

TORINO
AIRPORT



INFORMAZIONI AERONAUTICHE E' SAFETY

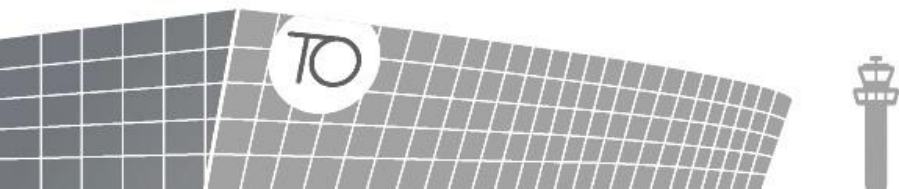
Un confronto per un chiaro e accessibile utilizzo dei NOTAM

Il punto di vista del Gestore Aeroportuale

Calogero Giammusso

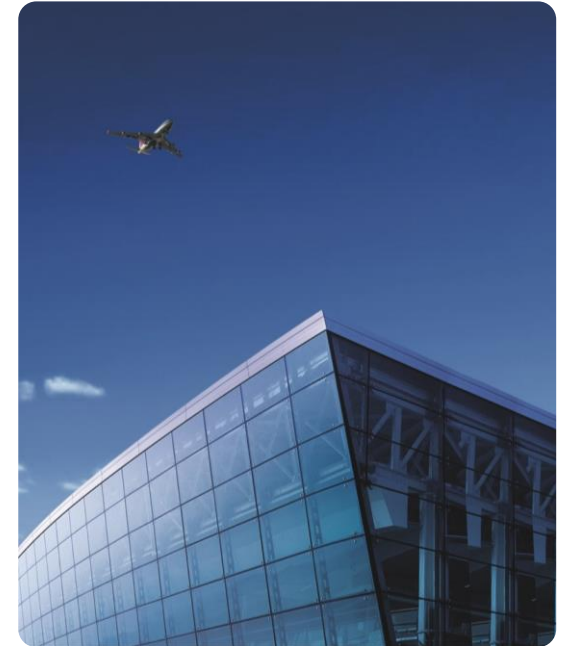
Post Holder Area di Movimento e Terminal

14/10/2021



SOMMARIO

- **I NOTAM originati dal Gestore e il processo di pubblicazione**
- **Statistica NOTAM**
- **OLD NOTAM**
- **NOTAM&SAFETY**
- **Criticità nella gestione dei NOTAM e nella compliance con la normativa**
- **Gestione degli SNOWTAM tramite il sistema AirportGRF**
- **Possibili azioni di miglioramento**



Reg. UE 2148/2020 che ha modificato il Reg. 139/2014 in materia di dati aeronautici

ADR. OPS.A.057 Origination of NOTAM - Lettera (b)

The aerodrome operator shall originate a NOTAM when it is necessary to provide the following information:

- (1) establishment of, closure of, or significant changes in the operation of aerodromes or heliports or runways;
- (2) establishment of, withdrawal of, or significant changes in the operation of the aerodrome services;
- (3) establishment of, withdrawal of, or significant changes in the operational capability of radio navigation and air-ground communication services for which the aerodrome operator is responsible;
- (4) unavailability of backup and secondary systems, having a direct operational impact;
- (5) establishment of, withdrawal of, or significant changes to visual aids;
- (6) interruption of, or return to operation of, major components of aerodrome lighting systems;
- (7) establishment of, withdrawal of, or significant changes to procedures for air navigation services for which the aerodrome operator is responsible;
- (8) occurrence or correction of major defects or impediments in the manoeuvring area;
- (9) changes to, and limitations on, the availability of fuel, oil and oxygen;
- (10) establishment of, withdrawal of, or return to, operation of hazard beacons marking obstacles to air navigation;
- (11) planned laser emissions, laser displays and search lights in the aerodrome surroundings [...]
- (12) erecting or removal of, or changes to, obstacles to air navigation [...];
- (13) changes in aerodrome or heliport rescue and firefighting category;
- (14) presence of, removal of, or significant changes in, hazardous conditions due to snow, slush, ice, radioactive material, toxic chemicals, volcanic ash deposition or water on the movement area;
- (15) presence of a runway or portion thereof which is slippery wet;
- (16) presence of a runway which is not available due to runway marking works [...]
- (17) presence of hazards that affect air navigation, including presence of wildlife, obstacles, displays and major events.



PROCESSO DI PUBBLICAZIONE NOTAM

- Il **Gestore Aeroportuale** è l'originatore della «richiesta di NOTAM o SNOWTAM»;
- **L' AIS-P**, ricevuta la richiesta, svolge le seguenti attività:
 - verifica la correttezza del testo in termini di sintassi;
 - verifica eventuali NOTAM già pubblicati che trattano argomenti simili;
 - accerta che il testo del NOTAM sia congruente con l'AIP;
 - definisce il gruppo serie/data;
 - definisce il gruppo qualificatore tra cui in particolare:
 - la qualifying line (o Q-line) che consente la gestione dei NOTAM da parte dei automatic message handling system;
 - l'ambito (Aerodrome, Enroute, Warning, ecc);
 - il tipo di traffico interessato (IFR/VFR).
- Il pilota consulta il **PIB** (Pre-flight information Bulletin), il quale raccoglie automaticamente tutti i NOTAM d'interesse in base alla rotta pianificata (*i notam sono riportati in plain language senza il gruppo qualificatore*).

