



## 9.13.4 Incidenti aerei

Il Rischio di **Incidenti Aerei** costituisce una tipologia di evento accidentale la cui probabilità di accadimento, per quanto attiene il territorio comunale di Modugno, è legata anche alla vicinanza con il sedime aeroportuale – **Aeroporto Civile di Bari-Palese** (Aeroporto “K. Woytila”) situato a nordovest dei confini comunali di Modugno ad una distanza in linea d’aria di circa 2,5 Km.

Inoltre, nei pressi del sedime aeroportuale civile di Bari-Palese “K. Woytila” sono ubicate altre strutture (pubbliche e private) che utilizzano mezzi aerei con frequenti attività di decollo e atterraggio, che seguito si elencano:

- la sede dell’Aeroclub Italia
- il Reparto di Volo dei Vigili del Fuoco
- il Reparto di Volo della Polizia di Stato
- il Reparto di Volo della Guardia di Finanza
- il Reparto di Volo dei Carabinieri

Mentre l’*Aeroclub Italia* fa uso di mezzi aerei ad *ala fissa* (da turismo, leggeri ed ultraleggeri) i *Reparti di Volo* delle strutture statali, utilizzano mezzi ad *ala rotante* (elicotteri) caratterizzati da un intenso tenore di attività di volo (frequenti decolli, atterraggi e sorvolo) in ragione delle attività istituzionali che sono quotidianamente chiamati a svolgere. L’attività di questi mezzi si caratterizza per il **volo a bassa quota** in particolar modo nelle zone adiacenti o limitrofe al punto di decollo/atterraggio e, in qualche caso, con decollo/atterraggio ed attività di volo, anche in **orario notturno**, e spesso sorvolando l’abitato di Modugno.

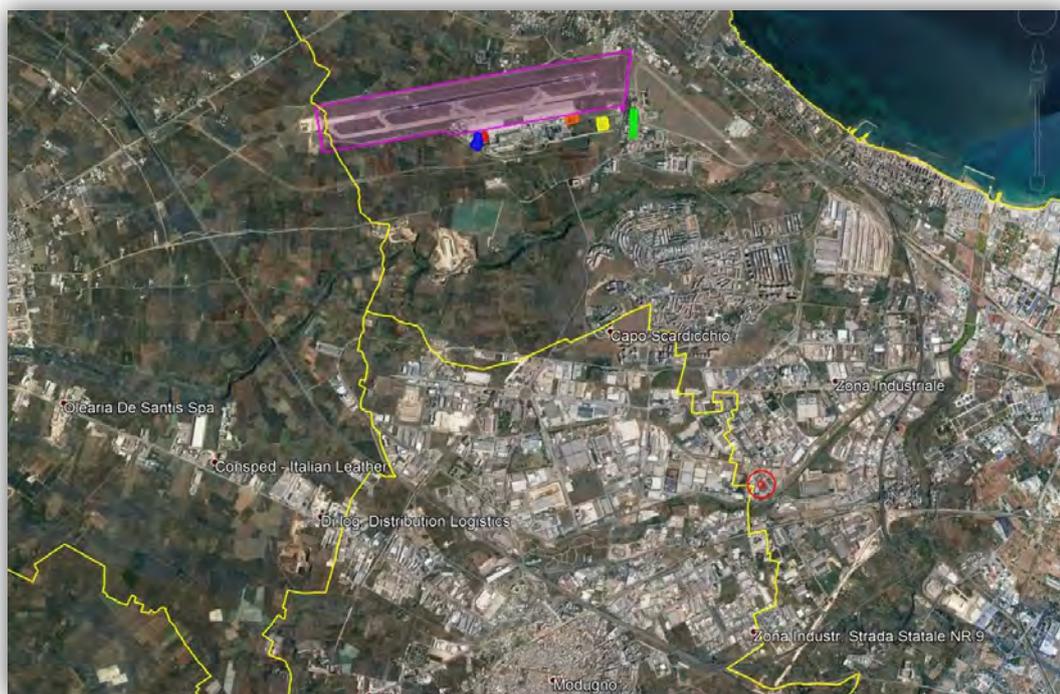


Figura 101. Ubicazione Aeroporto di Bari e sedi dei Reparti di Volo di Vigili del Fuoco, PS, GdF e CC.

