



# Tourism Climatic Index

**Un modello per orientare l'adattamento climatico delle destinazioni**

4 applicazioni sperimentali:

Bari Area Metropolitana

Dolomiti Bellunesi-Cortina

Firenze Area Metropolitana

Rimini

***Rodolfo Baggio***

*PhD, ricercatore e docente*

*Università Bocconi Milano*

**TTG Experience, Rimini 9 ottobre 2024**

# Cos'è il Tourism Climatic Index



L'idea di fondo è la percezione delle condizioni climatiche da parte del turista, cioè quanto certe condizioni sono considerate favorevoli o ideali per un visitatore di una certa area.

Un indice climatico turistico (TCI) deve rappresentare al meglio gli effetti positivi e negativi delle condizioni climatiche per un turista che visita una determinata località o destinazione in un periodo specifico dell'anno.

La formula per calcolare TCI deve quindi soddisfare due condizioni fondamentali:

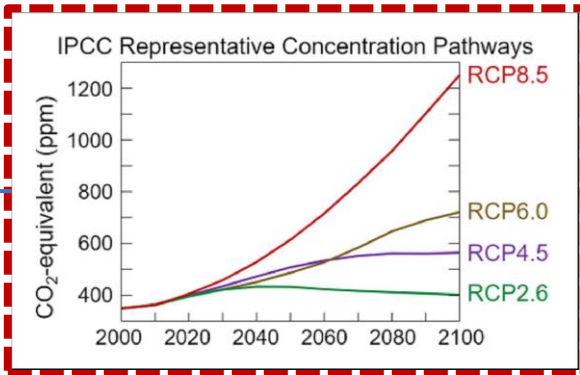
- identificare le variabili appropriate attraverso una valutazione degli elementi climatici nel contesto del benessere turistico (p.e. temperature, umidità, precipitazioni, sole e vento)
- sviluppare sistemi di valutazione standardizzati che forniscono una base comune di misurazione per ciascuna variabile.

Sono molte le proposte di indici climatici turistici, da quelli più "generalisti" a quelli sviluppati per situazioni o aree specifiche: città, località marine, zone montane invernali e così via. Il TCI è stato originariamente proposto da Mieczkowski (1985) per valutare quantitativamente l'idoneità del clima per il turismo generale e considerando persone impegnate in attività fisiche leggere.

La percezione delle condizioni climatiche è determinata da fattori fisiologici e psicologici e può variare in base alle diverse capacità di adattamento legati alla persona coinvolta e alle condizioni meteorologiche del luogo in cui vive.

**La scelta della destinazione da parte di un turista si baserà su ciò che ci si aspetta dalla destinazione scelta e, fra le influenze indirette nella scelta della destinazione, il cambiamento climatico sta diventando un fattore cruciale** (de Freitas, 2015; de Freitas et al., 2008; Hritz et al., 2014; Štumpf et al., 2022).

# Come si calcola il Tourism Climatic Index



Come indice climatico base usiamo Holiday Climate Index  
 $HCI=4TEMP+2CD+3PR+WN$  modificato  
 in  $TCI=4PET+2CD+3PR+WN$

90–100	Ideale	7
80–89	Eccellente	6
70–79	Molto buono	5
60–69	Buono	4
50–59	Accettabile	3
40–49	Marginale	2
0–39	Non accettabile	1

		<b>TCI</b>
	Condizioni sfavorevoli	1-3
	Condizioni accettabili	4-5
	Condizioni buone	6-7

Il TCI è sviluppato teoricamente e verificato empiricamente attraverso interviste ai turisti che mirano a validare le diverse situazioni. TCI è dato in funzione di tre parametri principali: condizioni termiche (T), fattori estetici (A) e fisici (P).

Come specifica de Freitas (2008, p. 399): A sta per lo stato del cielo (copertura nuvolosa), P per precipitazioni e intensità del vento e T la temperatura percepita. Tutte le variabili sono espresse in termini di scale (Djongyang et al., 2010).

I dati necessari sono reperibili sul sito del Copernicus Climate Data Store (CDS) [<https://cds-beta.climate.copernicus.eu/>].