TORINO AIRPORT TO

PROF. _____ del _____

RICHIESTA EMISSIONE NOTAM

DATA (DATE)

RICHIEDENTE (REQUEST FM)

TEL. FAX E-MAIL

NOTAM
(per R e C indicare serie, numero, anno del NOTAM interessato)

A	LOCALITA' ICAD	LIMF			
B	ENTRATA IN VIGORE	2021 06 17 2230	WE	WEF	X
C	FINE VALIDITA'	2020 06 19 0350	EST	PERM	
D	PERIODI DI ATTIVITA'	17 2230-0350 AND 18 2130-0300			
F	LIMITE INFERIORE				
G	LIMITE SUPERIORE				
E	TESTO DEL NOTAM	LOG AND TRIP FORBIDDEN TO ALL TRC DUE TO IWP. SEE STATE AIRBANKING AND HUMANITARIAN FLY IN NOTIFIED TO AERODROME OPERATOR SAGAT SP-AJA AT LEAST 30M AND 30MIN BEFORE BEGIN. REF. AIP AD 2 LIMF 1 - 1			

Il presente notam è stato verificato ed è in accordo alla Procedura del Manuale di Aeroporto PPAAD

FIRMA LEGGIBILE
GIOVANNI DI DOMENICO

W2057/20 NOTAMN

GRUPPO SERIE/DATA

Q) LIRR/QWULW/IV/BO/W/000/010/4119N01247E010

GRUPPO QUALIFICATORE

A) LIRR B) 2011020630 C) 2101291500

D) MON-FRI 0630-1500

E) MIL UNMANNED ACFT ACTIVITY WILL TAKE PLACE WI FLW AREA: 412550N0123800E
412855N0124240E 412310N0125330E 411500N0125400E 411025N0125000E 411500N0124400E
412550N0123800E (LATERAL LIMITS OF LI R7)/W LATINA/

F) SFC

G) 1000FT AMSL

TESTO

Statistica NOTAM

- Dati scaricati mediante l' ICAO API Data Service Real Time NOTAM;
- Sono stati considerati tutti i **NOTAM stored sul giorno di martedì 12/10/2021**;
- Sono stati considerati solo i **34 aeroporti** certificati Reg. 139/2014 + **9** certificati RCEA (ps: è stato escluso solo Marina di Campo con NOTAM in serie «C» anche se certificato RCEA);
- L'analisi è stata condotta usando la «Q-Line» del NOTAM dove:
 - la 2° e 3° lettera identificano il Subject*;
 - La 4° e 5° lettera denotato la Condition o Status.

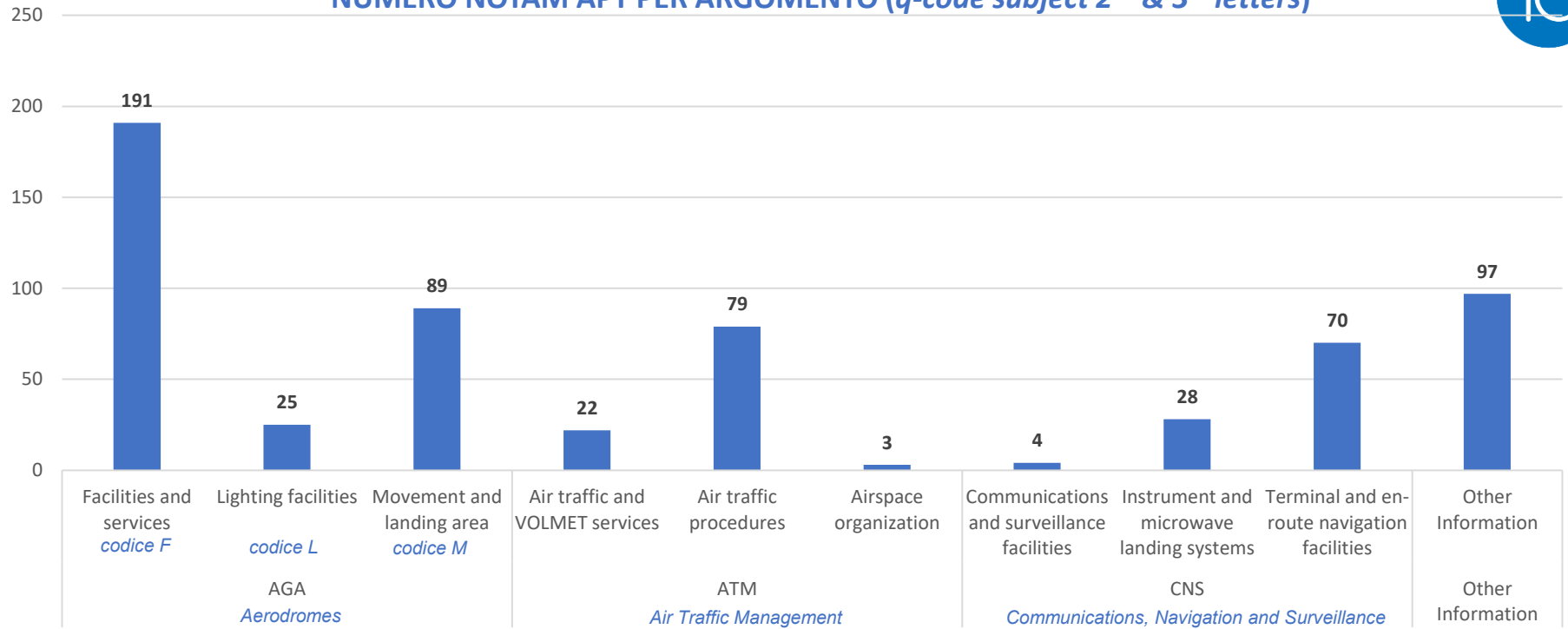
FIR		TOTALE NOTAM FIR + APT	N° NOTAM FIR		N° APT	N° NOTAM APT**	
LIBB	Brindisi	170	85	50%	6	85	50%
LIMM	Milano	436	156	36%	21	280	64%
LIRR	Roma	394	151	38%	17	243	62%
TOTALE ITALIA		1000	392	39,2%	44	608	60,8%

