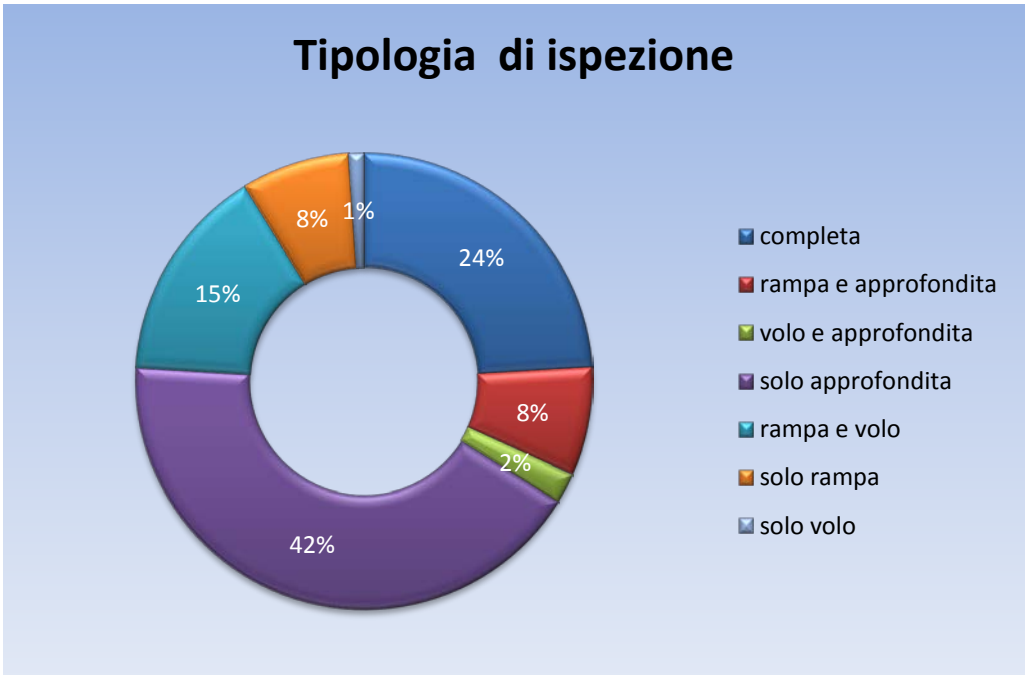
Come noto, il programma ACAM può comprendere le seguenti tipologie di ispezione:

- ispezione approfondita
- ispezione di rampa

Inoltre, verifiche in volo sono effettuate come parte delle ispezioni di rampa e/o approfondita, quando ritenuto necessario ovverosia quando non è possibile completare a terra gli accertamenti di navigabilità.

La composizione delle ispezioni effettuate durante il 2014 è illustrata nel grafico n. 1 seguente.

Grafico 1 – Tipologia di ispezione




Ne consegue che l'ispezione approfondita è stata effettuata nel 76% delle ispezioni ACAM, rispetto al minimo del 50% richiesto dalle indicazioni operative. Mentre l'ispezione di rampa è stata effettuata nel 55% del totale delle ispezioni.

# ANALISI

## INDICE DI CRITICITÀ

Associando ad ogni rilievo standard un livello di criticità definito in relazione all'impatto sulla sicurezza e sommando i pesi dei rilievi emersi in ciascuna ispezione si ottiene un punteggio indicativo del valore di criticità associato all'ispezione stessa. Nella tabella seguente sono riportati i valori medi così calcolati (indice di criticità). Maggiore è il valore, maggiore è la criticità complessiva dell'ispezione.

Nelle tabelle 2a e 2b sono riportati gli indici di criticità suddivisi per tipologia di aeromobile e di impiego riferiti all'anno 2014 e quelli riferiti all'anno 2013.

