

POLITECNICO DI TORINO

Collegio di Ingegneria Gestionale e della Produzione

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale



**Politecnico  
di Torino**

Tesi di Laurea di II livello

**Piattaforme digitali e siti Unesco: Una analisi  
longitudinale**

Relatore

Elisabetta Raguseo

Alessandro Rogna Manassero di Costigliole

Candidato

Luca Cordero

Anno Accademico 2022-2023

## Sommario

Introduzione e scopo del lavoro	4
Revisione della letteratura	7
Gli impatti positivi sul turismo	7
Gli impatti neutri sul turismo	9
Gli impatti negativi sul turismo	11
Considerazioni finali	12
Descrizione geografica	14
Metodologia	16
Descrizione del dataset utilizzato	16
Analisi descrittiva	19
Analisi globale	19
Impatto sulla domanda turistica	19
Impatto economico	25
Impatto sull'offerta di sistemazioni turistiche	34
Analisi locale	38
Tipologia di struttura	39
Fascia di prezzo	43
Numero massimo di ospiti	47
Considerazioni finali	51
Analisi di regressione	53
Cenni sull'analisi di correlazione e regressione	53
Analisi dell'impatto economico	55
Analisi dei giorni di prenotazione	64
Analisi dei ricavi medi a notte (ADR)	68
Analisi del Tasso di Occupazione	70
Conclusioni	73
Riepilogo degli obiettivi	73
Riepilogo della metodologia	74
Limiti della ricerca e possibilità di analisi future	75
Indice	77

Indice delle Tabelle	77
Indice delle Figure	78
Bibliografia e Sitografia	80
Articoli letteratura scientifica	80
Sitografia	81
Ringraziamenti	82

## Introduzione e scopo del lavoro

L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura (UNESCO), è il più importante ente al mondo per la promozione culturale, naturale e scientifica.

Fondato il 4 novembre 1946 nella città di Parigi, l'UNESCO si dedica alla diffusione della cultura e dell'istruzione, promuovendo luoghi caratterizzati da straordinaria bellezza e rilevanza storico-culturale. Allo stesso tempo, enfatizza l'importanza della collaborazione internazionale per la protezione e la conservazione di tali siti.

Uno degli strumenti più importanti tramite i quali l'UNESCO raggiunge questi obiettivi è la Lista del Patrimonio Mondiale. All'interno di questa lista, la cui istituzione risale al 1972, vengono iscritti ogni anno siti di notevole importanza, contraddistinti dalle loro caratteristiche uniche dal punto di vista culturale, naturale o entrambi.

Il patrimonio culturale include siti che mettono in risalto la creatività umana, la storia, l'arte e l'evoluzione dell'ingegno umano. Questi possono includere siti archeologici, monumenti, città antiche e moderne, oltre ad opere d'arte a cui si riconosce universalmente un valore inestimabile. Il patrimonio naturale, invece, comprende aree geografiche uniche per via della loro bellezza ed importanza ecologica. Queste comprendono paesaggi naturali, parchi nazionali e habitat unici che ospitano specie animali e vegetali rare o minacciate.

L'UNESCO ha riconosciuto fino ad oggi un totale di 1157 siti (900 siti culturali, 218 naturali e 39 misti) in 167 Paesi del mondo. Ad oggi l'Italia detiene il maggior numero di siti inclusi nella lista dei patrimoni UNESCO: 58 in totale.

In aggiunta a costituire una rilevante forma di certificazione che favorisce e sostiene la salvaguardia di luoghi altrimenti trascurati, l'inclusione di un territorio nella Lista del Patrimonio Mondiale spesso contribuisce a stimolare il turismo, creando opportunità

economiche per le comunità locali. Naturalmente, questa designazione implica anche la responsabilità di equilibrare la conservazione con lo sviluppo economico, garantendo la gestione sostenibile di tali luoghi per le generazioni future.

L'obiettivo di questa indagine è approfondire l'intricata relazione tra l'inclusione nel patrimonio dell'UNESCO e l'impatto che essa ha sul turismo in una determinata area geografica. Saranno analizzati i flussi turistici, elaborando modelli di sviluppo locale per una migliore comprensione delle dinamiche socioeconomiche.

Nello specifico, la presente ricerca si concentra sulle città di Ivrea e Biella. In particolare, il comune di Ivrea vanta un ampio patrimonio culturale e naturale, che l'ha resa meritevole dell'inclusione nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO.

Ivrea è stata inserita nella Lista del Patrimonio Mondiale nel 2018. La sua iscrizione è dovuta alla sua storia industriale unica, che ha caratterizzato la città in quanto polo fondamentale per lo sviluppo tecnologico durante il XX secolo.

Confrontando l'evoluzione del settore turistico delle due città sarà possibile valutare il potenziale effetto che il riconoscimento UNESCO ha sul turismo locale.

I dati utilizzati in questa ricerca sono tratti da un database che raccoglie varie proprietà disponibili sulla piattaforma Airbnb, per le città di riferimento. Questi dati costituiscono una fonte importante di informazioni, fornendo dettagli significativi come il prezzo per notte, i ricavi, il numero di notti prenotate e altre metriche rilevanti. Tali elementi saranno attentamente esaminati al fine di comprendere le tendenze e le variazioni nel settore turistico locale nel corso del tempo.

L'analisi temporale si concentra su quattro periodi chiave: il periodo pre-UNESCO, cioè prima dell'iscrizione al patrimonio dell'UNESCO; il periodo post-UNESCO precedente all'era COVID-19 (Post-UNESCO, Pre -COVID); il periodo post-UNESCO durante la fase di pandemia (Post-UNESCO, COVID); e infine il periodo post-UNESCO successivo all'attenuazione dell'impatto della pandemia (Post-UNESCO, Post-COVID). Ciascuno di questi periodi sarà studiato in modo approfondito, al fine di esaminare in modo critico

l'andamento delle variabili chiave, tenendo in considerazione l'influenza di diversi fattori esterni sulle dinamiche del turismo.

I dati saranno aggregati per identificare modelli e tendenze comuni tra strutture simili. Utilizzando l'analisi comparativa di variabili chiave, come l'incremento dei prezzi o l'aumento delle prenotazioni, si potranno individuare i cambiamenti rilevanti nel comportamento dei turisti e nelle offerte turistiche. Questo approccio consente di comprendere sia gli impatti positivi che le sfide potenziali derivanti dall'appartenenza all'UNESCO.

Questa indagine riveste un'importanza significativa in un contesto globale e sempre più interconnesso. Come precedentemente osservato, l'inclusione nel patrimonio dell'UNESCO può determinare notevoli cambiamenti nella percezione di una regione, attirando l'interesse di una vasta gamma di viaggiatori e curiosi.

Mentre il riconoscimento può portare notevoli vantaggi all'economia locale, creando opportunità di lavoro e incrementando i guadagni, allo stesso tempo presenta il rischio di compromettere la sostenibilità ambientale, l'autenticità culturale e la qualità della vita delle comunità locali. Questo studio fornisce indicazioni preziose per guidare decisioni di pianificazione e gestione, con l'obiettivo di massimizzare i benefici derivanti dall'inclusione nel Patrimonio Mondiale e di individuare soluzioni ottimali per affrontare le sfide menzionate.

## Revisione della letteratura

Nel corso del tempo, sono stati condotti diversi studi per valutare l'impatto economico derivante dall'inclusione nella lista del Patrimonio Mondiale su specifiche regioni. In questa sezione, verranno esaminati vari articoli presenti nella letteratura scientifica, focalizzandosi su regioni caratterizzate da differenze significative sia dal punto di vista geografico che demografico.

Non sempre è possibile individuare modelli simili tra le regioni esaminate nei diversi articoli, poiché i risultati delle maggior parte delle ricerche sono spesso influenzati da fattori esterni difficilmente identificabili o spiegabili. Inoltre, tali risultati sono quasi sempre condizionati da caratteristiche peculiari del territorio analizzato, che generano notevoli differenze anche tra località geograficamente e/o culturalmente simili. Di seguito verranno presentati gli articoli scientificamente più interessanti, tramite i quali si cercherà di individuare possibili analogie.

In generale, gli articoli studiati presentano conclusioni contrastanti: alcuni studi indicano che il riconoscimento UNESCO sia vantaggioso per il turismo e l'economia di una determinata località, altri concludono che non vi siano effetti significativi, altri ancora suggeriscono che tale riconoscimento possa avere un impatto negativo sull'economia di tali regioni. Di seguito sono presentati gli articoli più rilevanti per la nostra ricerca.

### Gli impatti positivi sul turismo

Diversi studi sottolineano un impatto positivo derivante dalle certificazioni del patrimonio mondiale dell'UNESCO, confermando l'importante influenza che queste hanno sul settore turistico a livello globale.

