



COMUNE DI TRENTO

# PIANO DI RISCHIO

**AEROPORTO G. CAPRONI**

RELAZIONE TECNICA

RPR-01

SERVIZIO URBANISTICA E AMBIENTE

GENNAIO 2019

**Progettista:**  
**Demattè dott. ing Lorenzo**

## Relazione Tecnica – R18

### **1.1 Premessa**

In ossequio all'articolo 707 del Codice della Navigazione si è provveduto alla redazione dei Piani di Rischio, quale strumento urbanistico finalizzato alla tutela del territorio dai rischi derivanti dall'attività aeronautica.

Si è tenuto conto del “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli Aeroporti” emesso dall'Ente Nazionale Aviazione Civile (ENAC), che al punto 6 – capitolo 9, fornisce maggiori dettagli circa i contenuti e le modalità di stesura di detti piani.

Il Regolamento ENAC, all'art. 9.6.2 chiarisce come *“Le limitazioni derivanti dall'attuazione dei piani di rischio ... si applicano alle nuove opere e alle nuove attività da insediare nel territorio circostante l'aeroporto.”*

Si precisa inoltre che, la presente stesura del Piano di Rischio si basa sul Piano Regolatore Generale di Trento<sup>2</sup> (v. bibliografia); eventuali modificazioni dello stesso nelle zone di tutela aeronautica, oltre a tenere conto delle indicazioni generali date nel presente documento, dovranno essere sottoposte per approvazione all'ENAC, unitamente alla versione aggiornata del Piano di Rischio.

La presente relazione costituisce parte integrante della documentazione del Piano di Rischio.

### **1.2 Normativa di riferimento**

- Codice della Navigazione così come modificato dal D.lgs. 96/2005 ed integrato dal D.Lgs. 151/2006;
- Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti Ed.2, Emendamento 7;
- Circolare Enac APT 33 del 30 agosto 2010.

### **2.1 Piano di Rischio – documentazione grafica**

Secondo quanto indicato nella Circolare APT 33, è stata predisposta la documentazione grafica articolata come segue:

P01 – si è riportata la planimetria dell'aeroporto e la base cartografica del territorio sulla quale viene individuata l'impronta delle aree di tutela A, B e C. Poiché il codice della pista di volo è “2C” non è stata individuata l'area di tutela D. Posto che le aree di tutela interessano il solo Comune amministrativo di Trento, in tale tavola non sono stati individuati i confini del medesimo. Nel

posizionamento delle aree di tutela si è tenuto conto delle caratteristiche che la pista di volo e relative aree di sicurezza assumeranno con la conclusione dei lavori ora in fase di esecuzione<sup>1</sup>.

P02 – sulla base della cartografia del Piano Regolatore<sup>2</sup> vigente sono state rappresentate le aree di tutela. Sulla medesima tavola è stata riportata una tabella con indicazione per ogni zona di tutela dei volumi (espressi in metri cubi) esistenti (e quindi già realizzati) e quelli realizzabili secondo le previsioni del Piano Regolatore.

Posto che il Piano Regolatore per alcune destinazioni esprime l'indice di fabbricabilità quale rapporto fra superficie costruibile e superficie fondiaria (mq/mq e non mc/mq), per tali destinazioni nelle tabelle si riportano superfici e non volumi.

La quantificazione del costruito è stata effettuata mediante ricostruzioni grafiche da mappa catastale e valutazioni da documentazione fotografica.

## **2.2 Piano di Rischio – Indicazioni di carattere generale**

### **2.2.1 Prescrizioni per la redazione del piano di rischio**

I piani di rischio provvedono a dividere il territorio più prossimo alla pista di volo in zone con carico antropico ammesso crescente al diminuire della potenziale esposizione al rischio incidente di queste, secondo quanto indicato nell'art. 6.6, capitolo 9, “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli Aeroporti” (indicato nel seguito per brevità “Regolamento Enac”), del quale si riporta un estratto:

### **2.2.2 Suddivisione territoriale**

(cap. 9.6.6 Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli Aeroporti Edizione 2 – Emendamento 7 del 20.10.2011)

... omissis ...