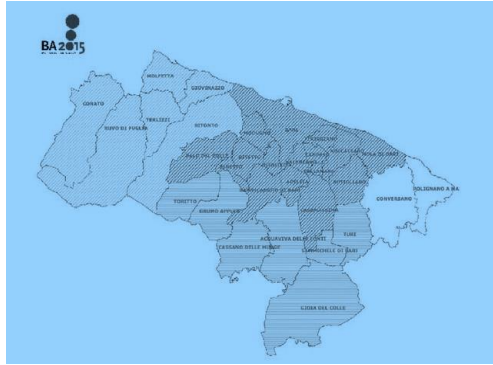
Per i nostri scopi utilizziamo il dataset CORDEX regional climate model data on single levels [<https://cds-beta.climate.copernicus.eu/datasets/projections-cordex-domains-single-levels>].

Fra i diversi scenari di emissione di gas serra, che sono uno dei parametri fondamentali dei modelli climatici, i più significativi sono i seguenti (vedi [en.wikipedia.org/wiki/Representative\\_Concentration\\_Pathway](https://en.wikipedia.org/wiki/Representative_Concentration_Pathway)):

- ☑ **RCP 8.5: scenario pessimistico, prevede un aumento delle emissioni nei prossimi anni seguendo la tendenza attuale;**
- ☑ **RCP 2.6: scenario ottimistico con notevole riduzione delle emissioni nei prossimi anni.**

Per ottenere una migliore e più realistica rappresentazione è possibile adottare il modello TCI utilizzando l'approccio di Bafaluy et al. (2014) che specificano meglio T per diverse attività anziché usare valori medi, ottenendo così un insieme di valori adattati alle diverse occupazioni dei turisti in una specifica area. **Le diverse attività considerate sono quelle tipicamente svolte dai visitatori dell'area oggetto di studio e vengono "personalizzate" utilizzando come temperatura percepita quella misurata dal parametro PET (temperatura fisiologica equivalente) che rappresenta la sensazione reale di calore percepito dalle persone e dipende, fra le altre variabili come temperatura esterna, umidità, intensità del vento, dalle attività svolte misurate in termini di equivalente metabolico (MET), una misura oggettiva di quanta energia spende una persona nello svolgimento di una particolare attività fisica (Ainsworth et al., 2011).**

# 4 destinazioni-simbolo dell'offerta turistica Italia



## BARI AREA METROPOLITANA

- **1,4 mln. di arrivi**, 46% internazionali e 54% nazionali
- 3,2 mln. di presenze, 50% internazionali e 50% nazionali
- Presenze totali sono circa l'1% delle presenze totali in Italia
- Spesa turistica internazionale € 660 mln., 1,3% della spesa turistica internazionale in Italia
- Ente di riferimento Città Metropolitana di Bari
- Residenti 1.221.782
- **Regione PUGLIA**



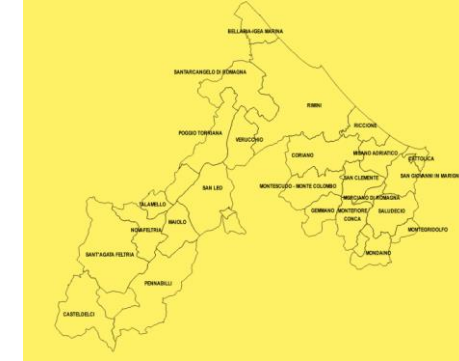
## DOLOMITI BELLUNESI CORTINA

- **Oltre 1 mln. di arrivi**, 48% internazionali e 52% nazionali
- 3,8 mln. di presenze, 41% internazionali e 59% nazionali
- Arrivi e presenze sul totale Italia è circa l'1,0%
- Spesa turistica internazionale € 480 mln., 0,9% della spesa turistica internazionale in Italia
- Ente di riferimento Provincia di Belluno
- Residenti 197.762
- **Regione VENETO**



## FIRENZE AREA METROPOLITANA

- **5,3 mln. di arrivi**, 72% internazionali e 28% nazionali
- 12,7 mln. di presenze, 77% internazionali e 23% nazionali
- Le presenze internazionali sono oltre il 4% delle presenze internazionali in Italia
- Spesa turistica internazionale oltre € 3 mld., 6,1% della spesa turistica internazionale in Italia
- Ente di riferimento Città Metropolitana di Firenze
- Residenti 990.336
- **Regione TOSCANA**