ALBENGA	LIMG	MILANO LINATE	LIML
ALGHERO FERTILIA	LIEA	MILANO MALPENSA	LIMC
ANCONA FALCONARA	LIPY	NAPOLI	LIRN
AOSTA	LIMW	OLBIA	LIEO
BARI	LIBD	PALERMO	LICJ
BERGAMO ORIO AL SERIO	LIME	PARMA	LIMP
BOLOGNA	LIPE	PERUGIA	LIRZ
BOLZANO	LIPB	PESCARA	LIBP
BRESCIA MONTICHIARI	LIPO	PISA	LIRP
BRINDISI	LIBR	REGGIO CALABRIA	LICR
CAGLIARI	LIEE	RIMINI - SAN MARINO	LIPR
CATANIA	LICC	ROMA CIAMPINO	LIRA
COMISO	LICB	ROMA FIUMICINO	LIRF
CROTONE	LIBC	RONCHI DEI LEGIONARI	LIPQ
CUNEO LEVALDIGI	LIMZ	SALERNO PONTECAGNANO	LIRI
FIRENZE	LIRQ	TARANTO GROTTAGLIE	LIBG
FOGGIA GINO LISA	LIBF	TORINO CASELLE	LIMF
FORLI'	LIPK	TRAPANI BIRGI	LICT
GENOVA SESTRI	LIMJ	TREVISO	LIPH
GROSSETO	LIRS	VENEZIA	LIPZ
LAMEZIA TERME	LICA	VERONA VILLAFRANCA	LIPX
LAMPEDUSA	LICD		
MARINA DI CAMPO	LIRJ		

*I Subject per la classificazione dei NOTAM secondo il DOC ICAO 8126 sono: Facilities, Movement & Landing Area, Lighting Facilities, Communication & Radar Facilities, ILS & MLS, GNSS, Navigation Facilities, Airspace Organisation, Procedures, Restrictions, Services, Warnings, Other).

**NOTAM APT: sono i NOTAM che hanno come indicatore di località un aeroporto e non la FIR

NUMERO NOTAM APT PER ARGOMENTO (*q-code subject 2nd & 3rd letters*)



In data 12/10/2021 i NOTAM con argomento AGA sono in totale 305 ossia il 50% del totale dei NOTAM stored aventi indicatore di località un aeroporto (608).