Un primo esempio è osservabile nell'articolo "Assessing the tourism attractiveness of World Heritage Sites: The case of Spain" (Jose I. Castillo-Manzanao, Mercedes Castro-Nuno, Lourdes Lopez-Valpuestaa, Álvaro Zarzoso, 2020). Esso riporta un'analisi sull'impatto turistico generato dai siti UNESCO nelle province spagnole durante il periodo 2010-2019. Tale studio mette in evidenza l'influenza positiva delle certificazioni UNESCO sulla domanda turistica in Spagna, evidenziando, tuttavia, una considerevole differenza territoriale: solo i patrimoni culturali dell'UNESCO hanno un impatto positivo sul turismo nelle province interne, mentre nelle province costiere solamente i patrimoni naturali dell'UNESCO hanno il potere di attrarre domanda turistica. Inoltre, i siti UNESCO del Patrimonio Mondiale delle prime generazioni hanno un impatto maggiore sulla domanda turistica rispetto a quelli designati in tempi più recenti. Questo "effetto di prima generazione" è spiegabile dalla maggiore esclusività e rilevanza dei primi siti del Patrimonio Mondiale.

Un risultato analogo è condiviso dallo studio condotto nell'articolo "Analysis of international tourist arrivals in China: The role of World Heritage Sites" (Chih-Hai Yang, Hui-Lin Lin and Chia-Chun Han, 2010). In esso è riportata un'analisi sull'impatto positivo sul turismo dei siti UNESCO presenti sul territorio cinese, mostrando come il numero di patrimoni mondiali dell'UNESCO sia a tutti gli effetti la forza trainante della domanda turistica in Cina.

Allo stesso modo, nell'articolo "Economic impacts of cultural heritage e Research and perspectives" (Bowitz, E. and Ibenholt, K., 2009), è svolta un'analisi quantitativa sull'impatto economico del turismo nella città norvegese di Røros, la quale è sito UNESCO dal 1980. Da tale studio è emersa l'influenza positiva del patrimonio culturale, il quale contribuisce a creare numerosi posti di lavoro nella piccola città scandinava.

Analogamente, nell'articolo "Assessing the economic value of a world heritage site and willingness-to-pay determinants: A case of Changdeok Palace" (Samuel Seongseop Kim, Kevin K.F. Wong and Min Choa, 2006) è presente uno studio sull'impatto del sito UNESCO di Changdeok Palace a Seoul, in Corea del Sud, sul turismo nella capitale



coreana. Da tale analisi si nota quanto la designazione di un sito come Patrimonio Culturale Mondiale possa portare ad un aumento del numero di visitatori, comportando però la necessità di aumentare il budget per far fronte alla maggiore domanda e alle aspettative di servizio.

Infine, dall'analisi condotta nell'articolo "Culture, tourism and World Heritage Sites" (Francisco González Santa-Cruz and Tomás López-Guzmán, 2017) emerge che il turista prevalente nei siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO è caratterizzato da un livello di istruzione universitaria, un reddito medio-alto e un'occupazione dipendente. Questa ricerca ha avuto come oggetto la città di Cordoba in Andalusia, Spagna.

Questi studi evidenziano come, nonostante le diversità culturali e territoriali, la presenza di siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO influenzi positivamente il turismo, anche se originariamente il patrimonio mondiale non è stato concepito per promuovere l'attrazione turistica di un luogo, ma piuttosto per proteggere le sue bellezze culturali e naturali.

## Gli impatti neutri sul turismo

Come sottolineato in precedenza, in alcuni degli articoli esaminati, gli effetti del riconoscimento UNESCO sul turismo non risultano significativi. In altri casi, invece, si osserva un impatto debole o mitigato da fattori esterni.

Ad esempio, l'articolo "Does world heritage list really induce more tourists? Evidence from Macau" (Chia-Hui Huang, Jen-Ruey Tsaur & Chih-Hai Yang; 2012) esamina l'impatto dell'inclusione del "Centro Storico di Macao" nella Lista dei Patrimoni Mondiali dell'UNESCO nel 2005. La ricerca prende in considerazione anche l'effetto di fattori esterni come il reddito pro capite, la distanza geografica, il cambio valuta, il tasso di criminalità e le infrastrutture turistiche. I risultati indicano che a lungo termine

non si osserva un effetto significativo dell'inserimento nella Lista del Patrimonio Mondiale sull'incremento turistico, sebbene possa verificarsi un aumento temporaneo, soprattutto tra i turisti asiatici.

È interessante notare come l'impatto del riconoscimento UNESCO possa variare considerevolmente anche tra località culturalmente simili e geograficamente prossime. Un esempio è riportato nell'articolo "Estimating cultural heritage sites effect on food and accommodations with synthetic controls" (Belleville & Jolley, 2022). Questo studio valuta l'effetto che due siti UNESCO (Poverty Point e San Antonio Mission) hanno sul settore turistico nelle rispettive regioni circostanti. San Antonio è una città densamente popolata situata nello stato del Texas, mentre la contea di West Carroll è più rurale e si trova nella vicina Louisiana. I risultati indicano che l'accreditamento del sito di Poverty Point ha favorito lo sviluppo del settore ristorativo e turistico nella zona circostante, ma non ci sono prove di un effetto simile nelle vicinanze di San Antonio Mission. Gli autori spiegano che la diversità demografica significativa e la minore disponibilità di servizi nella zona di Poverty Point rispetto a quella di San Antonio sono alla base dell'eterogeneità dei risultati. Una spiegazione intuitiva potrebbe quindi suggerire che l'ufficializzazione UNESCO di un sito contribuisce a creare settori turistici solo quando tali settori non sono ancora sviluppati.

Spesso, sono i turisti stessi a sostenere che l'iscrizione di un sito nella Lista del Patrimonio Mondiale non influisca sulla loro decisione di visitare determinati luoghi. L'articolo "World Heritage as a placebo brand: a comparative analysis of three sites and marketing implications" (Adie, Hall & Prayag, 2017) esamina tre siti diversi: Independence Hall (USA), Studenica Monastery (Serbia) e il sito archeologico di Volubilis (Marocco). I dati utilizzati sono stati raccolti attraverso un sondaggio somministrato ai visitatori dei tre siti. Dai risultati emerge come alcuni visitatori siano più informati rispetto ad altri riguardo alla Lista del Patrimonio Mondiale; tuttavia, questa consapevolezza non influenza la loro scelta di visitare il sito.

Come è riportato in “World heritage listing of Australian natural sites: tourism stimulus and its economic value” (Tisdell & Wilson, 2014), sebbene il numero di visitatori cresca lievemente a seguito dell'iscrizione di una data località al Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, l'aumento non è significativo. Inoltre, tale studio ha evidenziato come molte attività continuino a registrare bassi tassi di visitatori nonostante l'iscrizione alla lista dei siti UNESCO.

Infine, risulta particolarmente interessante un articolo che mira a fare maggiore chiarezza, eseguendo un'analisi comparativa tra diverse ricerche. In “Tourism-enhancing effect of World Heritage Sites: Panacea or placebo? A meta-analysis” (Yang Yang, Lan Xue & Jones, 2019), dopo la sincronizzazione dei risultati empirici di 43 studi e la correzione dei bias di pubblicazione, si è constatato che l'effetto dell'iscrizione al Patrimonio Mondiale sulla domanda turistica è insignificante.

Quello che emerge da questi articoli è la vasta gamma di fattori che possono influenzare il turismo in una determinata regione. I risultati possono differire significativamente anche quando si analizzano regioni simili o geograficamente vicine. Inoltre, se da un lato c'è il desiderio di trovare una soluzione universalmente valida, dall'altro è evidente che questo non ha senso, poiché è più opportuno valutare caso per caso l'impatto dell'UNESCO sui vari siti.

### Gli impatti negativi sul turismo

La designazione di un sito come patrimonio mondiale dell'UNESCO non ha, tuttavia, necessariamente un effetto positivo o neutro. Infatti, seppure in minor numero, sono presenti studi che testimoniano un effetto negativo sull'attrattività di un sito in una data località.

Un esempio rilevante è stato presentato in "Does Designation as a UNESCO World Heritage Site Influence Tourist Evaluation of a Local Destination?" (Marcello M. Mariani and Andrea Guizzardi, 2019), che offre un'analisi dinamica e longitudinale sull'attrattività turistica di un sito prima e dopo la designazione come sito UNESCO, concentrandosi sul territorio italiano. I risultati di questo studio sono contraddittori: inizialmente, la certificazione UNESCO sembra generare un leggero aumento nella domanda turistica per il sito in questione; tuttavia, nel lungo periodo, ha un impatto negativo sulla valutazione complessiva della destinazione, disincentivando il turismo.

Analogamente, un secondo studio sull'influenza negativa della certificazione UNESCO è presentato nell'articolo "Is the World Heritage just a title for tourism?" (Yanyan Gao and Wei Su, 2019). In esso è presentata un'analisi sull'influenza dell'iscrizione al patrimonio mondiale da parte di località turistiche in Cina. Gao e Su affermano che la designazione a sito UNESCO riduce le entrate del turismo domestico nelle aree sviluppate, ha un effetto negativo ritardato ed influisce negativamente in maggior modo sui siti del patrimonio culturale mondiale, principalmente quando l'iscrizione coinvolge multiple città. Dunque, dal punto di vista della promozione dell'economia turistica locale, l'iscrizione al patrimonio mondiale dell'UNESCO è principalmente una certificazione con alcuni costi. Tuttavia, ciò non significa che non riesca a soddisfare i suoi obiettivi originali di proteggere, conservare e salvaguardare le proprietà di significativo valore universale.