Inoltre, il territorio comunale di Modugno, pur non essendo attraversato dai corridoi di avvicinamento per atterraggio e decollo utilizzati per il traffico dell'Aeroporto Civile di Bari, ricade totalmente in **Zona ATZ** (*Aerodrome Traffic Zone*) ed in **Zona CTR** (*ConTRol Zone*). Sul territorio comunale transitano inoltre alcune aerovie.



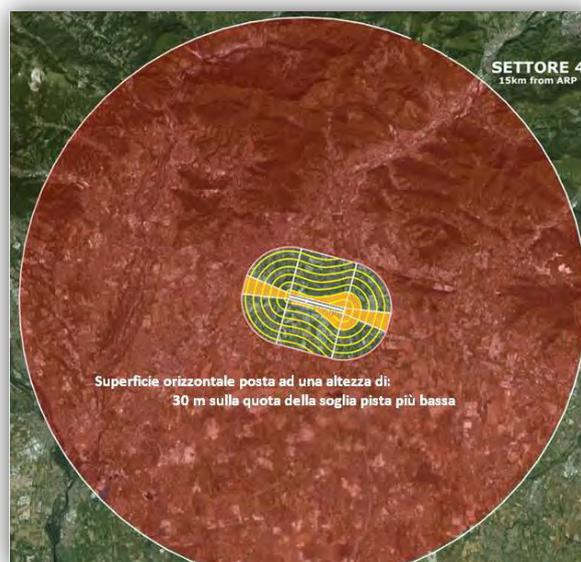
Figura 102. Zona ATZ e Zona CTR che interessano il territorio comunale. Stralcio Carta ICAO – VISUAL APPROACH CHART (fonte ENAV – Roma)



Figura 103. Stralcio Mappa delle Aerovie – ENAV – AIP Aeronautical Information Service.



Inoltre, l'area insistente all'interno di una circonferenza del raggio di 15 Km dal sedime aeroportuale, è oggetto di specifiche prescrizioni dell'ENAC (*Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti*). In tale area, di forma circolare con raggio di 15 km centrato sull'ARP (*Aerodrome Reference Point*) definita come "SETTORE 4" -Superficie Orizzontale Esterna posta ad una altezza di 30 m sulla quota della soglia pista più bassa (THR)



dell'Aeroporto di riferimento- devono essere sottoposti all'iter valutativo di ENAC-ENAV ogni impianto, manufatto od ogni altra struttura che penetra la *Superficie Orizzontale Esterna* (OHS).

Il territorio del Comune di Modugno è pertanto oggetto di specifici vincoli (con effetti anche sugli aspetti di natura urbanistica), ricadendo parte di esso (zona nord) in aree di *Vincolo Aeroportuale* le cui *mappe* sono state approvate con provvedimento dell'ENAC (Prot. 0156937/IOP del 05/12/2011), adottato ai sensi dell'Art. 707 del Codice della Navigazione e rese note mediante pubblicazione di avviso (così come prescritto dall'ENAC) sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 52 dell'11/04/2013.

Le *Mappe di Vincolo Aeroportuale* prevedono infatti, nelle aree limitrofe agli aeroporti, all'individuazione delle zone da sottoporre a vincolo ed a stabilire le relative limitazioni agli ostacoli ed ai potenziali pericoli per la stessa navigazione aerea, conformemente alla normativa Tecnica Internazionale.

Tali mappe prevedono alla descrizione delle superfici di limitazione ostacoli adottate con specifico richiamo alle disposizioni normative (Art. 707 Codice della Navigazione) dove è previsto che "**gli enti locali**, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine alla programmazione ed al governo del territorio, **adeguano i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni dell'ENAC**". Lo stesso provvedimento di approvazione dell'ENAC (Prot. 0156937/IOP del 05/12/2011) ribadisce come "*Le limitazioni, individuate [...] sono riportate [...] su apposite mappe (cosiddette mappe di vincolo), sulla base delle quali i comuni dovranno adeguare i propri strumenti di pianificazione del territorio*", fra cui rientra appunto anche il Piano Comunale di Protezione Civile.