NOTAM DI COMPETENZA DEL GESTORE – RICLASSIFICAZIONE DEGLI ARGOMENTI

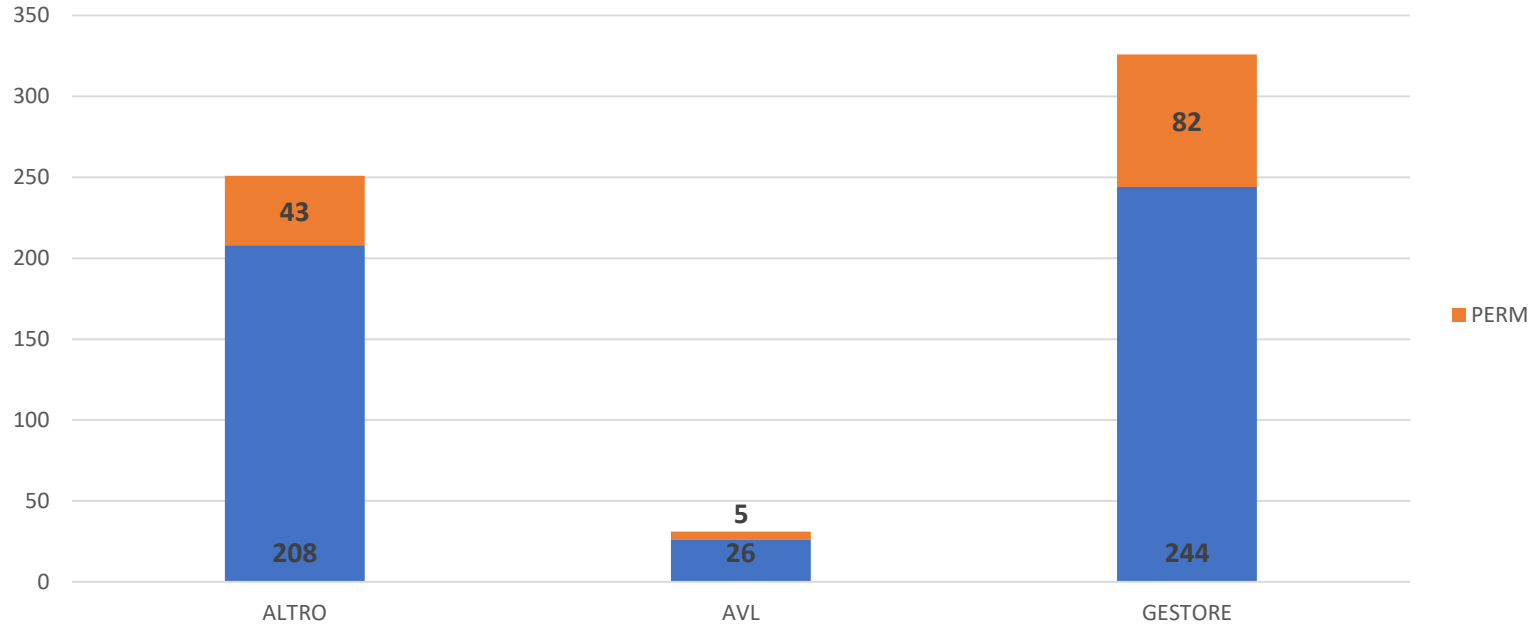
GESTORE

CODICE	ARGOMENTO
FA	AERODROME
FJ	OILS
FB	FRICTION MEASUREMENT DEVICE (MU METER)
FO	FOG DISPERSAL SYSTEM
FD	DOCKING SYSTEM
FP	HELIPORT
FE	OXYGEN
FS	SNOW REMOVAL EQUIPMENT
FF	FIRE AND RESCUE
FG	GROUND MOVEMENT CONTROL
FU	FUEL
FH	HELICOPTER ALIGHTING AREA
FI	AIRCRAFT DE-ICING
FZ	CUSTOMS/IMMIGRATION
MA	MOVEMENT AREA
MB	BEARING STRENGTH
MP	AIRCRAFT STANDS
MC	CLEARWAY
MR	RUNWAY
MD	DECLARED DISTANCES
MS	STOPWAY
MT	THRESHOLD
MH	RUNWAY ARRESTING GEAR
MU	RUNWAY TURNING BAY
MK	PARKING AREA
MW	STRIP/SHOULDER
MM	DAYLIGHT MARKINGS
MX	TAXIWAY
MN	APRON
MY	RAPID EXIT TAXIWAY
OL	OBSTACLE LIGHTS
OB	OBSTACLE

AVL

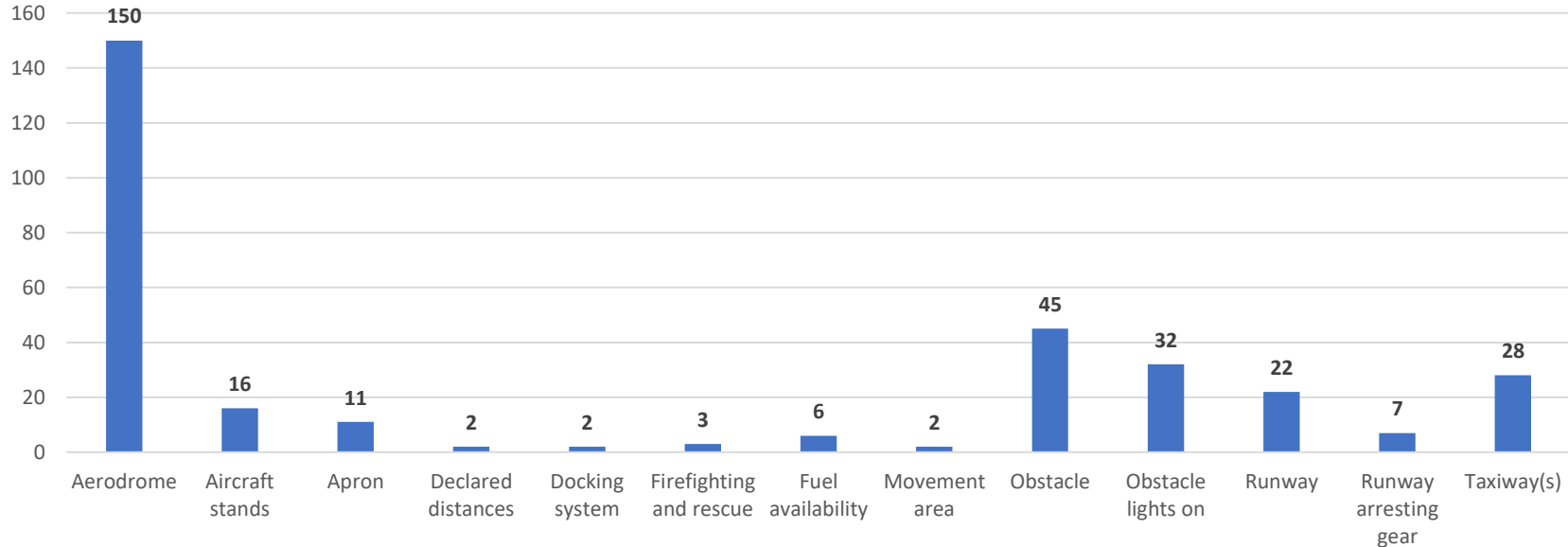
CODICE	ARGOMENTO
FW	WIND DIRECTION INDICATOR (WINDSOCK)
FL	LANDING DIRECTION INDICATOR
MO	STOPBAR
MG	TAXIING GUIDANCE SYSTEM (AGNIS)
LA	APPROACH LIGHT SYSTEM
LM	RUNWAY LIGHT INTENSITY MEDIUM
LB	AERODROME BEACON
LP	PAPI
LC	RUNWAY CENTRELINE LIGHTS
LR	ALL LANDING AREA LIGHT FACILITIES
LD	LANDING DIRECTION INDICATOR LIGHTS
LS	STOPWAY LIGHTS
LE	RUNWAY EDGE LIGHTS
LT	THRESHOLD LIGHTS
LF	SEQUENCE FLASHING LIGHTS
LU	HELICOPTER APPROACH PATH INDICATOR
LG	PILOT CONTROLLED LIGHTING
LV	VASIS
LH	RUNWAY LIGHT INTENSITY HIGH
LW	HELIPORT LIGHTS
LI	RUNWAY END IDENTIFIER LIGHTS
LX	TAXIWAY CENTRELINE LIGHTS
LJ	RUNWAY ALIGNMENT IDENTIFIER LIGHTS
LY	TAXIWAY EDGE LIGHTS
LK	ILS CAT 2 COMPONENT APPROACH LIGHTS
LZ	TOUCHDOWN ZONE LIGHTS
LL	RUNWAY LIGHT INTENSITY LOW