**Tabella 2a - Indice di criticità per tipologia e impiego anno 2014**

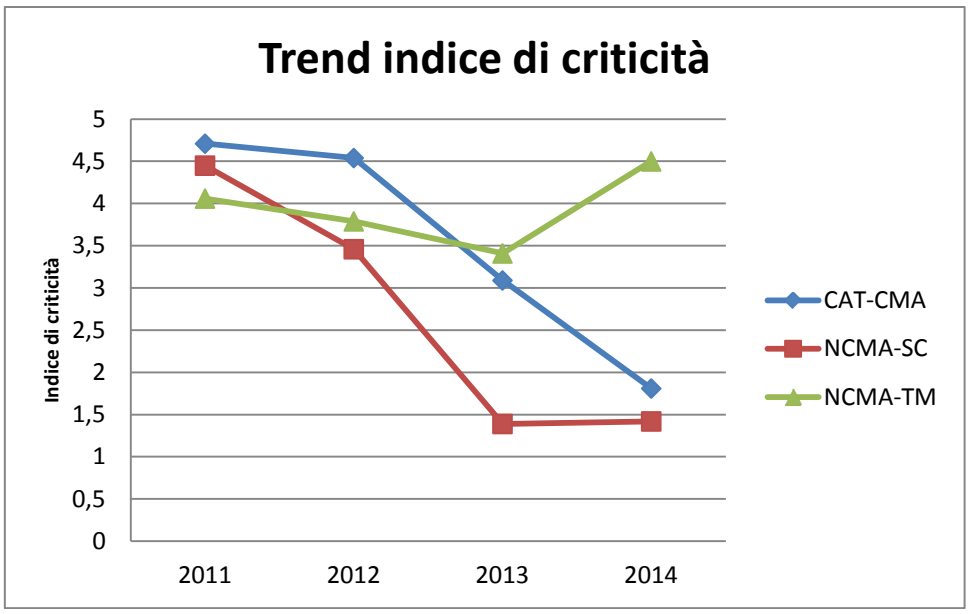
| Tipologia | CAT | LA | SC | TM |
|---|---|---|---|---|
| **CMA** | **1,81** | 0,75 | | |
| **CMH** | 1,5 | 2,5 | | 0 |
| **NCMA** | 2,5 | 1 | **1,42** | **4,5** |
| **NCMH** | 2,22 | 0,37 | 0 | 0,69 |
| **OTH** | | 3,2 | 4,5 | 0 |

**Tabella 2b - Indice di criticità per tipologia e impiego anno 2013**

| Tipologia | CAT | LA | SC | TM |
|---|---|---|---|---|
| **CMA** | **3,09** | 5,17 | 1,25 | 4,17 |
| **CMH** | 6,08 | 3,17 | 0 | 0 |
| **NCMA** | 0 | 0,38 | **1,39** | **3,41** |
| **NCMH** | 0,12 | 2,5 | 2,42 | 5,88 |
| **OTH** | 0 | 0 | 3,14 | 5,59 |

Il seguente grafico n. 2 mostra in dettaglio l'andamento dell'indice di criticità relativo ai gruppi costituti da un numero significativo di aeromobili (indicati con carattere grassetto nelle tabelle) negli ultimi 4 anni:

Grafico 2 –indice di criticità nel periodo 2011-2014




## INCIDENZA DEI RILIEVI PER CIASCUN ELEMENTO CHIAVE DI RISCHIO

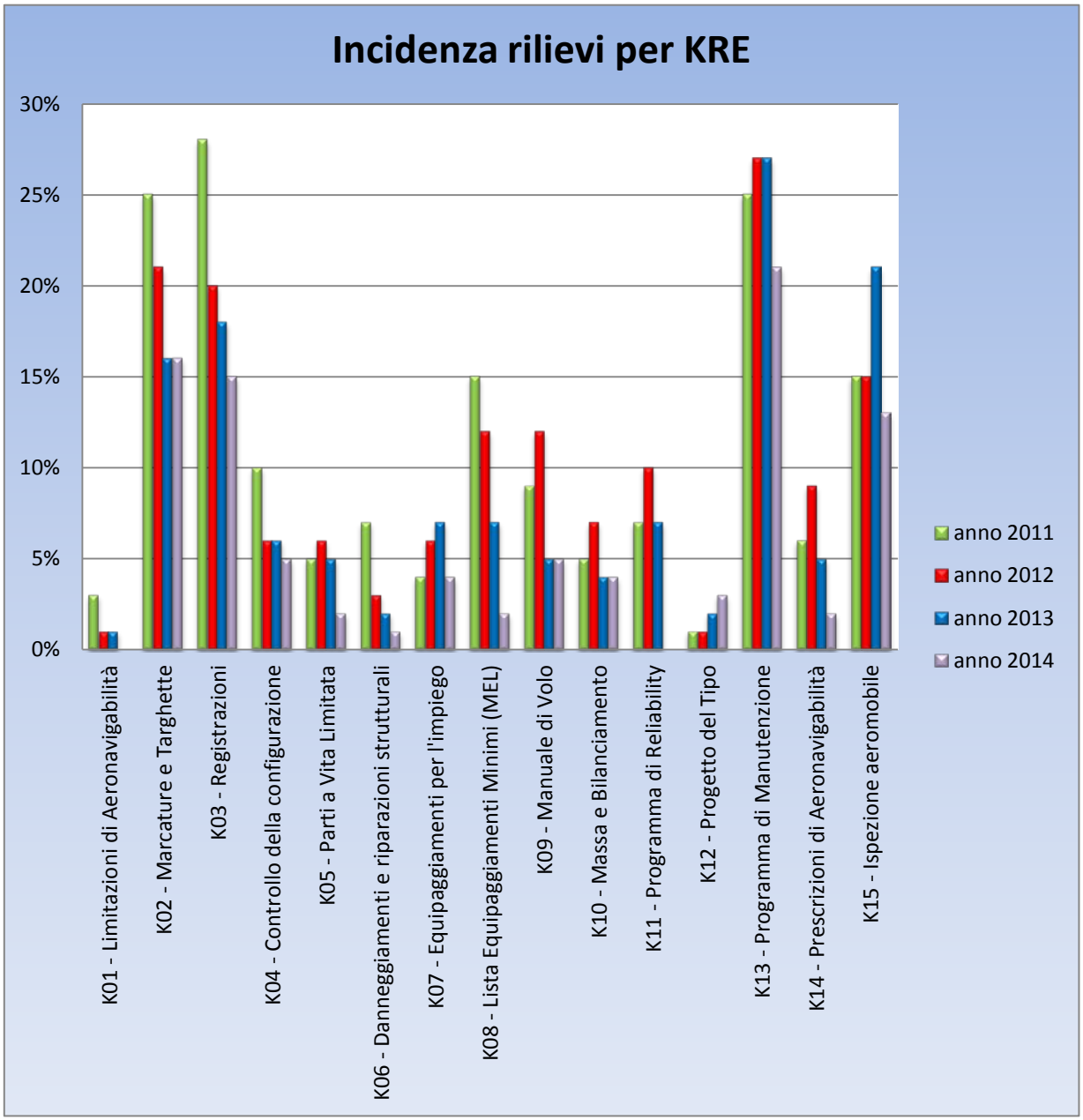
In tabella 3 è riportata, per ciascun KRE, l'incidenza complessiva dei rilievi indipendentemente dalla tipologia di aeromobile e di impiego. Nelle colonne a destra della tabella è riportato anche il dato complessivo relativo ai programmi a partire dal 2011 per consentire un agevole confronto rispetto ai risultati relativi a tali anni.

Il grafico n.3 riporta graficamente l'andamento dell'incidenza complessiva dei rilievi nel periodo 2011-2014.