## Considerazioni finali

Dopo l'analisi degli articoli, emerge come la maggior parte di essi mostri un impatto del riconoscimento UNESCO sul turismo positivo o neutro. Come già evidenziato, l'intensità di tale impatto è influenzata da numerosi fattori esterni, spesso non direttamente controllabili o misurabili, che sono specifici di una determinata regione.

Tali fattori possono influenzare notevolmente i risultati, spesso producendo risultati controintuitivi.

In rari casi, infatti, le ricerche hanno evidenziato un'influenza negativa da parte della designazione UNESCO sull'economia e sull'arrivo dei turisti in una data località.

Considerate queste premesse, si può affermare che l'iscrizione nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO rappresenti un fattore significativo da considerare durante l'analisi del turismo in una specifica regione. Pertanto, è cruciale valutare l'impatto di tale iscrizione e determinarne l'intensità, la quale può variare notevolmente.

Nonostante diversi studi abbiano cercato di trovare una soluzione "universale", la comparazione tra siti diversi risulta molto complessa poiché ognuno presenta caratteristiche peculiari. Per questo motivo, l'analisi si concentra su un singolo sito UNESCO, con la consapevolezza che i risultati ottenuti siano specifici per tale località e necessitino di una verifica ulteriore nel caso si desideri studiare una regione diversa.

Nello specifico, questa ricerca si concentra sul territorio eporediese, considerata la recente iscrizione al Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e la mancanza di studi su questa regione.

## Descrizione geografica

Biella ed Ivrea sono due comuni italiani situati in Piemonte, al confine con la Valle D'Aosta, distanti solo 17 km tra loro.

Ivrea, la principale città della regione del Canavese, è famosa soprattutto per il suo storico carnevale, noto in particolare per la celebre battaglia delle arance. La popolazione della città conta circa 24.000 abitanti, e l'economia si basa principalmente sull'industria manifatturiera e tecnologica. Nonostante il declino della rinomata azienda Olivetti, presente ad Ivrea nel XX secolo, la città mantiene ancora una forte presenza nell'ambito tecnologico e dell'innovazione, con numerose aziende e startup attive nel territorio eporediese.

Biella, con una popolazione di circa 42.000 abitanti, ha come fulcro principale dell'economia il settore tessile. Nel corso del XX secolo, sono emersi marchi di successo come Ermenegildo Zegna e il Gruppo Lanificio Fratelli Cerruti, posizionando la città piemontese al centro dell'industria tessile, soprattutto nel campo della lana. Tuttavia, nel territorio biellese sono presenti anche altre importanti aziende non legate al settore tessile.

Entrambi i comuni piemontesi possono essere definiti come città industriali, le quali sono state il punto di riferimento dei rispettivi settori, informatico e tecnologico ad Ivrea e tessile a Biella, non solo a livello nazionale ma anche europeo.

Tuttavia, da poco più di un lustro, le due città presentano una differenza significativa: dal 1° luglio del 2018, Ivrea è entrata a far parte del patrimonio mondiale dell'UNESCO, diventando il 54° sito in Italia a ricevere tale riconoscimento. È stata designata come "Città industriale del XX secolo" in virtù dell'eredità architettonica, industriale e culturale lasciata da Camillo e Adriano Olivetti, pionieri dell'industria e dell'informatica in Italia. Nel corso del XX secolo, Olivetti è stata una delle principali e più importanti realtà aziendali al mondo nel campo delle macchine da scrivere e dei calcolatori

informatici. Alcuni dei loro prodotti hanno rivoluzionato il settore informatico e dell'elettronica, inclusa l'introduzione del primo desktop computer programmabile sul mercato.

La presenza della Olivetti ha infuso nuova vita alla città di Ivrea, grazie alla visione innovativa del suo fondatore, Camillo Olivetti, e successivamente di suo figlio, Adriano Olivetti. La loro idea aziendale non mirava solamente a creare un nuovo marchio, ma a fondare un'industria utopica capace di instaurare forti legami con i dipendenti e la città di Ivrea. Nel corso della metà del XX secolo, Ivrea è diventata il fulcro principale dell'innovazione e dello sviluppo sociale nel Nord Italia, con influenze rilevanti sia a livello architettonico che culturale.

La certificazione del patrimonio mondiale dell'UNESCO sottolinea come la città di Ivrea rappresenti uno dei principali esempi di industrializzazione del XX secolo, con un significativo impatto socioeconomico e culturale sulla stessa città.

## Metodologia

L'obiettivo di questa ricerca è esaminare l'impatto sull'industria turistica della città di Ivrea derivante dalla sua inclusione nel Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, confrontando tale impatto con quello registrato nel comune limitrofo di Biella. L'analisi si baserà sull'analisi dei dati provenienti dalla piattaforma Airbnb. L'obiettivo principale di questo studio è determinare se il riconoscimento UNESCO ottenuto da Ivrea il 1° luglio 2018 ha avuto un impatto significativo sul settore turistico di questa località.

La ricerca seguirà un approccio quantitativo, utilizzando dati numerici raccolti tramite la piattaforma Airbnb. Questa scelta metodologica permetterà una valutazione oggettiva delle tendenze turistiche nei due comuni piemontesi, consentendo di identificare eventuali impatti derivanti dalla designazione UNESCO. La popolazione di studio comprenderà tutte le sistemazioni turistiche elencate su Airbnb nelle città di Ivrea e Biella, assicurando che il campione selezionato e analizzato sia rappresentativo e significativo.

In questo studio, l'effetto potenziale del riconoscimento UNESCO sarà esaminato attraverso il confronto di vari parametri. Si analizzeranno le variazioni nella domanda e nell'offerta di alloggi turistici, l'impatto economico generato dalla certificazione UNESCO ed eventuali variazioni nel prezzo medio delle sistemazioni disponibili sulla piattaforma Airbnb.

### Descrizione del dataset utilizzato

Il database utilizzato per le analisi riporta una serie di informazioni chiave per ogni proprietà presente sulla piattaforma Airbnb.



Le rilevazioni sono disponibili su base mensile, per il periodo che va dal 01/01/2017 al 31/12/2022.

Per ogni proprietà listata sul sito Airbnb, per le città di Ivrea e Biella, sono mostrati i seguenti record mensili:

1. La città in cui si trova l'immobile;
2. Le principali caratteristiche della struttura (numero di camere e di bagni, numero massimo di ospiti, numero di recensioni, tipologia di struttura, possibilità di cancellazione della prenotazione);
3. Il prezzo settimanale e mensile pubblicato sulla piattaforma, decisi dal proprietario dell'alloggio (host);
4. Il numero di giorni in un mese prenotati, disponibili (prenotabili) o bloccati (non prenotabili, per decisione dell'host);
5. L'occupation rate (tasso di occupazione), calcolato come percentuale del numero di giorni prenotati rispetto ai giorni non bloccati (prenotati + disponibili);
6. I ricavi nel mese di riferimento, espressi in USD;
7. Il ricavo medio a notte (ADR), calcolato dividendo i ricavi mensili per il numero di giorni prenotati;
8. Ricavi su prenotazioni disponibili (RevPAN), calcolato come il prodotto tra il tasso di occupazione ed il ricavo medio a notte (ADR).

Per questo studio, saranno considerati inizialmente due periodi chiave:

1. Pre-UNESCO: dal 01/01/2017 al 30/06/2018
2. Post-UNESCO: dal 01/07/2018 al 31/12/2022

Per alcune analisi sarà inoltre considerata una ulteriore suddivisione del periodo Post-UNESCO, riportata di seguito:

1. Post-UNESCO (Pre-COVID 19): dal 01/07/2018 al 28/02/2020
2. Post-UNESCO (COVID 19): dal 01/03/2020 al 28/02/2021
3. Post-UNESCO (Post-COVID 19): 01/03/2021 al 31/12/2022

## Analisi descrittiva

Come emerge dall'esame della letteratura scientifica, gli effetti dell'iscrizione al Patrimonio UNESCO sull'industria turistica possono variare considerevolmente. I determinanti che influenzano il risultato sembrano includere la posizione geografica, la cultura locale, la disponibilità di servizi nel settore turistico e le peculiarità di ogni località, le quali possono incidere in modo positivo o negativo sull'outcome dell'analisi.

In questo studio, l'effetto dell'iscrizione UNESCO sarà valutato esaminando vari fattori. Saranno analizzate, ad esempio, le variazioni nella domanda e nell'offerta di alloggi turistici, l'andamento dei prezzi di tali residenze e l'impatto economico sul settore turistico, oltre alle caratteristiche che conferiscono maggiore o minore attrattiva a una sistemazione.

Al fine di eseguire tale analisi saranno utilizzati strumenti statistici come l'errore standard e gli intervalli di confidenza.

## Analisi globale

### Impatto sulla domanda turistica

Come prima analisi si è deciso di esaminare il numero medio di giorni prenotati in un mese per ogni struttura, confrontando i valori delle città di Ivrea e Biella.