*Zona di tutela A: è da limitare al massimo il carico antropico. In tale zona non vanno quindi previste nuove edificazioni residenziali. Possono essere previste attività non residenziali, con indici di edificabilità bassi, che comportano la permanenza discontinua di un numero limitato di persone.*

*Zona di tutela B: possono essere previsti una modesta funzione residenziale, con indici di edificabilità bassi, e attività non residenziali, con indici di edificabilità medi, che comportano la permanenza di un numero limitato di persone.*

*Zona di tutela C: possono essere previsti un ragionevole incremento della funzione residenziale, con indici di edificabilità medi, e nuove attività non residenziali.*

*Nelle zone di tutela A, B e C vanno evitati:*

*- insediamenti ad elevato affollamento, quali centri commerciali, congressuali e sportivi a forte concentrazione, edilizia intensiva, ecc... ;*

*- costruzioni di scuole, ospedali e, in generale, obiettivi sensibili;*

*- attività che possono creare pericolo di incendio, esplosione e danno ambientale.*

### **2.2.3 Modalità operative**

Nell'intento di minimizzare i disagi prodotti al territorio circostante all'aeroporto, si è scelto di non prevedere nessuna decurtazione delle potenzialità edificatorie delle destinazioni interessate, preferendo invece misure limitative del carico antropico e dei fattori di moltiplicazione dei rischi.

Il recepimento delle previsioni normative si è pertanto sostanziato nell'individuazione di specifiche prescrizioni per ogni intervento di trasformazione del territorio ricadente nelle aree di tutela aeronautica.

In tali prescrizioni si è provveduto ad esplicitare numericamente le limitazioni al carico antropico prodotto dalle attività, oltre a chiarire gli obblighi connessi alla limitazione di potenziali fattori di amplificazione di eventuali incidenti.





### 3 - CRITERI DI VALUTAZIONE E LIMITI DI ACCETTABILITÀ

#### 3.1 Campo di applicazione

Ogni intervento di trasformazione del territorio<sup>i</sup> ricadente nelle Zone di tutela aeronautica A-B-C è soggetto a specifiche prescrizioni e limitazioni alla presenza umana ed a eventuali fattori di moltiplicazione dei rischi derivanti da un incidente.

Chi intenda realizzare tali interventi, dovrà allegare alla documentazione tecnica le relative valutazioni e dichiarazioni di impegno descritte nei paragrafi successivi.

Sono soggetti alla valutazione anche le variazioni di destinazione d'uso dei terreni e degli edifici esistenti, quand'anche non comportino opere.

#### 3.2 Tipologia di intervento e prescrizioni:

Con riferimento alla L.P. 15/2015 si è provveduto ad analizzare ogni tipologia di intervento, individuando (laddove necessarie) le relative prescrizioni:

RIFERIMENTO			TIPOLOGIA DI INTERVENTO	PRESCRIZIONE
ARTICOLO	COMMA	LETTERA		
Art. 78 Attività edilizia libera	2	e	allacciamenti servizi all'utenza diretta	III
		f	depositi interrati di gas di petrolio di pertinenza di edifici	IV
		g	strutture mobili e attrezzature per manifestazioni	I÷II
		h	appostamenti di caccia	V
		k	strutture prefabbricate di carattere precario	I÷II
		m	tunnel temporanei stagionali	I÷II
		r	contenitori e distributori mobili per stoccaggio di carburanti	VI
	r bis	silos mangimi per allevamento in fabbricati agricoli o zootecnici	II	
	3	k	opere facilmente removibili	I÷II
Art. 80	1	a	nuova costruzione	I÷II

<sup>i</sup> ove per tale si intende anche la variazione di destinazione d'uso senza opere. Per l'elencazione delle tipologie di trasformazione soggette si è fatto riferimento alla L.P. 4 agosto 2015, n. 15 - Legge provinciale per il governo del territorio.