## RIMINI E PROVINCIA

- **3,6 mln. di arrivi**, 22% internazionali e 78% nazionali
- 14,7 mln. di presenze, 26% internazionali e 74% nazionali
- Le presenze nazionali sono il 5% delle presenze nazionali in Italia
- Spesa turistica internazionale € 440 mln., 0,8% della spesa turistica internazionale in Italia
- Ente di riferimento Provincia di Rimini
- Residenti 340.142
- **Regione EMILIA-ROMAGNA**

# Perché le 4 destinazioni-simbolo

**Le 4 destinazioni-simbolo Bari Area Metropolitana, Dolomiti Bellunesi Cortina, Firenze Area Metropolitana e Rimini rappresentano**

- Brand caratterizzanti dell'offerta Italia, da nord a sud
- Appeal forte e riconosciuto di valore internazionale
- un mix complesso e in evoluzione radicato a livello sociale
- Un fatto rilevante e potenzialmente emulabile.

A fronte della certezza del cambiamento climatico e dei risultati dell'indagine «*Climate change: nuove scelte dei turisti e degli operatori del turismo*», è necessario infatti disporre di metriche e istruzioni adeguate per progettare e realizzare «adattamento climatico».

**Nel turismo, l' «adattamento climatico» è divenuto un indispensabile vantaggio competitivo per**

- ingaggiare e motivare quote crescenti di viaggiatori climate-sensitive soprattutto internazionali
- assicurare e proteggere ospiti e residenti sostenendo allo stesso tempo le imprese locali dell'offerta
- innovare l'offerta in modalità *all seasons*
- Essere alla pari con i player internazionali (OTA, catene alberghiere, destinazioni alpine e mediterranee, grandi città europee, etc.).

**BARI**



**FIRENZE**

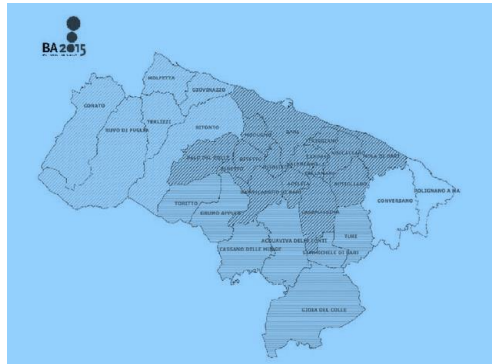


**BELLUNO-CORTINA**



**RIMINI**

# Tourism Climatic Index → Bari Area Metropolitana/i



## Declinazione attività per TCI

Low	Attività in città, eventi,...
Low	Attività in spiaggia
Medium	Attività estive leggere (escursioni, bicicletta, passeggiate...)
High	Attività estive pesanti (trekking, corsa, sport acquatici,...)
High	Attività invernali

TCI	
1	Unfavorable conditions
2	
3	
4	Acceptable conditions
5	
6	
7	Good conditions

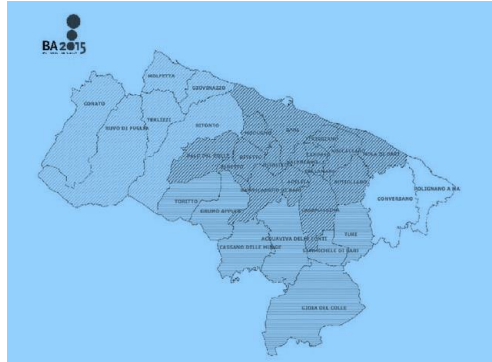
Bari												
mese	2025			2030			2040			2050		
	Low	Medium	High	Low	Medium	High	Low	Medium	High	Low	Medium	High
1	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5
2	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5
3	3	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5
4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5
5	5	5	6	5	5	6	5	5	6	5	5	6
6	6	6	5	6	6	4	6	6	4	6	6	4
7	6	6	3	6	5	3	5	5	3	5	5	3
8	5	5	3	6	5	3	5	5	3	5	5	3
9	6	6	4	6	6	4	6	6	4	6	6	4
10	4	4	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5
11	3	4	5	3	4	5	3	4	5	4	4	5
12	3	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	5

Tutti gli scenari calcolati per RCP 8.5, la situazione peggiore per quanto riguarda le emissioni di gas serra (nessuna riduzione...)