Tabella 3 - Incidenza rilievi per KRE

| KRE | Anno 2014 | | | | | Incidenza rilievi per KRE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ispezioni con livelli 1 | Ispezioni con solo livelli 2 | Tot. | Ispezioni in cui il KRE è stato esaminato | Incidenza di rilievi per KRE | Anno 2013 | Anno 2012 | Anno 2011 |
| K01 - Limitazioni di Aeronavigabilità | | | 0 | 87 | 0% | 1% | 1% | 3% |
| K02 - Marcature e Targhette | 5 | 16 | 21 | 133 | 16% | 16% | 21% | 25% |
| K03 - Registrazioni | | 23 | 23 | 151 | 15% | 18% | 20% | 28% |
| K04 - Controllo della configurazione | | 6 | 6 | 115 | 5% | 6% | 6% | 10% |
| K05 - Parti a Vita Limitata | | 2 | 2 | 98 | 2% | 5% | 6% | 5% |
| K06 - Danneggiamenti e riparazioni strutturali | | 1 | 1 | 75 | 1% | 2% | 3% | 7% |
| K07 - Equipaggiamenti per l'impiego | 2 | 3 | 5 | 115 | 4% | 7% | 6% | 4% |
| K08 - Lista Equipaggiamenti Minimi (MEL) | | 1 | 1 | 46 | 2% | 7% | 12% | 15% |
| K09 - Manuale di Volo | | 7 | 7 | 135 | 5% | 5% | 12% | 9% |
| K10 - Massa e Bilanciamento | | 4 | 4 | 110 | 4% | 4% | 7% | 5% |
| K11 - Programma di Reliability | | | 0 | 21 | 0% | 7% | 10% | 7% |
| K12 - Progetto del Tipo | 2 | | 2 | 73 | 3% | 2% | 1% | 1% |
| K13 - Programma di Manutenzione | 5 | 23 | 28 | 135 | 21% | 27% | 27% | 25% |
| K14 - Prescrizioni di Aeronavigabilità | | 2 | 2 | 113 | 2% | 5% | 9% | 6% |
| K15 - Ispezione aeromobile | 5 | 17 | 22 | 167 | 13% | 21% | 15% | 15% |

**Grafico 3 – Incidenza (%) delle non conformità nel periodo 2011-2014**




Il grafico 3 mette in evidenzia che vi è una riduzione dell'incidenza percentuale dei rilievi in tutti i KRE eccetto per il KRE 12.

Maggiori dettagli si hanno esaminando i rilievi più ricorrenti.

## TOP 10 FINDINGS

Entrando nel merito dei singoli rilievi, è stata costruita la tabella 4 contenente i 10 rilievi più ricorrenti tra quelli di livello 1.

**Tabella 4 – TOP 10 Rilievi Liv 1**

| KRE | Descrizione Rilievo (Codice) | Occorrenze |
|---|---|---|
| **K02 - Marcature e Targhette** | Instrument markings are incorrect (9) | 4 |
| **K13 - Programma di Manutenzione** | The AMP is not being complied with. (107) | 4 |
| **K02 - Marcature e Targhette** | Markings and placards affecting flight safety are missing, or damaged to be unreadable (217) | 2 |
| **K07 - Equipaggiamenti per l'impiego** | The equipment is not serviceable or not installed. (60) | 2 |
| **K12 - Progetto del Tipo** | Change of the A/C was not approved. (100) | 2 |
| **K15 - Ispezione aeromobile** | Aircraft conditions: tyre(s) unserviceable (worn or damaged) (151) | 2 |
| **K13 - Programma di Manutenzione** | manufacturer maintenance data requirements are not implemented in an indirectly approved AMP and the requirements are overdue. (285) | 1 |
| **K15 - Ispezione aeromobile** | Emergency systems or equipment defective (213) | 1 |
| **K15 - Ispezione aeromobile** | Cabin conditions: seat(s) unserviceable and not identified as such (156) | 1 |
| **K15 - Ispezione aeromobile** | Aircraft conditions: damage (dents, nicks, cracks) outside limits (133) | 1 |

Dall'esame della tabella, emerge il permanere nei "top 10" di diversi rilievi (107, 217, 60 e 213) già presenti tra i "top 10" del Rapporto 2013.

In tabella 5 sono invece riportati i 10 rilievi più ricorrenti tra quelli di livello 2.