GRAFICO NOTAM RICLASSIFICATI IN TOTALE



- Considerando i NOTAM stored aventi come indicatore di località un aeroporto (608), 356 riguardano impianti, infrastrutture e servizi del Gestore Aeroportuale (325 NOTAM) e gli impianti AVL (31 NOTAM), ossia il 58,5% è di competenza del Gestore.
- **Considerando tutti i NOTAM (1000) inclusi quelli inerenti le FIR, i NOTAM di competenza del Gestore Aeroportuale sono 356 ossia circa il 35%.**

NOTAM riclassificati come GESTORE



Considerando i NOTAM inerenti gli impianti, le infrastrutture e i servizi del Gestore Aeroportuale (325 in totale), **150 NOTAM hanno «Aerodrome» come subject** di cui:

- 123 hanno valore XX come 4° e 5° lettera della Q-line inerente la «Condition o Status» (es. *orario di servizio handler, attrazzature di handling non disponibili, trattamenti de-icing pista e piazzali, limitazioni dovuti a covid19, ;*);
- 3 sono inerenti Bird Concentration;
- 17 sono TRIGGER NOTAM.

Distribuzione geografica dei NOTAM aventi come indicatore di località un aeroporto

AEROPORTO	NOTAM
TRAPANI BIRGI	46
GROSSETO	29
MILANO MALPENSA	29
PISA	24
ROMA CIAMPINO	24
CAGLIARI	20
BRINDISI	18
FIRENZE	18
MILANO LINATE	18
OLBIA	17
BARI	16
REGGIO CALABRIA	16
TORINO CASELLE	16
VERONA VILLAFRANCA	16
BOLOGNA	15
PALERMO	15
TARANTO GROTTAGLIE	15
NAPOLI	14
PESCARA	14
ROMA FIUMICINO	14
TREVISO	14
ANCONA FALCONARA	13

AEROPORTO	NOTAM
BERGAMO ORIO AL SERIO	13
AOSTA	12
CATANIA	12
FOGGIA GINO LISA	12
FORLI'	12
PARMA	11
BOLZANO	10
BRESCIA MONTICHIARI	10
CROTONE	10
GENOVA SESTRI	10
RONCHI DEI LEGIONARI	10
VENEZIA	10
SALERNO PONTECAGNANO	9
CUNEO LEVALDIGI	7
LAMEZIA TERME	7
LAMPEDUSA	7
ALBENGA	6
RIMINI – SAN MARINO	6
COMISO	5
PERUGIA	5
ALGHERO FERTILIA	3

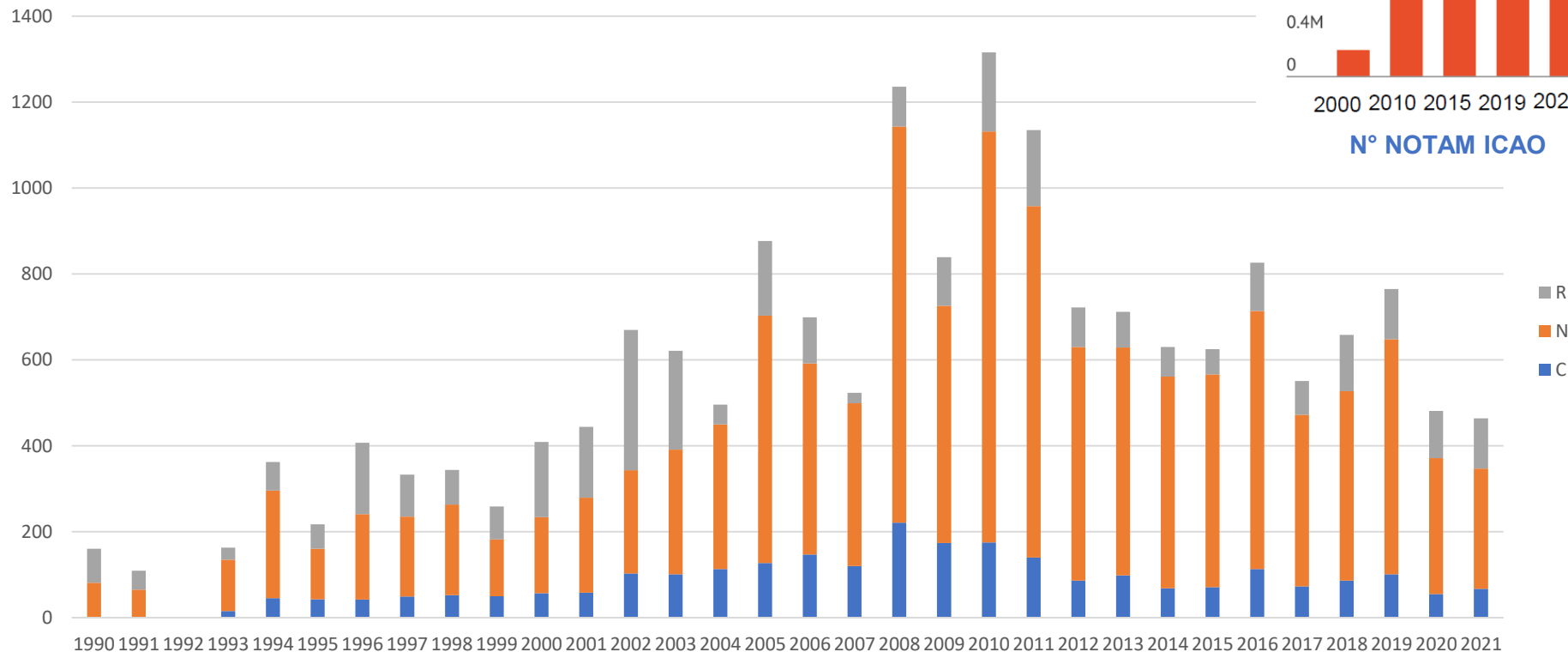
- 608 stored NOTAM in totale al 12/10/2021
- 43 aeroporti con NOTAM stored