Per quanto attiene la "Descrizione delle superfici di limitazione ostacoli adottate" (Rif. Cap. 4 del Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti – ENAC), si riportano di seguito quelle che riguardano l'Aeroporto di Bari di cui al documento di approvazione ENAC già richiamato:

<b>Superficie Orizzontale Esterna (Outer Horizontal Surface)</b>	<b>Raggio = 15000 m</b>
<b>Superficie Orizzontale Interna (Inner Horizontal Surface)</b>	<b>Altezza = 45 m (Quota= 78 m.s.l.m.) Raggio = 4000 m</b>
<b>Superficie Conica (Conical Surface)</b>	<b>Pendenza = 5 % Altezza = 100 m (Quota= 178 m.s.l.m.)</b>
<b>Superfici di Avvicinamento (Approach Surface)</b>	<b>Lunghezza bordo interno = 300 m Distanza dalla soglia = 60 m Divergenza = 15 %</b>
<b>Superfici di Salita al Decollo (Take-off Climb Surface)</b>	<b>Lunghezza bordo interno = 180 m Distanza dalla soglia= 500 m (RWY 07), 200 m (RWY 25) Divergenza = 12.5 %</b>
<b>Superfici di Atterraggio interrotto (Balked Landing Surface)</b>	<b>Lunghezza bordo interno = 120 m Distanza dalla soglia = 1800 m Divergenza = 10 % Pendenza = 3.33 %</b>
<b>Superficie di Transizione (Transitional Surface)</b>	<b>Pendenza = 14.3 %</b>

Il Comune di Modugno figura fra i comuni il cui territorio è interessato dalla **Proiezione delle superfici di protezione e limitazione ostacoli**, come di seguito:

- Superficie Orizzontale Esterna
- Superficie Orizzontale Interna 07/25
- Superficie Orizzontale Interna 12/30
- Superficie Conica 07/25
- Superficie Conica 12/30

Il documento inoltre, riporta le indicazioni delle quote massime di vincolo, per singolo Comune, riferite ad ogni singolo Foglio/Particella catastale.





**bande cromatiche** e di **segnalazioni luminose notturne**, ai sensi del vigente "Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti" emanato dall'ENAC (Cap. 4 – Valutazione e limitazioni ostacoli; 4.11 Segnalazione ed illuminazione degli ostacoli e delle aree non praticabili) e costituiscono **sorgenti di rischio soprattutto per il volo a bassa quota (elicotteri) ed, in particolare, per il volo notturno.**

Per quanto attiene le limitazioni, la definizione degli ostacoli al volo, dei pericoli per la navigazione, il collocamento di segnalazioni e la valutazione di rischio delle attività aeronautiche, il Codice della Navigazione, stabilisce particolari disposizioni che di seguito si riportano:

*Art. 707*

*(Determinazione delle zone soggette a limitazioni)*

*1. Al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, l'ENAC individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le limitazioni relative agli ostacoli per la navigazione aerea ed ai potenziali pericoli per la stessa, conformemente alla normativa tecnica internazionale. Gli enti locali, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine alla programmazione ed al governo del territorio, adeguano i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni dell'ENAC. [...]".*

*3. Le zone di cui al primo comma e le relative limitazioni sono indicate dall'ENAC su apposite mappe pubblicate mediante deposito nell'ufficio del comune interessato. Dell'avvenuto deposito v'è data notizia, entro dieci giorni, mediante avviso inserito nel Bollettino ufficiale della regione interessata. Il comune interessato provvede inoltre a darne pubblicità ai singoli soggetti interessati, nei modi ritenuti idonei".*

*Art. 709.*

*(Ostacoli alla navigazione)*

*1. Costituiscono ostacolo alla navigazione aerea le costruzioni, le piantagioni arboree, i rilievi orografici ed in genere le opere che, anche in virtù delle loro destinazioni d'uso, interferiscono con le superfici di rispetto, come definite dall'ENAC con proprio regolamento.*

*2. La costituzione di ostacoli fissi o mobili alla navigazione aerea è subordinata all'autorizzazione dell'ENAC, previo coordinamento, ove necessario, con il Ministero della difesa*

*Art. 711.*

*(Pericoli per la navigazione)*



1. Nelle zone di cui all'articolo 707, sono soggette a limitazioni le opere, le piantagioni e le attività che costituiscono un potenziale richiamo per la fauna selvatica o comunque un pericolo per la navigazione aerea.

2. La realizzazione delle opere, le piantagioni e l'esercizio delle attività di cui al comma 1, fatte salve le competenze delle autorità preposte, sono subordinati all'autorizzazione dell'ENAC, che ne accerta il grado di pericolosità ai fini della sicurezza della navigazione aerea.

#### Art. 712.

##### (Collocamento di segnali)

1. L'ENAC, anche su segnalazione delle autorità e degli organismi locali e con oneri a carico del proprietario, ordina, anche con riguardo alle zone estranee a quelle delimitate ai sensi dell'articolo 707, il collocamento di segnali sulle costruzioni, sui rilievi orografici e in genere sulle opere che richiedono maggiore visibilità, nonché l'adozione di altre misure necessarie per la sicurezza della navigazione.