Come evidenziato nel grafico mostrato nella Figura 1, i trend dei due comuni sono molto simili, ad eccezione del periodo iniziale precedente all'adesione all'UNESCO. Infatti, precedentemente all'iscrizione al Patrimonio Mondiale, il numero di giorni prenotati nei singoli mesi a Ivrea risulta significativamente inferiore rispetto a quello registrato nel comune di Biella. L'aumento successivo delle prenotazioni potrebbe

essere attribuito all'influenza positiva che la certificazione UNESCO ha sul turismo locale. Inoltre, è importante notare come l'incremento graduale dei giorni di prenotazioni mensili non è immediatamente correlato all'iscrizione all'UNESCO, ma mostra una crescita graduale, interrotta dalla pandemia di COVID-19 all'inizio del 2020.

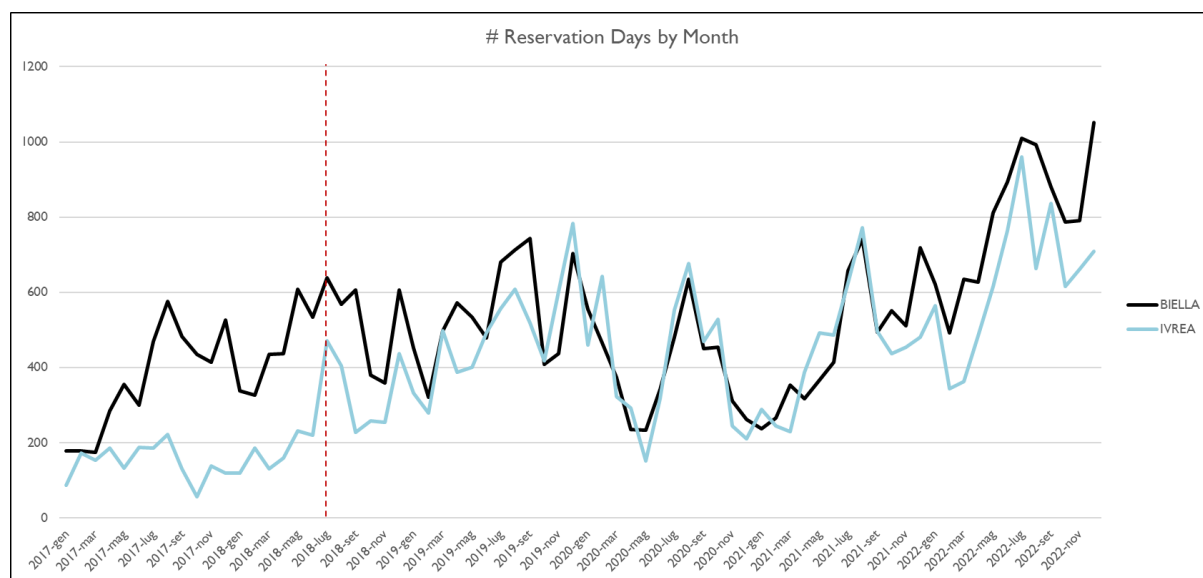


Figura 1 - Reservation Days

Complessivamente, nel periodo successivo all'adesione all'UNESCO, le prenotazioni nei due comuni piemontesi sono aumentate, come evidenziato nella Tabella 1. In particolare, il numero medio di giorni prenotati in un mese a Ivrea è cresciuto del 62,28% nel periodo post-UNESCO (Pre-COVID) e del 55,72% nell'intero periodo post-UNESCO.

Reservation days		
	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	6,58	4,58
POST UNESCO (Pre Covid)	6,97	7,43
POST UNESCO (All)	7,45	7,13
Delta POST vs PRE (Pre Covid)	6,04%	62,28%
Delta POST vs PRE (All)	13,35%	55,72%
DID (No Covid)	56,24%	
DID (All)	42,37%	

*Tabella 1 - Reservation Days*

Per una più approfondita analisi, sono riportati nella seguente Tabella 2 i rispettivi errori standard ed intervalli di confidenza.

L'errore standard riflette l'incertezza legata al valore medio, e può essere utilizzato per fornire una misura dell'affidabilità della stima. L'errore standard è inoltre utilizzato per calcolare gli intervalli di confidenza, utilizzando la seguente formula:

$$\text{Intervallo di confidenza (95\%)} = \text{Valor medio} \pm (1,96 * \text{Errore Standard})$$

Reservation Days						
	MEDIA		ERR. STD		INT. DI CONFIDENZA (95%)	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	6,58	4,58	0,256	0,278	[6,073 ; 7,077]	[4,031 ; 5,122]
POST UNESCO (Pre Covid)	6,97	7,43	0,224	0,242	[6,532 ; 7,412]	[6,951 ; 7,902]
POST UNESCO (Covid)	6,20	5,05	0,304	0,243	[5,607 ; 6,800]	[4,578 ; 5,532]
POST UNESCO (Post Covid)	8,43	8,12	0,214	0,220	[8,015 ; 8,854]	[7,685 ; 8,550]
TOTALE	7,03		0,088		[6,862 ; 7,206]	

*Tabella 2 - Reservation Days: analisi statistica*

È evidente come, nel periodo precedente all'adesione all'UNESCO, l'incertezza associata alla media dei giorni prenotati per la città di Ivrea risulti proporzionalmente maggiore rispetto al corrispondente valore di Biella. Questo dato riflette una maggiore variabilità e dispersione dei dati nel periodo iniziale per il comune di Ivrea.

In contrasto con l'osservazione precedente, nel periodo 2 (Post-UNESCO, Pre-COVID), nonostante il significativo aumento del valore medio dei giorni di prenotazioni al mese per entrambe le città, si registra una diminuzione dei valori associati agli errori standard, riducendo così l'ampiezza del rispettivo intervallo di confidenza.

Parallelamente al numero di prenotazioni in un mese, l'analisi del tasso di occupazione (numero di giorni prenotati / giorni prenotati + giorni disponibili), testimonia l'impatto positivo dell'iscrizione al Patrimonio Mondiale dell'UNESCO.

Come evidenziato nel grafico riportato in Figura 2, prima del conferimento del riconoscimento UNESCO, il tasso di occupazione nella città di Ivrea era inferiore al 25%, raggiungendo nel mese di ottobre 2017 un valore del 7%. Tuttavia, nel periodo successivo all'iscrizione al Patrimonio Mondiale, il tasso di occupazione ha beneficiato di un notevole aumento, toccando picchi fino al 45%. Anche in questa visualizzazione, è evidente l'impatto della pandemia di COVID-19 sul turismo locale, con una riduzione delle percentuali nel maggio 2020 ai livelli pre-UNESCO.

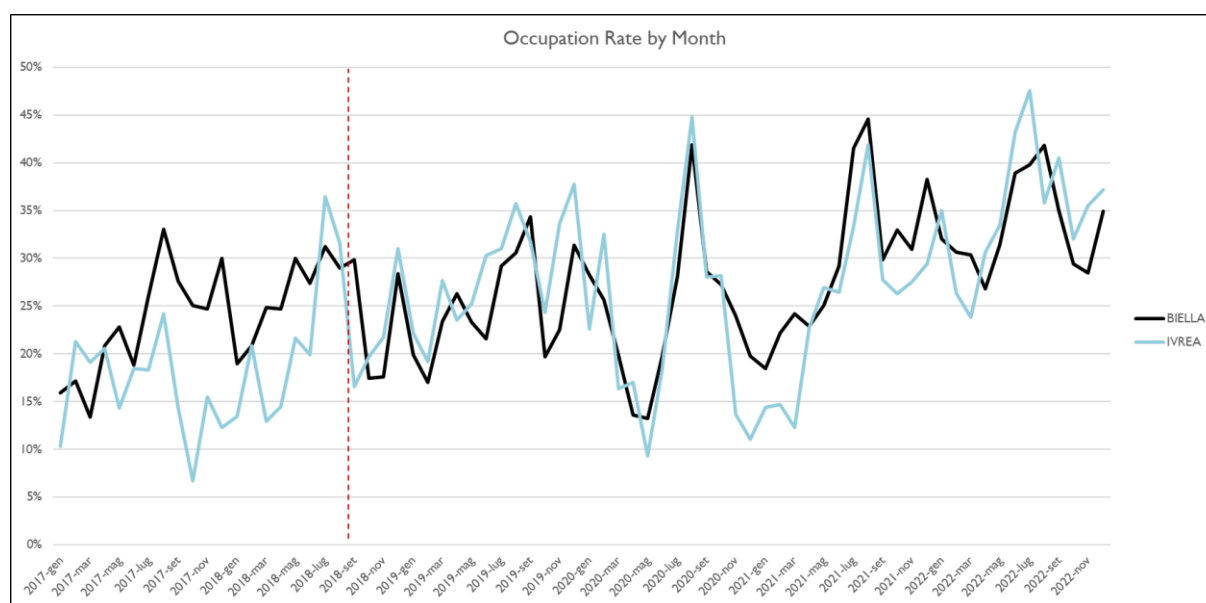


Figura 2 - Occupation Rate

I valori riportati in Tabella 3 rispecchiano quanto osservato studiando la variabile "Reservation Days".