Media nazionale NOTAM

- 14 NOTAM per aeroporto
- 8 NOTAM di competenza del Gestore (AVL inclusi) per aeroporto



ANDAMENTO ANNUALE DEI NOTAM SU TORINO (INDICATORE DI LOCALITA' LIMF)



OLD NOTAM



Un NOTAM non dovrebbe essere attivo per più di tre mesi e non essere mai sostituito più di una volta. Se ciò accade, è un OLD NOTAM.

Quando un NOTAM viene considerato OLD:

1

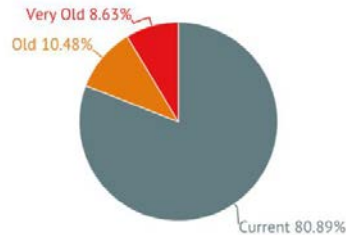
Un NOTAM EST non cancellato o sostituito prima della scadenza e rimasto nel sistema.

2

Un NOTAM PERM non trasferito in AIP o ad altra pubblicazione entro 3 mesi dalla sua creazione.

3

Sostituzioni ripetitive dello stesso NOTAM per un periodo superiore di 3 mesi.



OLD NOTAM ICAO

Dei 608 stored NOTAM aventi come indicatore di località un aeroporto, **68 NOTAM creati più di 3 mesi fa (11%)** di cui in particolare:

- 3 NOTAM creati nel 2018
- 1 NOTAM creato nel 2019
- 6 NOTAM creati nel 2020

(9 di questi sono PERM).

SUBJECT

Runway
Aerodrome
Obstacle lights on
Precision approach path indicator
Declared distances
Aircraft stands

Per effettuare un'analisi più precisa sugli OLD NOTAM occorre disporre dei NOTAM storici. Questi non sono disponibili tramite l'ICAO API.



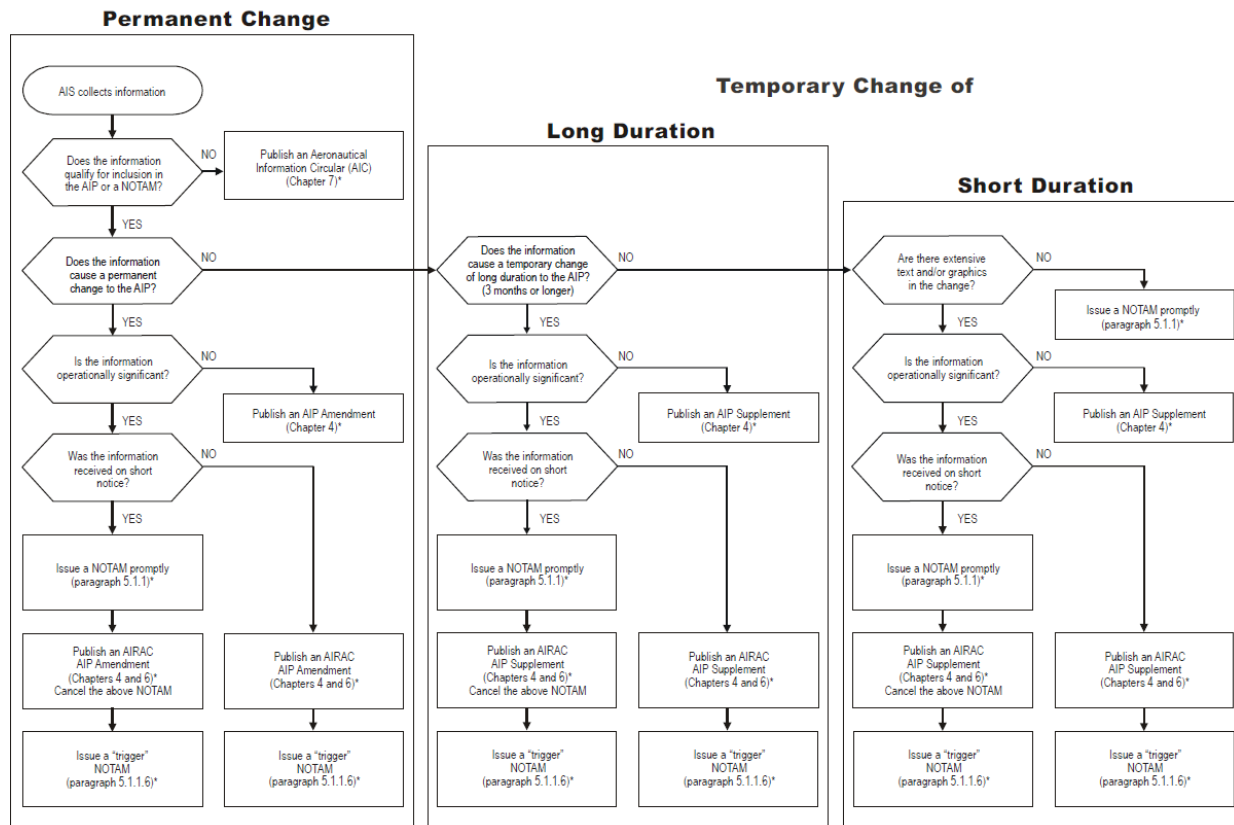


Figure 4.2 Handling of permanent and temporary types of information

*See Annex 15 – Aeronautical Information Services

ADR.OPS.A.057 Origination of NOTAM Lettera (c)