2. Il monitoraggio dell'efficienza dei segnali nelle zone di cui all'articolo 707 compete al gestore aeroportuale.

3. I comuni territorialmente competenti segnalano all'ENAC eventuali inosservanze delle prescrizioni in materia di collocamento di segnali.

#### Art. 715.

##### (Valutazione di rischio delle attività aeronautiche)

1. Al fine di ridurre il rischio derivante dalle attività aeronautiche alle comunità presenti sul territorio limitrofo agli aeroporti, l'ENAC individua gli aeroporti per i quali effettuare la valutazione dell'impatto di rischio.

2. Nell'esercizio delle proprie funzioni di pianificazione e gestione del territorio, i comuni interessati tengono conto della valutazione di cui al primo comma.

Anche ai fini della definizione dello Scenario di Rischio per *Incidente Aereo*, questa Amministrazione ha richiesto ad ENAC (note Prot. 50612 del 21/09/2016 e 34917 del 04/07/2017) l'elenco relativo agli impianti, manufatti e/o strutture ubicati nel territorio comunale di Modugno, per i quali è prescritta la segnalazione cromatica e luminosa, secondo quanto stabilito dal *Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti (Capitolo 4 – valutazione e limitazioni ostacoli)*, di norma comunicata all'ENAV per l'inserimento nelle pubblicazioni aeronautiche.



Tali informazioni sono importanti per una definizione quanto più possibile completa e puntuale dello scenario di rischio per incidente aeronautico all'interno del territorio comunale in riferimento alla *presenza di ostacoli e pericoli per la navigazione aerea* poiché, a parte l'eventualità sempre possibile ed accidentale dell'impatto al suolo di un velivolo per altre cause, la presenza di ostacoli alla navigazione aerea soprattutto con riferimento alle potenziali interferenze con i mezzi aerei che navigano con volo a bassa quota, quale quello degli elicotteri. Tale aspetto costituisce un particolare elemento di vulnerabilità del territorio che necessita di essere conosciuto e debitamente considerato all'interno di una pianificazione di emergenza, quale il piano comunale di protezione civile.

Si è quindi provveduto -sulla scorta delle informazioni finora ottenute ed attualmente disponibili- all'individuazione degli ostacoli al volo che insistono sul territorio comunale (cfr. Figura 104) provvedendo, in base alla loro ubicazione, alla georeferenziazione sul Sistema Informativo Territoriale e ad integrarli ad altre informazioni in possesso dell'Amministrazione, quali l'ubicazione dei ripetitori di radiotelefonica e telecomunicazioni in genere.

Tale analisi territoriale restituisce un elemento di particolare evidenza riguardo al rischio, che impone necessariamente di considerare l'eventualità che possa verificarsi un incidente aeronautico che interessi il territorio comunale o che, comunque, possano verificarsi in zone contermini e che possano determinare -di fatto- il coinvolgimento per prossimità, anche del comune di Modugno.

Per il futuro sarà indispensabile che il Comune si adoperi direttamente per il monitoraggio e la raccolta delle informazioni riguardo la presenza di ostacoli al volo sul territorio di competenza. A tal fine, in particolare, il Servizio 4 – Assetto del Territorio, il Servizio 3 – Ambiente, il Servizio 10 – Attività Produttive dovranno trasmettere di volta in volta al Servizio 11 – Polizia Locale e Protezione Civile la documentazione riguardante le autorizzazioni ad installazioni che abbiano altezze tali da perforare la *superficie orizzontale esterna* posta ad una altezza di 30 m (nel raggio di 15 km dal sedime aeroportuale) avendo cura di verificare la preventiva autorizzazione di competenza dell'ENAC.

Resta fermo il rischio di incidente aeronautico non necessariamente legato alla presenza di ostacoli alla navigazione, bensì dovuto al fatto del tutto accidentale che possa occorrere ad un velivolo ad ala fissa per una serie di svariate ragioni (avaria in volo, errore di manovra in fase di atterraggio/decollo, incidente in volo, collisione in volo, ecc.) e che determini un impatto al suolo con coinvolgimento di strutture e/o persone.