Per quanto riguarda la città di Biella, è evidente un incremento costante nel tasso di occupazione nel corso del tempo. Per quanto concerne, invece, il comune di Ivrea, la cui situazione di partenza risultava nettamente peggiore, si osserva un rapido aumento

di tale valore nella fase Post-UNESCO (Pre-COVID), smorzato nel periodo successivo. La variazione a seguito del riconoscimento è infatti pari al 58,77%, a fronte di un aumento complessivo del 62,51%. Il comune eporediese ha dunque sperimentato un incremento della domanda turistica nettamente maggiore rispetto alla città di Biella, registrando un aumento del tasso di occupazione maggiore del 49,61 % rispetto a Biella.

Occupation rate		
	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	0,25	0,19
POST UNESCO (Pre Covid)	0,28	0,30
POST UNESCO (All)	0,31	0,30
Delta POST vs PRE (Pre Covid)	9,17%	58,77%
Delta POST vs PRE (All)	21,07%	62,51%
DID (No Covid)	49,61%	
DID (All)	41,44%	

*Tabella 3 - Occupation Rate*

Di seguito si riportano i rispettivi errori standard ed intervalli di confidenza.



Occupation rate						
	MEDIA		ERR. STD		INT. DI CONFIDENZA (95%)	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	0,25	0,19	0,010	0,011	[0,234 ; 0,272]	[0,165 ; 0,209]
POST UNESCO (Pre Covid)	0,28	0,30	0,009	0,009	[0,260 ; 0,293]	[0,280 ; 0,315]
POST UNESCO (Covid)	0,26	0,23	0,012	0,010	[0,233 ; 0,280]	[0,208 ; 0,249]
POST UNESCO (Post Covid)	0,36	0,35	0,008	0,009	[0,339 ; 0,372]	[0,338 ; 0,373]
TOTALE	0,29		0,003		[0,285 ; 0,298]	

Tabella 4 - Occupation Rate: analisi statistica

### Impatto economico

Si analizza ora l'impatto economico che l'iscrizione al Patrimonio Mondiale ha avuto sul settore turistico.

In particolare, si osserva l'andamento dei ricavi medi mensili nei periodi analizzati, i quali sono stati rapportati al numero di strutture listate sulla piattaforma Airbnb.

La città di Ivrea mostra un aumento dei ricavi medi per struttura, mentre non si osservano differenze significative per la città di Biella, considerando l'intero periodo post-UNESCO.

Revenues (USD)		
	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	402,15	345,62
POST UNESCO (Pre Covid)	378,96	403,81
POST UNESCO (All)	407,03	448,54
Delta POST vs PRE (Pre Covid)	-5,77%	16,84%
Delta POST vs PRE (All)	1,21%	29,78%
DID (No Covid)	22,60%	
DID (All)	28,57%	

*Tabella 5 - Revenues*

Come indicato nella Tabella 5, la situazione iniziale mostra una notevole differenza tra le due città. Prima dell'adesione all'UNESCO, i ricavi medi mensili per struttura nella città di Ivrea erano inferiori a quelli di Biella, confermando quanto osservato in termini di media delle prenotazioni. Anche in questo caso, sembra che il comune eporediese abbia beneficiato maggiormente dal riconoscimento UNESCO, registrando un aumento totale dei ricavi del 29,78%, superiore del 28,57% rispetto a Biella.

Nel grafico in Figura 3 riportato di seguito è visibile il notevole aumento dei ricavi medi mensili per le strutture presenti nel comune di Ivrea.

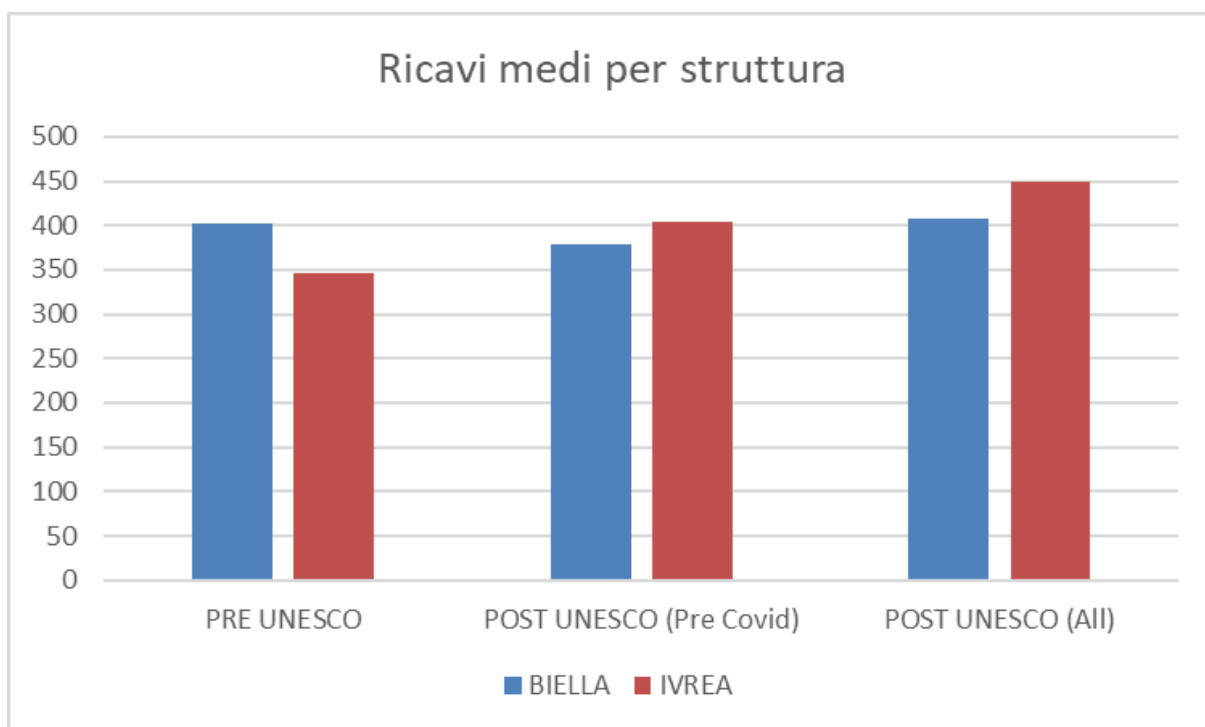


Figura 3 - Ricavi medi per struttura

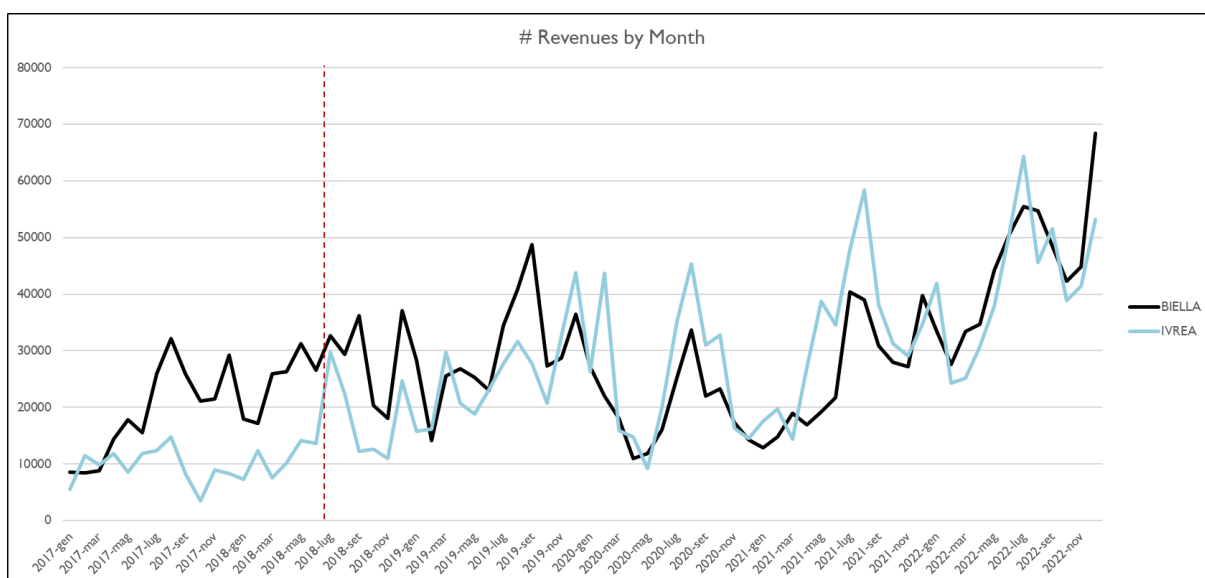


Figura 4 - Revenues

Osservando gli errori standard e gli intervalli di confidenza riportati nella Tabella 6, si nota, come già evidenziato in precedenza, una maggiore incertezza associata alle stime

per la città di Ivrea nel periodo Pre-UNESCO. Inoltre, l'errore standard risulta proporzionalmente minore per le stime del valore medio relative ai periodi successivi.

Revenues (USD)						
	MEDIA		ERR. STD		INT. DI CONFIDENZA (95%)	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	402,15	345,62	15,75	20,73	[371,25 ; 433,06]	[304,89 ; 386,35]
POST UNESCO (Pre Covid)	378,96	403,81	15,03	13,65	[349,48 ; 408,44]	[377,02 ; 430,59]
POST UNESCO (Covid)	320,67	319,68	15,80	16,42	[289,66 ; 351,68]	[287,46 ; 351,91]
POST UNESCO (Post Covid)	470,27	561,43	12,81	17,25	[445,15 ; 495,38]	[527,59 ; 595,27]
TOTALE	419,57		5,74		[408,32 ; 430,82]	

Tabella 6 - Revenues: analisi statistica

Un'ulteriore analisi, in aggiunta allo studio precedente, riguarda i ricavi medi a notte per struttura (ADR), e la loro evoluzione nel corso dei periodi di riferimento.