(3) within three months from the issuance of a permanent NOTAM, the information contained in the NOTAM is included in the aeronautical information products affected;

(4) within three months from the issuance of a temporary NOTAM of long duration, the information contained in the NOTAM is included in an AIP supplement;

(5) when a NOTAM with an estimated end of validity unexpectedly exceeds the three-month period, a replacement NOTAM is originated unless the condition is expected to last for a further period of more than three months; in that case, the aerodrome operator shall ensure that the information is published in an AIP supplement.

EFFICACIA DELLA BARRIERA NOTAM

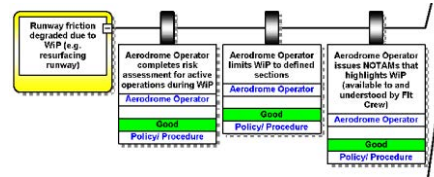
Nei Risk Assessment predisposti dal Gestore Aeroportuale l'informativa aeronautica a mezzo NOTAM è considerata come una barriera preventiva.

L'efficacia di questa barriera può essere vanificata in caso di mancata lettura e comprensione da parte degli equipaggi.

Il PIB è lo strumento ufficialmente riconosciuto per la consultazione dei NOTAM in vigore nella fase di preparazione del volo.

Per aumentare la consapevolezza degli equipaggi, per i voli in partenza SAGAT, in caso di lavori o di modifiche a procedure safety critical, è solita predisporre il documento «important notice to pilot» che viene poi distribuito dagli handler.

Questo documento non è solo un remind dei NOTAM in vigore ma vengono aggiunti anche altre informazioni presenti in AIP per meglio contestualizzare le modifiche in oggetto.



IMPORTANT NOTICE TO PILOTS

TAKE CAREFUL NOTE OF NOTAMs

28JUL18, 30JUL18, 31JUL18, 01AUG18
FROM 03:50Z TO 10:00Z

- ONLY INTERSECTION TAKE-OFF from TWY D, TWY E, TWY H are ALLOWED on RWY36
- TAXI and BACKTRACK NOT ALLOWED on that portion of RWY36 BEFORE THRESHOLD

Rev.0
0000000

IMPORTANT NOTICE TO PILOTS

PLEASE TAKE NOTE OF NOTAM A6071/21

FROM 06SEP21 11:00Z TO 09SEP21 22:00Z

- TWY "G" IS CLOSED FROM IHP G1 TO RHP G INCLUDED
- TWY "E" AND TWY "F" CAN BE USED TO ENTER RWY BY AIRCRAFT UP TO ICAO CODE D
- ICAO CODE E/F AIRCRAFT CAN ENTER RWY VIA TWY "A" AND TWY "B" ONLY
- AS PER STANDARD PROCEDURE, RHP F CANNOT BE USED WHILE LANDING OPERATIONS ON RWY36 ARE IN PROGRESS

Rev.0
0000000

CRITICITÀ NELLA GESTIONE DEI NOTAM E NELLA COMPLIANCE CON LA NORMATIVA

- La redazione dei NOTAM avviene in modo manuale su file word con successiva trasmissione a mezzo email/fax all'ARO/NOF. Occorre rivedere il processo per rispettare le modifiche introdotte dal reg. UE 2148/2020 che modifica il Reg. UE 139/2014 in materia di dati aeronautici (*alcune punti norma entreranno in vigore il 27 Gennaio 2022*).
- Il portale self-briefing di ENAV consente la visualizzare nei NOTAM live ma non i NOTAM stored. Il Gestore usa i servizi online offerti dal sito DINS dell'FAA.
- Mancanza di un archivio elettronico delle richieste NOTAM effettuate e dei NOTAM pubblicati.

ADR.OPS.A.010 Data quality requirements

ADR.OPS.A.015 Coordination between aerodrome operators and providers of aeronautical information services

AMC1 ADR.OPS.A.057(a)(1) Origination of NOTAM

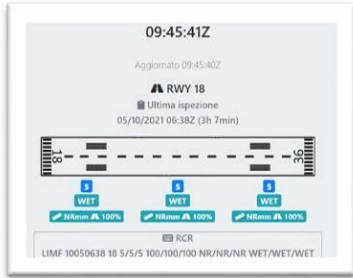
a) [.....] The procedures should clearly indicate the names of the aerodrome operator's personnel that have the authority to originate a NOTAM, and which should be included in the arrangements with the AIS provider.

ADR.OPS.A.025 Data error detection and authentication

When originating, processing or transmitting data to the aeronautical information service (AIS) provider, the aerodrome operator shall:

(a) ensure that digital data error detection techniques are used during the transmission and storage of aeronautical data, in order to support the applicable data integrity levels;

(b) ensure that the transfer of aeronautical data is subject to a suitable authentication process such that recipients are able to confirm that the data or information has been transmitted by an authorised source.