Al di là dei dettagli che poi possono essere esaminati più a fondo, **il TCI mostra chiaramente uno spostamento dei periodi di condizioni più favorevoli verso i mesi "di spalla"**.

Per quanto riguarda i mesi estivi luglio e agosto tendono a diventare troppo "caldi" per i turisti, anche se le variazioni, alle nostre latitudini e per le aree considerate, non sono "eccessive".

# Tourism Climatic Index → Bari Area Metropolitana/ii



## 2025 e 2030: evoluzione della necessità di adattamento climatico in base al Tourism Climatic Index rispetto alle diverse attività turistiche

### Declinazione attività per TCI

Low	Attività in città, eventi,...
Low	Attività in spiaggia
Medium	Attività estive leggere (escursioni, bicicletta, passeggiate...)
High	Attività estive pesanti (trekking, corsa, sport acquatici,...)
High	Attività invernali

TCI	
1	Unfavorable conditions
2	
3	
4	Acceptable conditions
5	
6	
7	
Good conditions	

2025				2030			
BARI AREA METROPOLITANA	Attività in città e in spiaggia	Attività outdoor leggero	Attività outdoor pesante/outdoor invernale	BARI AREA METROPOLITANA	Attività in città e in spiaggia	Attività outdoor leggero	Attività outdoor pesante/outdoor invernale
<b>Condizioni ottime per il turista</b>	giugno luglio settembre	giugno luglio settembre	maggio	<b>Condizioni ottime per il turista</b>	giugno luglio agosto settembre	giugno settembre	maggio ottobre
<b>Condizioni accettabili per il turista</b>	gennaio aprile maggio agosto ottobre	gennaio aprile maggio agosto ottobre novembre	gennaio febbraio marzo aprile giugno settembre ottobre novembre dicembre	<b>Condizioni accettabili per il turista</b>	gennaio febbraio marzo aprile maggio ottobre dicembre	gennaio febbraio marzo aprile maggio luglio agosto ottobre novembre dicembre	gennaio febbraio marzo aprile giugno settembre novembre dicembre
<b>Condizioni sfavorevoli per il turista</b>	febbraio marzo novembre dicembre	febbraio marzo dicembre	luglio agosto	<b>Condizioni sfavorevoli per il turista</b>	novembre		luglio agosto

↑ ↑

Attività e mesi dell'anno dal 2025 al 2030 con condizioni sfavorevoli

# Tourism Climatic Index → Dolomiti Bellunesi Cortina/i



## Declinazione attività per TCI

Low	Attività in città, eventi,...
Low	Attività in spiaggia
	Attività estive leggere (escursioni, bicicletta, passeggiate...)
Medium	Attività estive pesanti (trekking, corsa, sport acquatici,...)
High	Attività invernali

TCI	
1	Unfavorable conditions
2	
3	
4	Acceptable conditions
5	
6	
7	Good conditions

mese	Belluno											
	2025			2030			2040			2050		
	Low	Medium	High	Low	Medium	High	Low	Medium	High	Low	Medium	High
1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3
2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3
3	1	1	2	2	2	3	1	2	3	2	2	3
4	3	3	4	2	2	4	4	4	4	2	3	4
5	2	3	5	1	2	4	4	4	4	4	4	3
6	5	5	4	5	5	3	3	3	4	4	3	3
7	6	6	4	5	5	3	3	3	3	3	4	3
8	4	5	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3
9	2	3	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4
10	2	3	4	2	2	4	1	2	3	1	2	3
11	1	1	2	2	2	3	1	2	3	2	2	3
12	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	4

Tutti gli scenari calcolati per RCP 8.5, la situazione peggiore per quanto riguarda le emissioni di gas serra (nessuna riduzione...)

Al di là dei dettagli che poi possono essere esaminati più a fondo, **il TCI mostra chiaramente uno spostamento dei periodi di condizioni più favorevoli verso i mesi "di spalla"**.

Per quanto riguarda i mesi estivi luglio e agosto tendono a diventare troppo "caldi" per i turisti, anche se le variazioni, alle nostre latitudini e per le aree considerate, non sono "eccessive".