Interventi soggetti a permesso di costruire		a bis	interventi di restauro e risanamento conservativo	I÷II
		b	interventi di ristrutturazione edilizia	I÷II
		c	interventi di riqualificazione	I÷II
		d	ampliamento costruzioni esistenti	I÷II
		e	realizzazione fabbricati pertinenziali	I÷II
		g	realizzazione opere di urbanizzazione primaria e secondaria	II - III
		h	realizzazione di nuove strutture per impianti di telecomunicazione e radiodiffusione	II
Art. 85 Interventi soggetti a SCIA	1	b	varianti nel limite del 10% delle misure di progetto	I÷II
		c	mutamento destinazione d' uso e aumento unità immobiliari	I÷II
		d	realizzazione manufatti pertinenziali	I÷II
		e	parcheggi nel sottosuolo e nel piano terreno	II
		k	serre e tunnel permanenti	I÷II
		m	interventi soggetti a permesso di costruire con parere favorevole del rappresentante del comune	I÷II
	2	a	restauro e risanamento conservativo senza aumento di volume superficie utile lorda	I÷II
		b	ristrutturazione edilizia senza demolizioni e senza aumenti di volume e superficie utile lorda	I÷II
		c	interventi previsti dai piani attuativi già autorizzati ai fini della tutela del paesaggio	I÷II
		c bis	interventi soggetti a permesso di costruire con rilascio di AUT senza preventiva espressione dell' atto di assenso dal comune	I÷VI

Eventuali interventi non riconducibili a nessuna delle tipologie di intervento sopra elencate saranno soggetti a tutte le prescrizioni, dalla I alla VI.

### Prescrizione “I”:

Qualsiasi intervento nelle destinazioni residenziali indicate nel P.R.G. quali B2 o B3, che non comporti la variazione della destinazione d'uso da residenziale ad altra tipologia, non dovrà sottostare alla presente prescrizione.

Produrre ed allegare alla richiesta la valutazione di ammissibilità del carico antropico ai sensi dell'art. 3.2.1 comprensiva della relazione di calcolo di cui agli artt. 3.2.2 e 3.2.3.

Allegare dichiarazione di impegno a porre in essere tutti gli opportuni provvedimenti affinché il carico antropico limite del lotto non venga mai superato, garantendo che su tutta la superficie dell'immobile (o eventualmente sulla parte soggetta al Piano di Rischio) oggetto dell'autorizzazione edilizia (sia negli spazi interni che all'esterno), a qualsiasi titolo ed in qualsiasi fascia oraria, non si intrattengano un numero di persone superiori a quelle previste nei calcoli.

E' esclusa la realizzazione di destinazioni residenziali in Zona di tutela aeronautica “A”.

Non potranno essere realizzate strutture o attività quali insediamenti ad elevato affollamento, centri commerciali, congressuali e sportivi a forte concentrazione, scuole, ospedali, luoghi di culto e, in generale, obiettivi sensibili.

**Prescrizione “II”:**

Non potranno essere realizzate tutte le attività riportate nel Decreto Legislativo n° 334 del 17/08/1999, le centrali termoelettriche, gli impianti ed i laboratori nucleari, le aziende per la fabbricazione ed il deposito separato di esplosivi, polveri e munizioni, depositi anche interrati di prodotti infiammabili (liquidi o gassosi) o comunque dannosi per l'ambiente, distributori carburanti, centrali di trasformazione elettrica non inserite in edifici o idonee cabine, centrali di riduzione della pressione del gas non protette da idonei manufatti e tutte le altre dotate di rischio potenziale paragonabile.

Allegare dichiarazione di impegno a non inserire successivamente alla sottoscrizione della dichiarazione ulteriori fattori di rischio.

Produrre e allegare alla richiesta la valutazione eventuali fattori di moltiplicazione dei rischi.

**Prescrizione “III”:**

Non potranno essere realizzate linee elettriche aeree.

**Prescrizione “IV”:**

l'installazione di depositi interrati di gas di petrolio liquefatto di pertinenza di edifici è ammessa, a parziale deroga della prescrizione VI, con ricoprimento minimo di 1 metro misurato dal punto più alto del serbatoio interrato.

**Prescrizione “V”:**

Non è ammessa la realizzazione di appostamenti di caccia nelle zone di tutela aeronautica.

**Prescrizione “VI”:**

Non è ammesso lo stoccaggio di carburanti ne entro ne fuori terra.

### 3.2.1 Valutazione di ammissibilità del carico antropico

Ai fini dell'applicazione delle presenti norme si farà riferimento al termine **immobile** intendendo per tale quell'insieme di edifici e/o **lotti** (che si intendono uniformi sia per destinazione urbanistica che per appartenenza a zone di tutela aeronautica) oggetto dell'intervento di trasformazione desiderato dal richiedente.

Il carico antropico **nmp** (v. art. 3.2.2) verrà ritenuto ammissibile qualora non superi il carico antropico limite dell'immobile **cal** (v. art. 3.2.3).