ADR		
	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	56,42	67,60
POST UNESCO (Pre Covid)	61,47	60,33
POST UNESCO (All)	60,36	67,17
Delta POST vs PRE (Pre Covid)	8,95%	-10,76%
Delta POST vs PRE (All)	6,98%	-0,65%
DID (No Covid)	-19,71%	
DID (All)	-7,63%	

Tabella 7 – ADR

I risultati ottenuti, osservabili in Tabella 7, sono controintuitivi, soprattutto per quanto concerne la città di Ivrea.

Per questa città si può notare infatti un forte calo dei ricavi medi a notte per struttura, soprattutto per il periodo che va dal riconoscimento UNESCO all'inizio della pandemia (-10,76%).

Si tratta di un risultato interessante, poiché ci si aspetterebbe un aumento dei ricavi medi a notte con l'iscrizione UNESCO. Tuttavia, questi risultati possono essere spiegati considerando l'aumento dell'offerta di strutture ricettive che ha coinvolto la città nel periodo analizzato.

Tuttavia, osservando l'intero periodo Post-UNESCO tale dato risulta essere in crescita e, dalle ultime rilevazioni, il suo valore ha nuovamente raggiunto i livelli Pre-UNESCO

(variazione complessiva: -0,65%). È possibile osservare questa tendenza nel grafico in Figura 5.

Questo dato risulta in controtendenza con quanto accaduto per la città di Biella. In questa città, i ricavi medi a notte hanno manifestato un incremento di circa il 9% nel periodo post-UNESCO (pre-COVID). Tuttavia, considerando l'intero periodo post-UNESCO, si evidenzia un aumento del 6,98%.

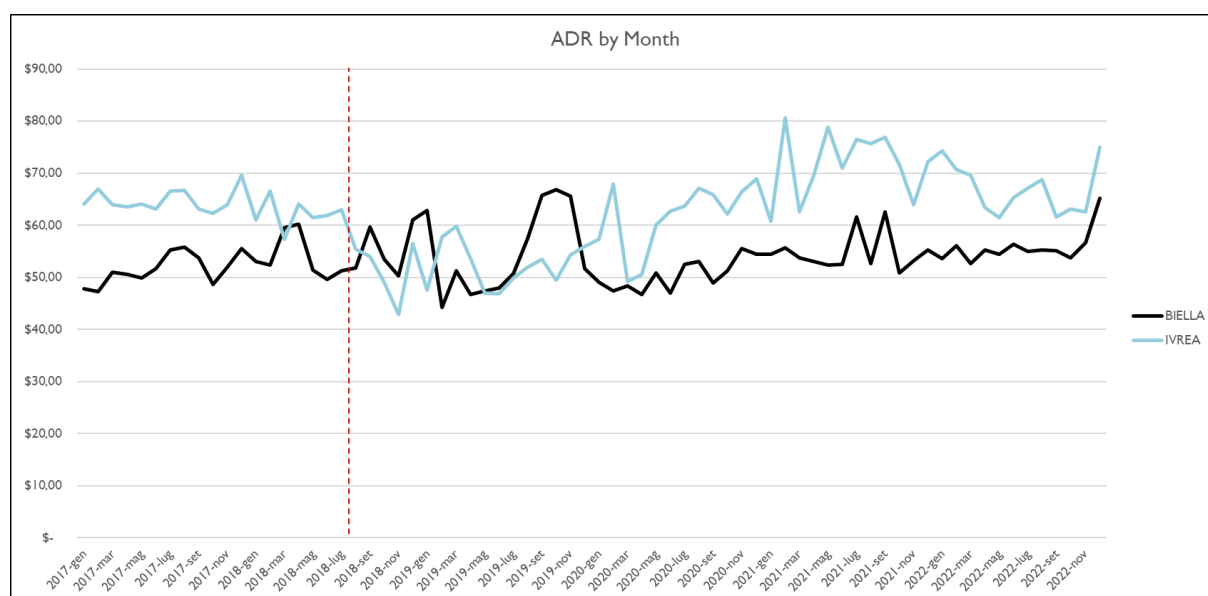


Figura 5 - ADR

Si riportano in Tabella 8 gli errori standard e gli intervalli di confidenza, a corredo delle analisi condotte.

ADR						
	MEDIA		ERR. STD		INT. DI CONFIDENZA (95%)	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	56,42	67,60	0,85	1,52	[54,74 ; 58,09]	[64,61 ; 70,60]
POST UNESCO (Pre Covid)	61,47	60,33	1,96	1,03	[57,62 ; 65,32]	[58,31 ; 62,35]
POST UNESCO (Covid)	59,34	69,12	2,48	1,43	[54,46 ; 64,23]	[66,32 ; 71,92]
POST UNESCO (Post Covid)	59,90	71,65	0,96	0,94	[58,01 ; 61,79]	[69,81 ; 73,49]
TOTALE	63,05		0,50		[62,07 ; 64,03]	

Tabella 8 - ADR: analisi statistica

Di seguito, è stato analizzato il prezzo medio mensile per struttura pubblicato dagli host sulla piattaforma Airbnb (Published Monthly Rate).

Si riportano in Tabella 9 le principali evidenze.

Published Monthly Rate (USD)		
	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	1478,36	1691,00
POST UNESCO (Pre Covid)	1565,37	2841,85
POST UNESCO (All)	1552,04	2414,29
Delta POST vs PRE (Pre Covid)	5,89%	68,06%
Delta POST vs PRE (All)	4,98%	42,77%
DID (No Covid)	62,17%	
DID (All)	37,79%	

*Tabella 9 - Published Monthly Rate (USD)*

I risultati evidenziano chiaramente un significativo aumento del prezzo medio per struttura nel corso del tempo, soprattutto nel contesto della città di Ivrea. Ciò sottolinea in modo più marcato la consapevolezza da parte degli host dell'importanza del riconoscimento UNESCO come elemento trainante per il turismo locale.

In aggiunta, si osserva dalla Tabella 10 come i prezzi pubblicati sulla piattaforma di prenotazioni hanno subito un notevole decremento nel periodo della pandemia. Nel dettaglio, per la città di Ivrea, si è verificata una riduzione di circa 1.160 USD, presumibilmente al fine di stimolare la domanda turistica durante il periodo critico legato alla pandemia.

Si riportano nella Tabella 10 gli errori standard ed i rispettivi intervalli di confidenza.

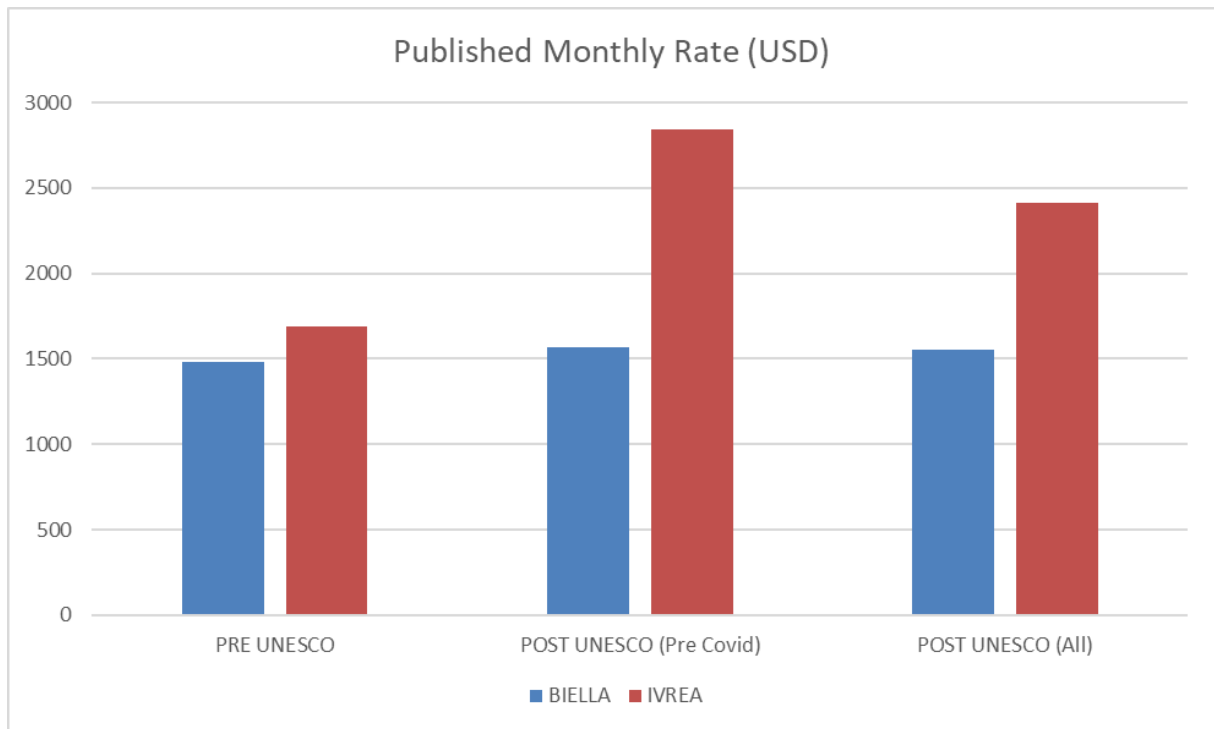


Published Monthly Rate (USD)						
	MEDIA		ERR. STD		INT. DI CONFIDENZA (95%)	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	1478,36	1691,00	21,16	38,92	[1436,84 ; 1519,89]	[1614,57; 1767,43]
POST UNESCO (Pre Covid)	1565,37	2841,85	26,87	251,47	[1512,66 ; 1618,08]	[2348,41 ; 3335,28]
POST UNESCO (Covid)	1502,23	1680,35	31,09	148,52	[1441,14 ; 1563,32]	[1388,43 ; 1972,27]
POST UNESCO (Post Covid)	1560,97	2193,20	29,18	232,37	[1503,65 ; 1618,28]	[1736,86 ; 2649,54]
TOTALE	1842,03		50,31		[1743,41 ; 1940,65]	