**Tabella 5 – TOP 10 Rilievi Liv 2**

| KRE | Descrizione Rilievo (Codice) | Occorrenze |
|---|---|---|
| **K02 - Marcature e Targhette** | Markings and placards are missing, or damaged to be unreadable (216) | 11 |
| **K15 - Ispezione aeromobile** | Aircraft conditions: minor defects with limited effect on airworthiness (190) | 10 |
| **K13 - Programma di Manutenzione** | The AMP has not been subject to periodic reviews and amended accordingly when necessary. (117) | 9 |
| **K13 - Programma di Manutenzione** | Manufacturer maintenance data requirements are not implemented (110) | 8 |
| **K03 - Registrazioni** | Record in general are not clear and accurate. (27) | 8 |
| **K02 - Marcature e Targhette** | Content of placards inconsistent with that reported in Manufacturer's Manual (232) | 6 |
| **K04 - Controllo della configurazione** | Inconsistency found between components installed and records. (40) | 6 |
| **K13 - Programma di Manutenzione** | Minor inconsistencies in Aircraft Maintenance Program (237) | 5 |
| **K15 - Ispezione aeromobile** | Malfunction detected during test flight (255) | 4 |
| **K03 - Registrazioni** | Poor or inaccurate records on operating hours and cycles not yet affecting compliance with AMP (25) | 4 |

Anche qui, è da rilevare il permanere tra i “top 10” di diversi rilievi già presenti nei “top10” del Rapporto 2013.

# CONCLUSIONI

I risultati delle ispezioni mostrano un miglioramento delle aree critiche evidenziate nel rapporto 2013. In relazione all'incidenza dei rilievi per KRE, solo il KRE12 mostra un trend in aumento, comunque con valori che rimango bassi.

Rimane comunque elevato il valore dell'incidenza dei rilievi per i KRE 13, 2, 3 e 15 (anche se in riduzione per tre di essi) per cui il Comitato ritiene debba essere mantenuta alta l'attenzione verso tali aree.

Per quanto concerne il trend sull'indice di criticità in relazione ai gruppi (tipo di impiego/complessità) statisticamente più significativi, è proseguita la riduzione dell'indice di criticità per quanto riguarda il gruppo CAT-CMA, mentre si rileva un aumento dell'indice di criticità riferito al gruppo SC-NCMA.

E' opportuno segnalare come il ripetersi di un numero percentualmente elevato di non conformità in aree già evidenziate nei precedenti rapporti mette in luce come le azioni intraprese da parte delle imprese sono evidentemente, almeno in molti casi, rivolte principalmente all'attuazione di azioni immediate e non alla eliminazione delle cause ultime che hanno prodotto tali non conformità.

Fermo restando la necessità che tutte le aree critiche evidenziate nel presente rapporto debbano costituire elemento di attenzione per l'ENAC e per le imprese interessate, il Comitato ritiene di dover porre ancora l'attenzione sulla necessità di un affinamento dei processi di gestione delle non conformità in atto presso le imprese, migliorando l'efficacia nella determinazione della causa ultima (*root cause*) che ha generato la non conformità per evitare il ripetersi.

In relazione poi al fatto che restano comunque elevati l'incidenza dei rilievi per i KRE 2 (ora B4), 3 (ora C4), 13 (ora C1) e 15, il Comitato ritiene opportuno mantenere la verifica sistematica, nel corso delle ispezioni approfondite, di tutti gli aspetti riconducibili a tali KRE, come già segnalato lo scorso anno. Di fatto tale ampliamento riguarderebbe solo i KRE 2 e 13, in quanto gli aspetti riconducibili ai KRE 3 e 15 sono già verificati in tutte le ispezioni approfondite.

# ALLEGATO 1 – ELENCO DEI KEY RISK ELEMENTS

Si riporta di seguito l'elenco dei Key Risk Elements:

1. Limitazioni di Aeronavigabilità
2. Marcature e Targhette
3. Registrazioni
4. Controllo della configurazione
5. Parti a Vita Limitata
6. Danneggiamenti e riparazioni strutturali
7. Equipaggiamenti per l"impiego
8. Lista Equipaggiamenti Minimi (MEL)
9. Manuale di Volo
10. Massa e Bilanciamento
11. Programma di Reliability
12. Progetto del Tipo
13. Programma di Manutenzione
14. Prescrizioni di Aeronavigabilità
15. Ispezione aeromobile

Il Comitato ACAM, coordinato da **Marco Silanos**, è composto da:

**Andrea Costantini**
**Rosario Concilio**
**Giuseppe Criniti**
**Carlo Durastante**
**Roberto Fiorani**
**Antonio Fontana**
**Giovanni Manzo**
**Vincenzo Marzuillo**
**Giuseppe Guido Recchia**
**Salvatore Romagnuolo**