**Per quanto riguarda le zone di montagna (Belluno) oltre allo stesso fenomeno per l'estate, è da notare la diminuzione drastica delle coperture nevose (neve naturale) in inverno.**

Alitudine (m)	Num. giorni con neve ≥30cm (nell'anno)				Trend
	2020-2024	2030-2040	2040-2060	2080-2100	
1100	37.2	26.3	16.4	3.0	
1500	133.8	101.2	87.8	40.8	
2000	135.0	97.6	79.6	33.3	
2300	168.8	132.7	114.7	68.0	



# Tourism Climatic Index → Dolomiti Bellunesi Cortina/ii



## Declinazione attività per TCI

Low	Attività in città, eventi,...
Low	Attività in spiaggia
Medium	Attività estive leggere (escursioni, bicicletta, passeggiate...)
High	Attività estive pesanti (trekking, corsa, sport acquatici,...)
High	Attività invernali

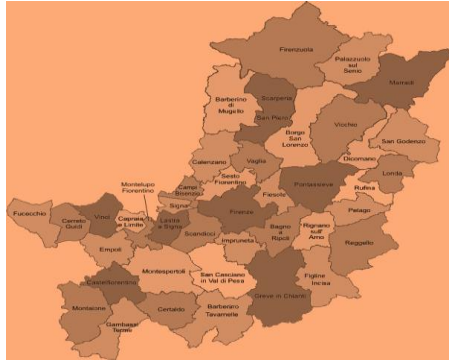
TCI	
1	Unfavorable conditions
2	
3	
4	Acceptable conditions
5	
6	
7	Good conditions

## 2025 e 2030: evoluzione della necessità di adattamento climatico in base al Tourism Climatic Index rispetto alle diverse attività turistiche

2025				2030			
DOLOMITI BELLUNESI CORTINA	Attività in città	Attività outdoor leggero	Attività outdoor pesante /outdoor invernale	DOLOMITI BELLUNESI CORTINA	Attività in città	Attività outdoor leggero	Attività outdoor pesante/invernali
Condizioni ottime per il turista	luglio	luglio		Condizioni ottime per il turista			
Condizioni accettabili per il turista	giugno agosto	giugno agosto	aprile maggio giugno luglio agosto settembre ottobre	Condizioni accettabili per il turista	giugno luglio agosto	giugno luglio agosto	aprile maggio settembre ottobre
Condizioni sfavorevoli per il turista	gennaio febbraio marzo aprile maggio settembre ottobre novembre dicembre	gennaio febbraio marzo aprile maggio settembre ottobre novembre dicembre	gennaio febbraio marzo novembre dicembre	Condizioni sfavorevoli per il turista	gennaio febbraio marzo aprile maggio settembre ottobre novembre dicembre	gennaio febbraio marzo aprile maggio settembre ottobre novembre dicembre	gennaio febbraio marzo giugno luglio agosto novembre dicembre

Attività e mesi dell'anno dal 2025 al 2030 con condizioni sfavorevoli

# Tourism Climatic Index → Firenze Area Metropolitana/i



## Declinazione attività per TCI

Low	Attività in città, eventi,...
Low	Attività in spiaggia
Medium	Attività estive leggere (escursioni, bicicletta, passeggiate...)
High	Attività estive pesanti (trekking, corsa, sport acquatici,...)
High	Attività invernali

TCI	
1	Unfavorable conditions
2	
3	
4	Acceptable conditions
5	
6	
7	Good conditions

Firenze												
mese	2025			2030			2040			2050		
	Low	Medium	High	Low	Medium	High	Low	Medium	High	Low	Medium	High
1	3	3	4	3	3	5	3	3	4	3	3	4
2	3	3	5	3	3	5	4	4	5	4	4	5
3	3	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5
4	4	4	6	4	4	6	4	4	6	4	4	6
5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5
6	6	6	4	6	6	4	6	6	4	6	5	4
7	6	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3
8	6	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3
9	5	5	4	5	5	3	6	6	4	5	5	3
10	4	4	6	4	4	5	4	4	5	4	4	5
11	2	3	4	3	3	5	3	3	5	3	4	5
12	3	3	4	3	3	5	3	3	4	3	4	5

Tutti gli scenari calcolati per RCP 8.5, la situazione peggiore per quanto riguarda le emissioni di gas serra (nessuna riduzione...)