In particolare, le cause che potrebbero determinare un incidente aeronautico sono innumerevoli ed estremamente variabili a seconda del caso ma raggruppabili, comunque, secondo le seguenti tipologie a carattere molto generale:

- Fattore TECNICO
- Fattore METEOROLOGICO
- Fattore UMANO

Non va trascurato anche -se pur residuale- il rischio derivante dalla presenza in atmosfera di polveri e ceneri vulcaniche in caso di fenomeni eruttivi che possono danneggiare e/o mandare in blocco i motori dei velivoli.

Normalmente, per ciò che riguarda il territorio comunale di Modugno, sono da prendere in considerazione gli incidenti che potrebbero verificarsi *al di fuori del sedime aeroportuale*, sia in quanto l'Aeroporto Civile di Bari è ubicato in territorio del Comune di Bari, e sia perché la gestione degli eventi occorsi nell'area aeroportuale ha procedure specificatamente individuate quali il Piano di Emergenza Aeroportuale, nonché quanto previsto dalla Direttiva del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 197 del 27/01/2012. In ogni caso, anche in caso di incidente all'interno del sedime, il Comune di Modugno -quale comune contermina del comune di Bari- potrebbe essere chiamato e/o interessato a supportare le operazioni di soccorso secondo eventuali necessità e disposizioni impartite dall'autorità operante che ha il ruolo di coordinare le operazioni ed i soccorsi.

Di recente però, una comunicazione dell'ENAC Puglia e Basilicata (Prot. 31337-P del 18/03/2019) ha reso noto che, ai sensi delle vigenti disposizioni, il gestore dell'Aeroporto Civile di Bari "K. Wojtila" ha avviato una fase di aggiornamento del Piano di Emergenza Aeroportuale adottato dall'ENAC Puglia e Basilicata con Ordinanza n. 02/2016 del 29 settembre 2016 ed attualmente vigente.

La nuova pianificazione, che dovrà essere redatta ed approvata secondo quanto comunicato da ENAC, prevede che, sia per quanto attiene la definizione degli scenari di rischio che per le attività di soccorso in caso di emergenza, tali aspetti dovranno essere *oggetto di coordinamento fra gli Enti a vario titolo interessati e **ricadenti all'interno di una specifica GRID MAP dell'aeroporto*** e delle immediate vicinanze.

Per l'Aeroporto Civile di Bari l'estensione di tale area circolare è calcolata ad **una distanza di 8 km circa dal centro dell'aeroporto**. Tale nuova area di emergenza è stata elaborata dal Gestore, nell'ambito della revisione del piano di emergenza aeroportuale vigente, con l'invito agli enti territoriali che insistono totalmente o parzialmente in quest'area definita da una circonferenza del raggio di 8 Km (cfr. Figura 104) alla revisione



delle pianificazioni di emergenza territoriale loro spettanti (nel caso dei Comuni il Piano di Protezione Civile Comunale). La nuova pianificazione di emergenza, da predisporre in via coordinata e condivisa, porterà alla redazione di un nuovo piano territoriale di coordinamento per la gestione degli incidenti aeronautici all'interno della quale, oltre all'individuazione dei limiti della zona di rischio e dei relativi scenari, sia anche specificatamente individuata la titolarità delle azioni di intervento e soccorso in detta zona preventivamente individuata e delimitata.

Tale area del raggio di 8 km dal centro (ARP) del sedime aeroportuale (cfr. Figura 104), rappresenta la zona di rischio potenziale di incidente aeronautico, ed **include completamente tutto il territorio del Comune di Modugno**, estendendosi addirittura ad interessare anche altri comuni contermini oltre a quello di Modugno.



### 9.13.4.1 Valutazione del rischio di incidenti

La normativa italiana attribuisce, infatti, all'ENAC il compito di valutare il *rischio per la popolazione del territorio in prossimità degli aeroporti* in seguito agli incidenti aerei. In tal senso dispone il Codice della Navigazione che all'Art. 715 (Valutazione di rischio delle attività aeronautiche) recita: *“Al fine di ridurre il rischio derivante dalle attività aeronautiche alle comunità presenti sul territorio limitrofo agli aeroporti, l'ENAC individua gli aeroporti per i quali effettuare la valutazione dell'impatto di rischio. **Nell'esercizio delle proprie funzioni di pianificazione e gestione del territorio, i comuni interessati tengono conto della valutazione di cui al primo comma**”*. **I Comuni hanno quindi l'obbligo di tenere conto di tali valutazioni riguardo gli scenari e le potenzialità di rischio.**

A tal proposito ENAC ha emanato nel 2010 una Circolare *“Policy di attuazione dell'Art. 715 del Codice della Navigazione – Definizione della metodologia e della policy di attuazione del Risk Assessment”*. La circolare parte dalla riflessione che la presenza di un aeroporto rappresenta da un punto di vista socioeconomico un indubbio beneficio per il territorio in cui è inserito ma con la dovuta considerazione che **le aree ad esso limitrofe sono esposte al rischio derivante da un eventuale incidente aereo**. Sebbene la probabilità che si verifichi un incidente nelle vicinanze dell'aeroporto è oggi molto bassa, **va comunque mitigata l'involontaria esposizione della stessa area al rischio derivante da incidenti aeronautici**.