In termini simbolici la verifica si intenderà soddisfatta se

$$nmp \leq cal$$

Qualora la verifica non dovesse risultare soddisfatta ed il richiedente non possa intervenire utilmente sulle previsioni progettuali, si rende necessaria la redazione di uno studio dettagliato circa l'articolazione temporale del carico antropico.

Tale studio, unitamente alla documentazione progettuale, al calcolo di **nmp** e **cal** come da presente documento e ad una descrizione puntuale dell'attività prevista, accompagna la richiesta di deroga che potrà essere sottoposta per approvazione all'Ente Nazionale Aviazione Civile (ENAC).

La deroga eventualmente concessa da ENAC potrà sostituire la valutazione di ammissibilità del carico antropico.

### 3.2.2 Quantificazione del carico antropico

Con riferimento all'attività prevista, il richiedente provvederà a quantificare il **numero massimo di persone** (nel seguito **nmp**) che prevede possano occupare a qualsiasi titolo l'**immobile** di progetto.

In tale quantificazione non si dovrà tenere conto né della durata né degli orari nei quali si prevede avvenga la permanenza delle persone.

### 3.2.3 Calcolo del carico antropico limite dell'immobile

Il carico antropico limite dell'**immobile** (**cal**) esprime il numero massimo di persone che possono essere presenti nell'**immobile** e si ottiene come indicato nel seguito:

$$cal = \sum_{i=1}^n cam.Z_i * sf_i$$

dove:

- $n$  è il numero di **lotti** omogenei per destinazione urbanistica e zone di tutela aeronautica d'appartenenza che compongono l'immobile. Verranno enumerati quali **lotti** anche gli edifici esistenti e/o loro porzioni che concorrono a formare l'**immobile** oggetto di valutazione;
- $cam.Z_i$  è il carico antropico massimo definito per ogni zona, espresso in persone al metro quadro, che assume i valori riportati nell'art 3.3;
- $sf_i$  è la superficie fondiaria del **lotto**  $i$  – esimo espressa in metri quadrati. Per gli edifici esistenti o porzioni di essi soggetti a modificazioni e/o variazione di destinazione d'uso, si assumerà quale  $sf$  la superficie netta dell'edificio incrementata nella misura<sup>ii</sup> del 67%.

Laddove la superficie fondiaria complessiva, intesa come somma delle predette superfici, superasse il valore di 8100mq,

$$sfc = \sum_{i=1}^n sf_i > 8100mq$$

si dovrà:

- a) suddividere l'immobile complessivo oggetto dell'intervento di trasformazione desiderato dal richiedente in più immobili elementari individuati in planimetria da una maglia quadrata con lato pari a 90m o con dividenti di forma e dimensioni inferiori, purché la superficie fondiaria complessiva di ciascun immobile elementare così individuato risulti inferiore a 8100mq ed omogenea per Zona di tutela aeronautica d'appartenenza;
- b) verificare la disuguaglianza di cui al punto 3.2.1 separatamente per ogni immobile elementare individuato.

Nel caso di immobili di progetto con superficie fondiaria complessiva inferiore o uguale a 8100mq, pur ammettendo la quantificazione unitaria del carico antropico limite dell'immobile anche in presenza di superfici fondiarie appartenenti a zone di tutela diverse, si ammettono concentrazioni maggiori del medesimo unicamente nelle zone di minor tutela aeronautica.

A titolo esemplificativo, il numero massimo di persone previsto nel rispetto del carico antropico limite calcolato per un immobile con  $sfc \leq 8100mq$  ricadente nelle Zone di tutela aeronautica “B” e “C”, potrà essere individuato con concentrazione più elevata nella zona “C” rispetto al parametro  $cam.C$  come definito al punto successivo, ma non potrà mai prevedere concentrazioni più elevate del  $cam.B$  nella zona “B”. Si ribadisce infine che, quand'anche un immobile di progetto con  $sfc \leq 8100mq$  comprendesse superfici fondiarie appartenenti alla Zona di tutela aeronautica “A”, nella medesima il numero massimo di persone previste dal progetto, oltre ad essere inferiore alla concentrazione massima di cui al parametro  $cam.A$ , può essere ammesso solo in modo discontinuo.