Al di là dei dettagli che poi possono essere esaminati più a fondo, **il TCI mostra chiaramente uno spostamento dei periodi di condizioni più favorevoli verso i mesi “di spalla”.**

Per quanto riguarda i mesi estivi luglio e agosto tendono a diventare troppo “caldi” per i turisti, anche se le variazioni, alle nostre latitudini e per le aree considerate, non sono “eccessive”.

Per quanto riguarda le zone di montagna (Belluno) oltre allo stesso fenomeno per l’estate, è da notare la diminuzione drastica delle coperture nevose (neve naturale) in inverno.

# Tourism Climatic Index → Firenze Area Metropolitana/ii



## Declinazione attività per TCI

Low	Attività in città, eventi,...
Low	Attività in spiaggia
	Attività estive leggere (escursioni, bicicletta, passeggiate...)
Medium	Attività estive pesanti (trekking, corsa, sport acquatici,...)
High	Attività invernali

TCI	
1	Unfavorable conditions
2	
3	
4	Acceptable conditions
5	
6	
7	Good conditions

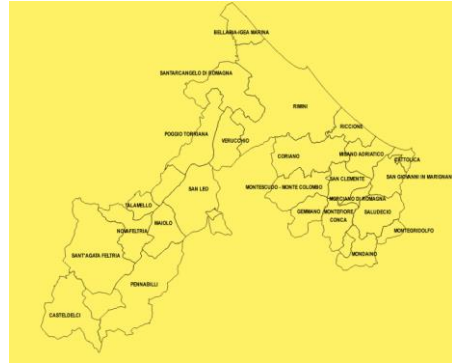
## 2025 e 2030: evoluzione della necessità di adattamento climatico in base al Tourism Climatic Index rispetto alle diverse attività turistiche

2025				2030			
FIRENZE AREA METROPOLITANA	Attività in città	Attività outdoor leggere	Attività outdoor pesanti/outdoor invernale	FIRENZE AREA METROPOLITANA	Attività in città	Attività outdoor leggere	Attività outdoor pesanti/outdoor invernale
Condizioni ottime per il turista	giugno luglio agosto	giugno	aprile ottobre	Condizioni ottime per il turista	giugno	giugno	aprile
Condizioni accettabili per il turista	aprile maggio settembre ottobre	aprile maggio luglio agosto settembre ottobre	gennaio febbraio marzo maggio giugno settembre novembre dicembre	Condizioni accettabili per il turista	marzo aprile maggio luglio agosto settembre ottobre	marzo aprile maggio luglio agosto settembre ottobre	gennaio febbraio marzo maggio giugno ottobre novembre dicembre
Condizioni sfavorevoli per il turista	gennaio febbraio marzo novembre dicembre	gennaio febbraio marzo novembre dicembre	luglio agosto	Condizioni sfavorevoli per il turista	gennaio febbraio novembre dicembre	gennaio febbraio novembre dicembre	luglio agosto settembre

↑ ↑

Attività e mesi dell'anno dal 2025 al 2030 con condizioni sfavorevoli

# Tourism Climatic Index → Rimini e provincia/i



## Declinazione attività per TCI

Low	Attività in città, eventi,...
Low	Attività in spiaggia
Medium	Attività estive leggere (escursioni, bicicletta, passeggiate...)
High	Attività estive pesanti (trekking, corsa, sport acquatici,...)
High	Attività invernali

TCI	
1	Unfavorable conditions
2	
3	
4	Acceptable conditions
5	
6	Good conditions
7	

mese	2025			2030			2040			2050		
	Low	Medium	High	Low	Medium	High	Low	Medium	High	Low	Medium	High
1	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
2	3	4	5	3	4	5	3	4	5	4	4	5
3	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5
4	5	5	6	4	4	6	4	4	6	4	5	6
5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
6	6	6	4	6	6	4	5	5	4	5	5	4
7	6	6	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3
8	5	5	3	5	4	3	5	5	3	5	5	3
9	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6
10	4	4	6	4	5	5	4	5	5	5	5	5
11	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5
12	3	3	4	3	4	5	3	4	4	4	4	5

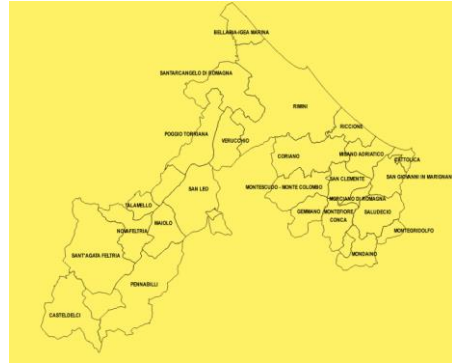
Tutti gli scenari calcolati per RCP 8.5, la situazione peggiore per quanto riguarda le emissioni di gas serra (nessuna riduzione...)