*Tabella 10 - Published Monthly Rate: analisi statistica*

In seguito all'ottenimento del riconoscimento UNESCO, si nota un notevole aumento dell'errore standard associato al comune di Ivrea. Questo fenomeno potrebbe essere attribuibile a una maggiore variabilità dei dati riguardanti il prezzo medio mensile per struttura nella città in questione.

Si riporta nel grafico in Figura 6 la rappresentazione dei dati ottenuti.



*Figura 6 - Published Monthly Rate (USD)*

#### Impatto sull'offerta di sistemazioni turistiche

L'analisi successiva riguarda la variazione del numero di annunci presenti sulla piattaforma Airbnb nel corso dei periodi analizzati.

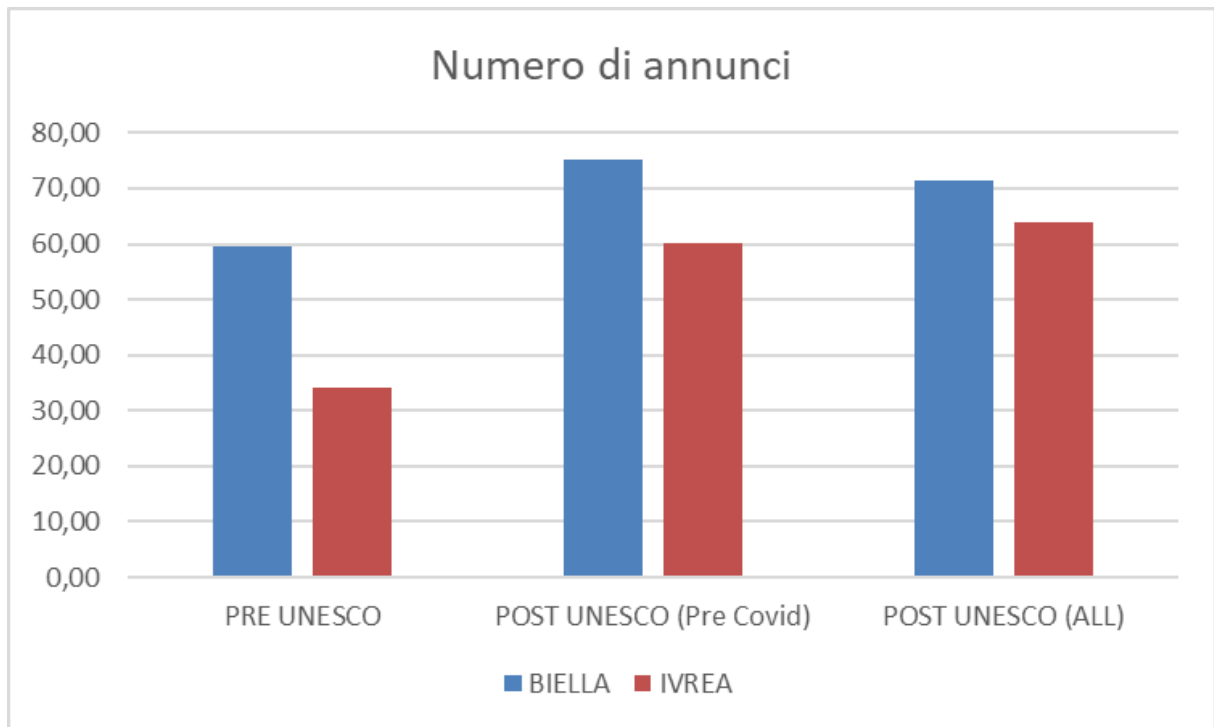
Al fine di studiare tale variazione, è stato considerato il numero medio degli annunci mensilmente esistenti per ognuna delle due città. I risultati ottenuti sono riportati nella Tabella 11.

Numero di annunci		
	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	59,61	34,22
POST UNESCO (Pre Covid)	75,25	60,10
POST UNESCO (All)	71,33	64,02
Delta POST vs PRE (Pre Covid)	26,23%	75,62%
Delta POST vs PRE (All)	19,66%	87,07%
DID (No Covid)	49,38%	
DID (All)	67,40%	

*Tabella 11 - Numero di annunci*

Si evidenzia un significativo aumento nel numero medio di annunci per i periodi presi in considerazione, indicando, almeno apparentemente, un incremento nell'offerta di sistemazioni turistiche. Questa prima analisi sembra dunque confermare l'interesse degli host riguardo all'iscrizione al Patrimonio Mondiale, i quali ne riconoscono l'importanza e il potenziale impatto sulla domanda turistica.

La città di Ivrea registra, coerentemente con le analisi precedenti, un incremento del numero di annunci superiore rispetto al comune limitrofo. Tuttavia, l'offerta complessiva di sistemazioni turistiche rimane maggiore per la città di Biella. Questa osservazione potrebbe essere attribuibile anche al numero più elevato di abitanti nel comune di Biella.



*Figura 7 - Numero di annunci*

Dal grafico in Figura 7 è possibile notare come il numero di annunci per la città di Ivrea nel periodo Pre-UNESCO sia decisamente inferiore rispetto alla media.

Il minor numero di registrazioni, associato ad una maggiore variabilità dei dati, contribuisce a rendere meno affidabili i valori medi calcolati nelle analisi precedenti per la città di Ivrea nel periodo considerato. Questo fenomeno è già stato precedentemente identificato attraverso l'osservazione degli errori standard mediamente più elevati rispetto alla media e degli intervalli di confidenza più ampi. Tuttavia, il numero di osservazioni risulta comunque sufficiente per condurre analisi accurate, monitorando con indicatori statistici la minore affidabilità che caratterizza questa classe di dati.

Per un maggior livello di dettaglio, si è deciso di analizzare anche il numero medio di camere mensilmente disponibili per i periodi di riferimento.

I risultati ottenuti sono riportati nella Tabella 12.

# Bedrooms		
	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	70,44	41,17
POST UNESCO (Pre Covid)	95,45	75,50
POST UNESCO (All)	89,67	83,56
Delta POST vs PRE (Pre Covid)	35,50%	83,40%
Delta POST vs PRE (All)	27,29%	102,97%
DID (No Covid)	47,90%	
DID (All)	75,68%	

Tabella 12 - Number of Bedrooms

Come evidenziato nella Tabella 12, l'incremento più significativo nell'offerta di sistemazioni turistiche si è verificato nella città di Ivrea. Inizialmente, infatti, la città disponeva mediamente di circa 41 camere da letto listate mensilmente sulla piattaforma Airbnb. Dopo aver ricevuto il riconoscimento UNESCO, il comune di Ivrea ha visto più che raddoppiare il numero di camere disponibili per i turisti.

Successivamente, questi risultati sono stati normalizzati come segue:

$$(camere\ totali\ mese\ x / camere\ tot\ mese\ 1) * 100$$

Si riporta di seguito il grafico con i risultati normalizzati, per una visualizzazione di più immediata lettura.