<sup>ii</sup> Desunta dal rapporto medio fra superficie fondiaria impiegata e superficie netta dell'edificato per le destinazioni urbanistiche presenti nelle zone di tutela aeronautica.

### 3.3 *Carico antropico massimo di zona*

Si è provveduto a quantificare per ogni zona di tutela aeronautica i valori del carico antropico massimo ammissibile (*cam.Z*) espresso in persone al mq.

#### ZONA DI TUTELA AERONAUTICA “A” – cam.A

- per tutte le destinazioni urbanistiche diverse da “AF”:	0,0150	[persone/mq]
- per la destinazione urbanistica “AF”:	0,0130	[persone/mq]

#### ZONA DI TUTELA AERONAUTICA “B” – cam.B

- per tutte le destinazioni urbanistiche:	0,0300	[persone/mq]
---	--------	--------------

#### ZONA DI TUTELA AERONAUTICA “C” – cam.C

- per tutte le destinazioni urbanistiche diverse da “D1b”:	0,0375	[persone/mq]
- per la destinazione urbanistica “D1b”:	0,0350	[persone/mq]

Per il calcolo dettagliato si rinvia alla consultazione dell’Allegato 1.

### 3.4 *Valutazione eventuali fattori di moltiplicazione dei rischi*

Con riferimento all’attività prevista, il richiedente provvederà a valutare l’esistenza di eventuali fattori di moltiplicazione dei rischi derivanti da un incidente aereo.

Non potranno essere realizzate tutte le attività riportate nel Decreto Legislativo n° 334 del 17/08/1999, le centrali termoelettriche, gli impianti ed i laboratori nucleari, le aziende per la fabbricazione ed il deposito separato di esplosivi, polveri e munizioni, depositi anche interrati di prodotti infiammabili (liquidi o gassosi) o comunque dannosi per l’ambiente, distributori carburanti, centrali di trasformazione elettrica non inserite in edifici o idonee cabine, centrali di riduzione della pressione del gas non protette da idonei manufatti e tutte le altre dotate di rischio potenziale paragonabile.

Qualora dalla valutazione dovesse emergere la presenza di eventuali fattori di amplificazione ed il richiedente non possa intervenire utilmente sulle previsioni progettuali, si rende necessaria la redazione di uno studio dettagliato.

Tale studio, unitamente alla documentazione progettuale e ad una descrizione puntuale dell'attività prevista, accompagna la richiesta di deroga che potrà essere sottoposta per approvazione all'Ente Nazionale Aviazione Civile (ENAC).

La deroga eventualmente concessa da ENAC potrà sostituire la valutazione eventuali fattori di moltiplicazione dei rischi.

### **3.5 Piani di Rischio – Documentazione da produrre**

Per tutti gli interventi non soggetti a prescrizioni specifiche ancorché ricadenti nelle zone di tutela aeronautica non è necessaria la presentazione di documentazione ulteriore.

Per tutti gli interventi soggetti alle prescrizioni previste dal presente documento il richiedente dovrà produrre una attestazione con la quale:

- dichiara di accettare interamente ed incondizionatamente i contenuti del presente documento, impegnandosi in particolar modo a sottostare alle prescrizioni specifiche, che nel testo andranno trascritte per intero;
- si impegna ad informare e rendere edotti di tali impegni e dichiarazioni assunte eventuali successori ed aventi causa sia a titolo particolare che universale.

**4.1 Bibliografia:**

1. **Progetto Esecutivo** “Adeguamento Aree di Sicurezza pista e realizzazione bretella Nuovo Nucleo Elicotteri” a firma Tecno Engineering 2C s.r.l., approvato con Verbale di Amministrazione dell’Aeroporto G. Caproni S.p.a. di Trento in data 31/05/2006 e s.m.i.;
2. **Piano Regolatore Generale di Trento** – adottato definitivamente dal Consiglio comunale con propria deliberazione n. 65 del 22 maggio 2018; approvato dalla Giunta provinciale con propria deliberazione n. 1456 del 10 agosto 2018, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione n. 33/I-II del 16 agosto 2018 e quindi in vigore dal giorno 17 agosto 2018.

**4.2 Note:**

- Con la dicitura “n.a. P.R.G.” si intende il documento **Norme Tecniche di Attuazione – Testo Unico** facente parte del Piano Regolatore Generale di cui al precedente punto 4.1.2.

Dematté dott. ing. Lorenzo

---