La circolare dell'ENAC riguardante la Policy di attuazione dell'Art. 715 del Codice della Navigazione, si articola in due sezioni nelle quali vengono rispettivamente descritti:

- il modello statistico-matematico utilizzato per la valutazione del rischio;
- la policy di attuazione delle misure di tutela delle zone di territorio interessate dall'output del modello.

La struttura del *modello statistico*, elaborata sulla base delle indicazioni contenute nel Manuale dell'I.C.A.O.<sup>13</sup> *“Risk of Aircraft Accident around Airports”*, mette in relazione alcuni parametri indicativi delle operazioni che si sviluppano sull'aeroporto con dati e statistiche dello specifico settore, schematizzata con il diagramma di flusso riportato di seguito:

---

<sup>13</sup> International Civil Aviation Organization



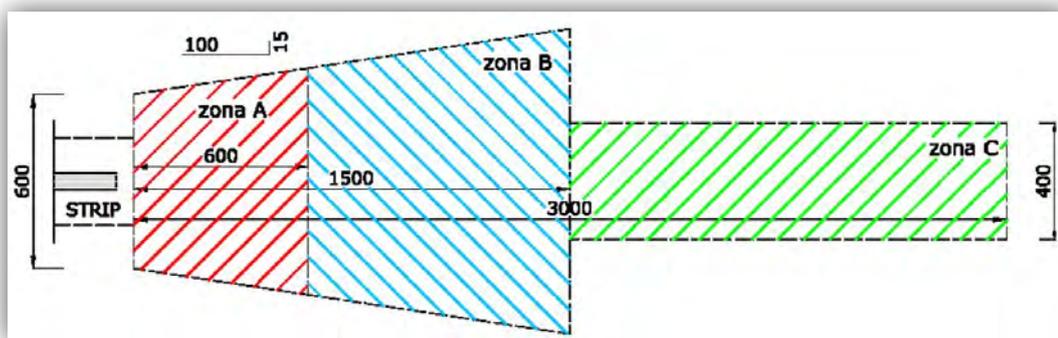
Il modello è quindi composto dai tre sottomodelli:

1. **modello probabilistico degli incidenti** (probabilità d'incidente, desunta da archivi storici, per tipo di aeromobili e per fasi di volo partendo da serie e dati statistici di ICAO, FAA, Airsafe, ANSV);
2. **modello di localizzazione degli incidenti** (definizione della distribuzione geografica degli incidenti relativamente alle piste e ai sentieri di traffico sempre a partire da serie e dati statistici di ICAO, FAA, Airsafe, ANSV);
3. **modello per le conseguenze degli incidenti** (descrive le conseguenze di un incidente, considera solo le persone a terra, non i passeggeri né il personale di bordo e definisce le conseguenze di un incidente aereo in termini di estensione dell'area distrutta. La gravità dell'incidente viene dunque espressa in unità di superficie ed è funzione del peso e dell'apertura alare dell'aereo).

Per i dettagli tecnici e gli aspetti di natura matematica di validazione dei modelli si rimanda integralmente al *Documento di Policy per l'attuazione dell'art. 715 del Codice della Navigazione* approvato da ENAC con Delibera 02/2010.

La parte relativa alla Policy di attuazione dell'Art. 715, è finalizzata alla definizione delle misure di tutela da applicare nelle aree esterne agli aeroporti interessate dalle curve di iso-rischio generate come output del modello statistico. Tali misure di tutela si concretizzano e si sostanziano nell'individuazione dell'**uso del territorio** (carico antropico) e delle **attività incompatibili con il livello di rischio associato** all'attività di volo che si svolge sull'aeroporto. Tornando ad alcuni aspetti della normativa, va considerato come nel Codice della Navigazione l'Art. 715 è inserito al Capo III (*Vincoli alla proprietà privata*) dove, anche l'Art. 707 prevede l'istituzione di un nuovo strumento finalizzato alla tutela del territorio limitrofo agli aeroporti, dal rischio generato dall'attività di volo.