Al di là dei dettagli che poi possono essere esaminati più a fondo, **il TCI mostra chiaramente uno spostamento dei periodi di condizioni più favorevoli verso i mesi “di spalla”.**

Per quanto riguarda i mesi estivi luglio e agosto tendono a diventare troppo “caldi” per i turisti, anche se le variazioni, alle nostre latitudini e per le aree considerate, non sono “eccessive”.

Per quanto riguarda le zone di montagna (Belluno) oltre allo stesso fenomeno per l’estate, è da notare la diminuzione drastica delle coperture nevose (neve naturale) in inverno.

# Tourism Climatic Index → Rimini e provincia/ii



## 2025 e 2030: evoluzione della necessità di adattamento climatico in base al Tourism Climatic Index rispetto alle diverse attività turistiche

### Declinazione attività per TCI

Low	Attività in città, eventi,...
Low	Attività in spiaggia
Medium	Attività estive leggere (escursioni, bicicletta, passeggiate...)
High	Attività estive pesanti (trekking, corsa, sport acquatici,...)
High	Attività invernali

TCI	
1	Unfavorable conditions
2	
3	
4	Acceptable conditions
5	
6	
7	
Good conditions	

2025				2030			
RIMINI E PROVINCIA	Attività in città e in spiaggia	Attività outdoor leggere	Attività outdoor pesanti/outdoor invernale	RIMINI E PROVINCIA	Attività in città e in spiaggia	Attività outdoor leggere	Attività outdoor pesanti/outdoor invernale
Condizioni ottime per il turista	maggio giugno luglio settembre	maggio giugno luglio settembre	aprile maggio settembre ottobre	Condizioni ottime per il turista	maggio giugno settembre	maggio giugno settembre	aprile maggio
Condizioni accettabili per il turista	aprile agosto ottobre novembre	gennaio febbraio marzo aprile agosto ottobre novembre	gennaio febbraio marzo giugno novembre dicembre	Condizioni accettabili per il turista	marzo aprile luglio agosto ottobre novembre	gennaio febbraio marzo aprile luglio agosto ottobre novembre dicembre	gennaio febbraio marzo giugno settembre ottobre novembre dicembre
Condizioni sfavorevoli per il turista	gennaio febbraio marzo dicembre	dicembre	luglio agosto	Condizioni sfavorevoli per il turista	gennaio febbraio dicembre		luglio agosto

↑  
Attività e mesi dell'anno dal 2025 al 2030 con condizioni sfavorevoli

# Tourism Climatic Index **considerazioni finali riassuntive**

I cambiamenti climatici, i cui effetti sono già sentiti, hanno un impatto importante sulle attività turistiche di una destinazione e degli operatori che vi lavorano e sulla loro competitività. Servono quindi strategie e azioni di adattamento\* alle condizioni già mutate e che muteranno ancora nel prossimo futuro.

La preparazione di queste strategie richiede dati attendibili e facilmente interpretabili e usabili. Questa è la funzione svolta da un indicatore climatico per il turismo, che “riassuma” non solo i valori delle variabili climatiche (come temperatura, umidità, precipitazioni, intensità della radiazione solare, velocità del vento) ma che rappresenti la percezione dell’insieme di queste condizioni da parte dei turisti.

L’indicatore principale utilizzato è il TCI (Tourism Climatic Index), proposto negli anni ‘80 per valutare se e quanto le condizioni meteorologiche o climatiche siano adatte alle attività turistiche.

Il TCI considera tre parametri: condizioni termiche (temperatura percepita), fattori estetici (copertura nuvolosa) e fisici (precipitazioni e vento).