Il Global Reporting Format (GRF), nuova metodologia prevista dall'ICAO a livello globale per valutare le condizioni di aderenza della pista di volo quando la pavimentazione è contaminata da acqua, ghiaccio, neve, grandine, **ha modificato la sintassi per gli SNOWTAM.**

L'Area Operations di **SAGAT**, nell'ambito dei lavori della **task force nazionale** guidata da ENAC per l'implementazione del GRF, ha proposto un **approccio innovativo per gestire il processo GRF** (criteri per ispezioni pista, acquisizione PIREP da parte dei piloti, misure del coefficiente di aderenza, assessment delle condizioni di pista, redazione e diffusione dell'informativa aeronautica) sviluppando in house un **tool informatico.**

E' nato così il progetto **AirportGRF** che ha come principale obiettivo quello di agevolare il **processo di assessment**, facilitare il **reporting verso l' ATS-P (RCR) e l' AIS-P (SNOWTAM)**, favorire la standardizzazione del GRF negli aeroporti e studiare l'efficacia della metodologia.

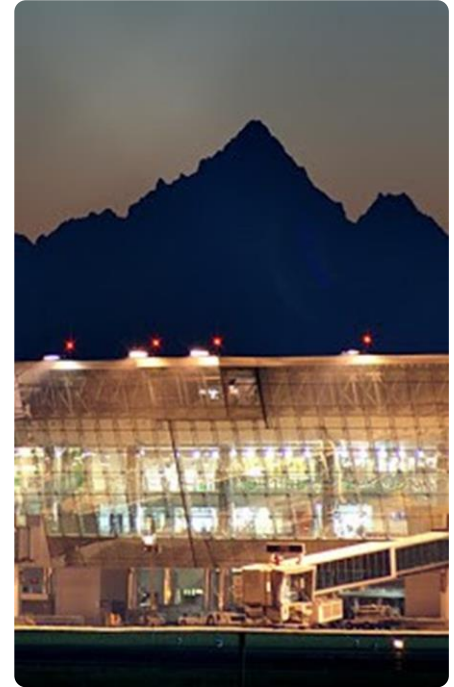
Al momento hanno aderito al progetto **25 aeroporti italiani** più l'aeroporto di Lubiana (Slovenia). Sono in corso contatti con altri aeroporti Europei.

La richiesta di pubblicazione SNOWTAM nei prossimi mesi, in collaborazione con ENAV, sarà resa completamente elettronica attraverso la definizione di una apposito interfaccia informatica.



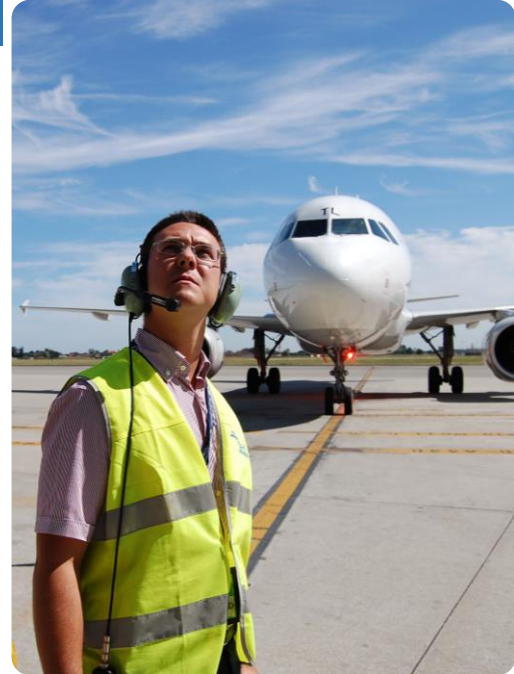
POSSIBILI AREE DI MIGLIORAMENTO

- **Fare un maggior ricorso ai supplementi AIP** per tutte le modifiche di natura temporanea di lunga durata (tre mesi o più) e/o che comportino modifiche di natura testuale rilevanti e/o grafica (cartografia aeroportuale).
Attenzione: la pubblicazione di un supplemento AIP richiede l'emissione di un TRIGGER NOTAM e in taluni casi potrebbe essere più «efficace» continuare a gestire l'informazione mediante un NOTAM PERM per poi l'inserimento su AIP.
- **Elaborazione e trasmissione delle richieste di pubblicazione NOTAM in formato elettronico.**
L'elaborazione e l'invio in formato elettronico può ridurre gli errori e migliorare il processo di riscontro tra i NOTAM richiesti e quelli pubblicati.
- **Supporto informatico per elaborazione dei NOTAM.**
Mettere a disposizione dei Gestori un tool informatico di supporto per la redazione dei NOTAM che rispetti quanto richiesto dal Reg. UE 2148/2020 e riporti esempi standard di NOTAM (template) e i codici/abbreviazioni da usare secondo l'ICAO DOC 8400 (PANS ABC).



POSSIBILI AREE DI MIGLIORAMENTO

- **Individuare quali informazioni AIP vanno aggiornate solo con Supplementi e cicli AIRAC**
Chiarire con ENAC le informazioni AIP «non safety critical» da aggiornare solo con supplementi o con cicli AIRAC (es. la pubblicazione degli strumenti di gestione delle deviazioni dalle certification specifications approvati sul singolo aeroporto, aggiornamento tabelle avifauna, mezzi disponibili, ecc).
- **Eliminare alcune tipologie di NOTAM (es. stand chiusi)**
Chiarire con ENAC se è possibile.
- **Considerare l'informativa aeronautica nei safety assessment**
Considerare durante i safety assessment l'efficacia della barriera NOTAM.
- **Sensibilizzare il personale aeroportuale sulla necessità di ridurre il numero di NOTAM, di evitare che questi diventino OLD NOTAM e sulle corrette modalità di gestione delle Informazioni Aeronautiche.**





Thank you.
www.torinoairport.com