Tale strumento è rappresentato dai **piani di rischio che i Comuni territorialmente competenti devono redigere** sulla base del Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti dell'ENAC. Si riporta di seguito l'impronta a terra dell'area interessata dai piani di rischio nel caso di aeroporti classificati con codice numerico 3 o 4, la cui configurazione geometrica è quella prevista nel Regolamento ENAC.



Il Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti fornisce le misure di tutela del territorio che **i Comuni devono recepire nei propri strumenti urbanistici**. Tali indicazioni vengono schematizzate di seguito:

	Nuova funzione "residenziale"	Nuove attività "non residenziali"	Attività pericolose per il territorio	Obiettivi sensibili
<b>ZONA A</b>		Permanenza discontinua di un numero limitato di persone		
<b>ZONA B</b>	Modesta con indici di edificabilità bassi	Permanenza di un numero limitato di persone		
<b>ZONA C</b>	Ragionevole incremento con indici di edificabilità medi			

La differenza tra i due strumenti è fondamentale dovuta a due aspetti:

1. la redazione dei piani di rischio di cui all'art. 707 interessa tutti gli aeroporti e *va effettuata dai Comuni il cui territorio ricade nell'ambito delle impronte a terra contenute nel Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti,*



mentre la valutazione del rischio contro terzi, prevista dall'art. 715, va effettuata dall'ENAC solo per gli aeroporti di cui alla precedente applicabilità;

2. i piani di rischio sono caratterizzati da un approccio di tipo "qualitativo" mentre la *risk assessment* è di tipo "quantitativo", in quanto ogni studio è basato sui dati specifici dell'aeroporto in esame (volumi di traffico, rotte seguite, tipologie di aeromobili, ...).

I due strumenti interessano stesse aree di territorio; quindi la definizione della policy di attuazione dell'art. 715 tiene conto dei contenuti delle linee guida per la redazione dei piani di rischio e prevede misure di tutela simili. I piani di rischio sono redatti in via propositiva dai Comuni interessati sulle base delle linee guida emanate dall'ENAC mentre l'Art. 715 del Codice della Navigazione prevede che **i Comuni debbano tenere conto dei risultati del *risk assessment*, recependoli di conseguenza nei propri strumenti di governo del territorio.**

Il processo di attuazione dell'Art. 715 prevede, in momenti differenti, **il coinvolgimento sia del gestore dell'aeroporto che dei Comuni limitrofi**, il cui territorio è ubicato lungo le direzioni di atterraggio e decollo. I Comuni ricevono, pertanto, da ENAC le planimetrie raffiguranti le curve di output ed adattano i propri strumenti di gestione e pianificazione del territorio, tenendo conto delle indicazioni contenute nella policy emanata dall'ENAC. **Il Comune**, una volta ricevute da ENAC le planimetrie su cui sono riportate tali curve, **deve verificare la coerenza degli strumenti urbanistici vigenti** con quanto indicato in seguito e procedere, eventualmente, al loro adeguamento. Tali adeguamenti interessano anche i piani di rischio redatti ai sensi dell'articolo 707, per le zone comuni ai due strumenti di tutela. Le misure di tutela sono così definite:

- **Area ad alta tutela:** normalmente l'area in cui è maggiore il livello di esposizione al rischio, ricade all'interno dell'aeroporto. Qualora invece essa ricada esternamente al sedime aeroportuale deve evitarsi la presenza continua di persone al suo interno. In tale ottica andrà valutata l'opportunità di definire piani contenenti programmi di demolizione e/o misure di regressione rispetto alle opere esistenti. I piani dovranno essere principalmente finalizzati a garantire un decremento dell'eventuale carico antropico presente in tale area di tutela;
- **Area interna:** lo stato del territorio ricadente in tale area deve essere gestito al fine di garantirne un controllo tramite un congelamento della situazione esistente; in casi in cui venga evidenziato un considerevole carico antropico dell'area possono essere valutate misure di contenimento e riconversione delle opere esistenti con lo scopo di diminuire il carico stesso. Per quanto riguarda la pianificazione dello sviluppo del territorio e quindi la realizzazione di nuove



opere e/o attività, **gli strumenti urbanistici vanno in linea generale adattati per non consentire nuove realizzazioni che comportino l'aumento di carico antropico;**

- **Area intermedia:** le opere esistenti non sono oggetto di intervento e possono essere previste misure di contenimento. Per quanto riguarda la realizzazione di nuova funzione non residenziale la stessa deve essere caratterizzata da tipologie costruttive e destinazioni d'uso che prevedono la presenza di un modesto numero di persone. Quanto sopra va comunque sempre verificato in rapporto ai livelli di carico antropico già presenti al momento;
- **Area esterna:** tale area non è soggetta a particolari previsioni connesse con la presenza di attività aeronautica.