**Per quanto riguarda il turista si considera che svolga attività di “media intensità”. Per fornire indicazioni più realistiche, questo indicatore può essere modificato includendo variabili legate alle specifiche attività ricreative o sportive svolte dai visitatori, utilizzando come temperatura percepita il PET (Physiological Equivalent Temperature: temperatura fisiologica equivalente ), che misura il comfort termico di un individuo combinando fattori legati alla meteorologia con quelli dell’attività fisica.**

I dati utilizzati per la costruzione degli scenari si riferiscono a modelli espressi in termini di concentrazioni di gas serra RCP8.5 (RCP: Representative Concentration Pathways) che prevede una crescita delle emissioni ai ritmi attuali, comunemente associata all’espressione “Business-as-usual”, o “Nessuna mitigazione”, e rappresenta quindi le condizioni peggiori possibili.

I risultati indicano chiaramente una tendenza generale verso un cambiamento nella distribuzione dei periodi più favorevoli per il turismo estivo con uno spostamento verso i cosiddetti mesi “di spalla” (maggio, giugno, settembre e ottobre). Questo cambiamento è particolarmente evidente a causa del surriscaldamento estivo nei mesi di luglio e agosto, sempre meno attraenti per i turisti. Le temperature in questi mesi spesso superano i livelli di comfort, rendendo l’esperienza turistica meno piacevole, specialmente nelle destinazioni mediterranee e in altre regioni a clima temperato.

Tuttavia, va notato che questo fenomeno non implica un cambiamento drastico o eccessivo nelle condizioni climatiche per la maggior parte delle aree considerate, almeno per ora. Le temperature durante i mesi estivi non sono insopportabili ovunque, e le variazioni climatiche alle nostre latitudini non sono così estreme da stravolgere completamente il comportamento turistico.

Per quanto riguarda le condizioni climatiche invernali in zone di montagna (Belluno), oltre alle considerazioni fatte sopra, bisogna considerare la rilevanza delle attività legate agli sport invernali (sci e simili). Per questi il fattore principale è la copertura nevosa che, come si vede, va rapidamente diminuendo fino a livelli assolutamente insoddisfacenti. A questo bisogna anche aggiungere la possibile diminuzione (non esaminata direttamente qui) delle risorse idriche che pone seri limiti alle possibilità di innevamenti artificiali.

---

\*«Adattamento» significa anticipare gli effetti avversi dei cambiamenti climatici e adottare misure adeguate per prevenire o ridurre al minimo i danni che possono causare oppure sfruttare le opportunità che possono presentarsi. (...). Fonte: <https://www.eea.europa.eu/it/help/domande-frequenti/qual-e-la-differenza-tra#:~:text=%C2%ABAdattamento%C2%BB%20significa%20anticipare%20gli%20effetti,le%20opportunit%C3%A0%20che%20possono%20presentarsi>.



Fondazione Santagata per la Cultura è una realtà indipendente di respiro internazionale che svolge attività di progettazione, ricerca e alta formazione nell'ambito di studio e approfondimento dell'economia della cultura e nella definizione di modelli gestione del patrimonio con particolare attenzione ai siti e ai territori riconosciuti dalle Convenzioni UNESCO.

La Fondazione si occupa anche di opportunità di sviluppo locale su temi legati al patrimonio tangibile ed intangibile, alle industrie creative e ai distretti produttivi e a progetti di formazione e consulenza legati ai temi di sostenibilità e all'Agenda 2030.

[www.fondazionesantagata.it](http://www.fondazionesantagata.it)

[info@fondazionesantagata.it](mailto:info@fondazionesantagata.it)



Fondato nel 1999, lo Studio Giaccardi & Associati svolge attività indipendente di Strategia, Ricerca economica-sociale, organizzativa e di mercato, Coaching e affiancamento al servizio di imprese private e organizzazioni pubbliche. In 24 anni ha prodotto e pubblicato n. 316 piani ricerca a supporto di progetti e piani di sviluppo per imprese, destinazioni e territori. Ha lavorato e lavora in più Regioni italiane (Abruzzo, Emilia-Romagna, Liguria, Marche, Sardegna, Piemonte, Puglia, Veneto) avendo anche maturato una vasta esperienza internazionale nelle strategie e nella realizzazione di eventi formativi su economia dello sviluppo, turismo, innovazione, digitale e capitale umano.

[www.giaccardiassociati.it](http://www.giaccardiassociati.it)

[info@giaccardiassociati.it](mailto:info@giaccardiassociati.it)

+39 3357368151 | +39 3357368152 | +39 3207941884

## Grazie dell'attenzione