Nelle aree ad *alta tutela*, *interna* ed *intermedia* andrà inoltre posta particolare attenzione alle attività (obiettivi vulnerabili e sensibili) che, se coinvolte da un incidente aereo, possono amplificare le conseguenze di un eventuale incidente e creare danno per l'ambiente quali i depositi di carburante fuori terra, industrie chimiche, ecc. In tali aree va evitata la realizzazione di edificazioni assimilabili a scuole, ospedali, centri ad elevato affollamento, ecc.

Le misure di tutela del territorio devono essere definite e programmate in un percorso di concertazione tra ENAC ed i Comuni interessati; la taratura di tali misure avviene sulla base di valutazioni che tengono conto delle realtà territoriali presenti, delle loro caratteristiche funzionali e di destinazioni d'uso. A conclusione della fase di concertazione il Comune procede alla modifica degli strumenti urbanistici vigenti sul territorio.

Sarà pertanto obiettivo futuro operare di concerto con ENAC, il gestore aeroportuale e gli altri enti a vario titolo interessati dalle problematiche relative al rischio aeronautico la redazione del Piano di Emergenza Aeroportuale in forma coordinata. In tal senso dovrà muoversi la redazione del nuovo Piano di Emergenza Aeroportuale che dovrà essere redatto e gestito in forma coordinata come da comunicazione dell'ENAC Puglia e Basilicata Prot. 31337-P del 18/03/2019.

Passando ai possibili effetti sul territorio di un possibile incidente aeronautico ed un eventuale impatto al suolo di un mezzo aereo (o dei suoi resti), la cui caratteristica di accidentalità dell'evento -si rammenta- è assolutamente imprevedibile, vanno fatte alcune considerazioni di ordine generale riguardo i tipi di scenari che possono verificarsi in caso di un tale tipo di incidente. Aspetto dirimente è ovviamente **il grado di urbanizzazione e di antropizzazione del punto di potenziale impatto:** la presenza di



infrastrutture di diverso genere e, soprattutto il grado di presenza antropica (elevato affollamento) influenza la gravità dello scenario che si potrebbe verificare.

Anche in caso di evento riconducibile ad incidente aeronautico, vi è da distinguere in:

- **Evento PRIMARIO** rappresentato dall'incidente in sé con danni al velivolo ed ai passeggeri/equipaggio
- **Evento SECONDARIO** determinato in conseguenza e costituito dagli effetti in dell'impatto al suolo dell'aeromobile che può variare fortemente a seconda del luogo in cui si verifica l'incidente-impatto, in ragione della densità antropica e della presenza o meno di infrastrutture (esposti) a carico di cui si determineranno gli effetti di danno.

In caso di *evento secondario* (la cui probabilità è elevata atteso il grado di urbanizzazione e di forte antropizzazione dell'area interessata dal potenziale evento come il territorio del comune di Modugno), si determinerà la gravità dello scenario incidentale. Va considerato a proposito se l'area di impatto presenta:

- **abitazioni civili;**
- **uffici o strutture pubbliche con elevato affollamento** (ospedali, centri commerciali, ecc.);
- **strutture a carattere strategico** (ospedali, centri commerciali, ecc.);
- **insediamenti industriali e stabilimenti** (con maggiore gravità se detti stabilimenti trattano sostanze pericolose ed insalubri, con rischi ulteriori per l'ambiente);
- **infrastrutture di comunicazione e di trasporto quali:** Strade, Ferrovie, Ponti, Viadotti;
- **infrastrutturazioni strategiche e tecnologiche:** linee aeree di Medio-Alta Tensione, infrastrutture di telecomunicazione, ecc.

Tali tipologie di incidente possono, oltre ai danni materiali diretti ed immediati, determinare l'innescò di ulteriori scenari di rischio, quali l'esplosione, l'incendio ecc., e costituiscono tipologie di eventi che per loro natura complessa, difficilmente potranno essere gestite -per estensione e numero di persone coinvolte- con i soli mezzi e risorse comunali.