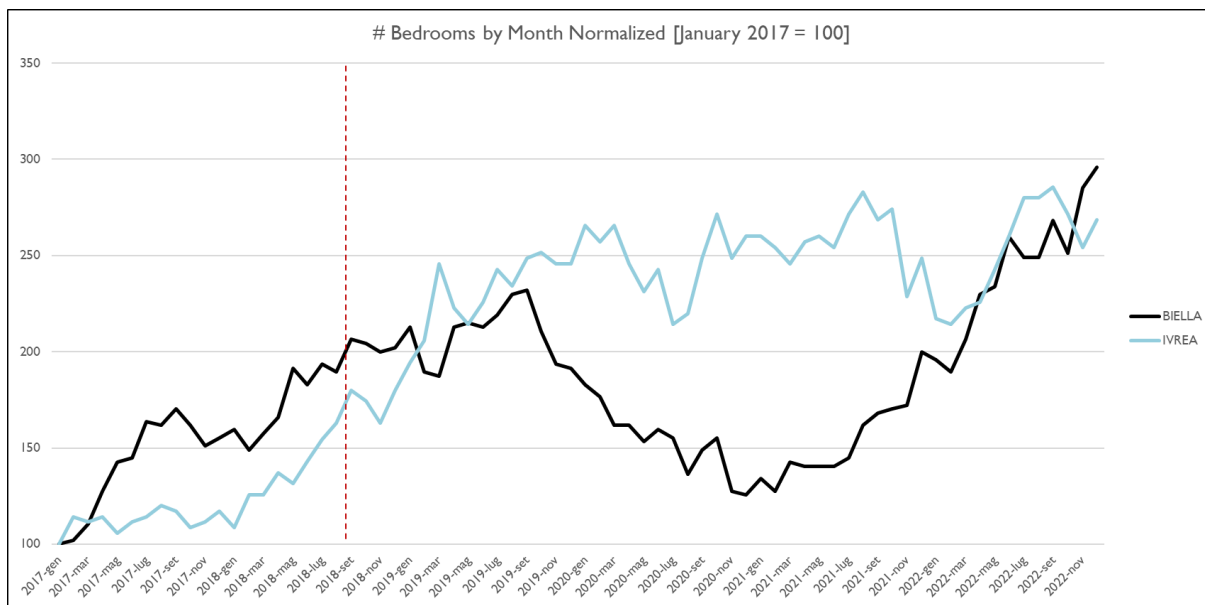


Figura 8 - Numero di Bedrooms

Nel corso del 2020, durante la pandemia COVID, l'offerta di sistemazioni nella città di Biella ha subito un forte calo. Al contrario, non si registrano particolari variazioni nella città di Ivrea.

## Analisi locale

In questa sezione si esamina la variazione di alcuni dei dati precedentemente analizzati in relazione alle caratteristiche specifiche delle strutture ricettive.

In particolare, verranno studiate la variazione della domanda turistica e l'impatto economico sul settore turistico, in relazione alla tipologia di struttura ricettiva, alla fascia di prezzo e alla dimensione della struttura, intesa come numero massimo di ospiti che essa può ospitare.

## Tipologia di struttura

È interessante valutare come variano il numero di prenotazioni ed i ricavi in relazione alla tipologia di struttura.

La distribuzione delle tipologie di alloggi è mostrata nella seguente Tabella 13. Come si può notare, le rilevazioni relative alla categoria “intero appartamento” rappresentano circa il 63% del totale, quelle relative alla categoria “stanza privata” sono superiori al 36%.

Le osservazioni relative alle tipologie “stanza condivisa” e “hotel” hanno un peso complessivo inferiore al 1%. Queste due categorie sono quindi state escluse dall’analisi, in quanto non erano disponibili sufficienti informazioni e rilevazioni.

Listing Type	Frequenza assoluta	Percent	Cum.
Entire home/apt	5.872	63,17 %	63,17 %
Private room	3.366	36,21 %	99,39 %
Hotel room	36	0,39 %	99,77%
Shared room	21	0,23 %	100 %
Total	9.295	100 %	

*Tabella 13 - Listing Type*

La tipologia “entire home” fa riferimento alle strutture che possono essere affittate interamente dagli ospiti, “private room” comprende invece gli annunci relativi all'affitto di una sola camera all'interno di una proprietà più ampia.

Nella Tabella 14 si riportano i risultati ottenuti dalle analisi effettuate sulle variabili “reservation days” e “revenues”.

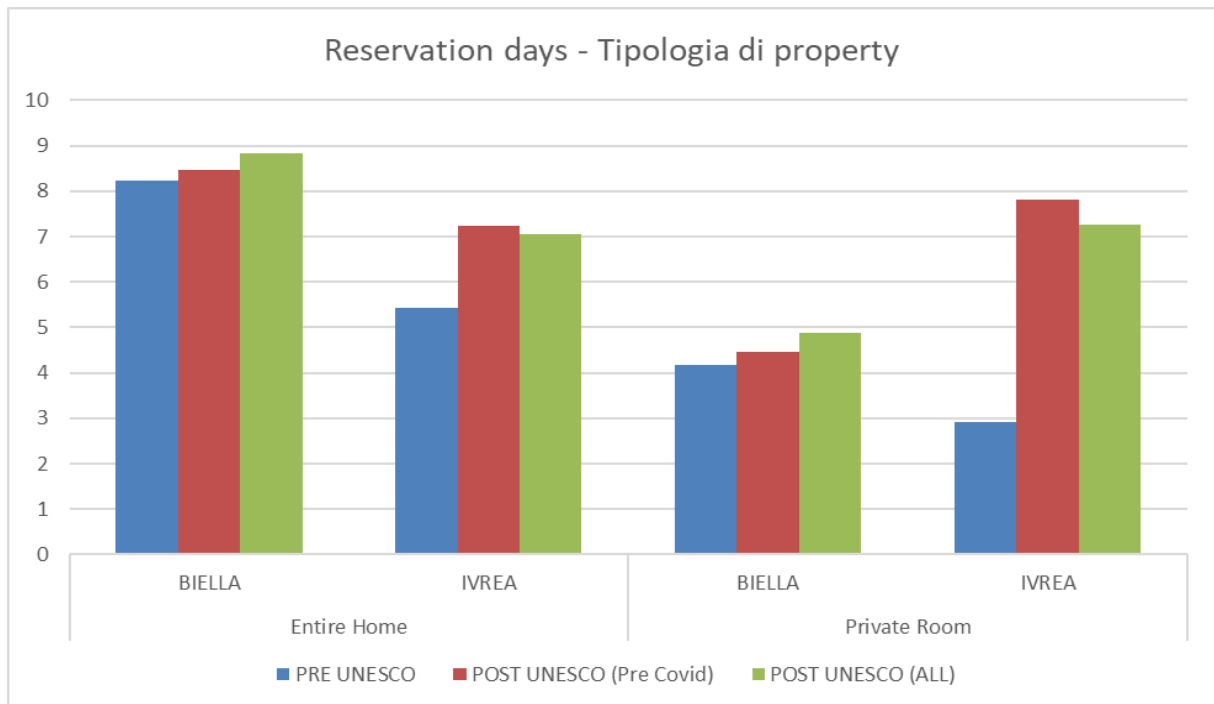
Reservation days - Tipologia di property				
	Entire Home		Private Room	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	8,23	5,42	4,18	2,91
POST UNESCO (Pre Covid)	8,47	7,23	4,47	7,82
POST UNESCO (ALL)	8,84	7,05	4,89	7,27
Delta POST vs PRE (pre Covid)	2,93%	33,46%	6,76%	168,82%
Delta POST vs PRE (ALL)	7,46%	30,03%	16,82%	149,95%
DID (No Covid)	30,52%		162,06%	
DID (ALL)	22,57%		133,13%	

Tabella 14 - Reservation Days per Tipologia di property

Si può notare come, a seguito del riconoscimento UNESCO, le prenotazioni di camere private ad Ivrea abbiano subito un forte incremento, passando da una media di 2,91 notti al mese, ad una media di 7,82 notti nel periodo post-UNESCO (Pre-COVID). Si tratta di un incremento percentuale pari al 168,8%, decisamente più elevato se paragonato all’aumento del 6,76% registrato a Biella nello stesso periodo.

Questo incremento è risultato molto più attenuato per la categoria “entire home”, in entrambe le città oggetto di esame.





*Figura 9 - Reservation Days per Tipologia di property*

Osservando nel grafico in Figura 9 la notevole differenza tra le due città nell'aumento di prenotazioni, appare chiaro come l'iscrizione al Patrimonio Mondiale abbia un effetto significativo sulla domanda turistica.

In aggiunta, come è possibile osservare in Tabella 15, l'aumento del numero di prenotazioni sembra aver influenzato positivamente i ricavi, soprattutto per la città di Ivrea. L'incremento percentuale è decisamente notevole, nonostante non rifletta fedelmente l'andamento del numero di prenotazioni.

Revenues (USD) - Tipologia di property				
	Entire Home		Private Room	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	483,55	409,05	268,27	208,38
POST UNESCO (Pre Covid)	469,41	443,14	224,96	323,76
POST UNESCO (ALL)	496,74	458,87	246,63	429,63
Delta POST vs PRE (pre-Covid)	-2,92%	8,33%	-16,15%	55,37%
Delta POST vs PRE (ALL)	2,73%	12,18%	-8,07%	106,18%
DID (No Covid)	11,26%		71,52%	
DID (ALL)	9,45%		114,24%	

Tabella 15 - Revenues per Tipologia di property

Un dato interessante riguarda la città di Biella. Soprattutto per le camere private infatti, si è registrata una decisa diminuzione dei ricavi, nonostante negli stessi periodi siano stati registrati aumenti importanti nel numero di prenotazioni.

In generale, il comune di Ivrea ha sperimentato per entrambe le tipologie di sistemazioni un notevole e maggiore incremento del numero di giorni di prenotazione e dell'ammontare dei ricavi. In particolare, in entrambi i casi, è presente una considerevole differenza tra gli incrementi nelle "private room" per i due comuni piemontesi, essendo presente un divario di circa il 133 % per i "reservation days" e di circa il 14 % per i ricavi. Tale risultato è anche visibile graficamente nel grafico in Figura 10, sotto riportato.

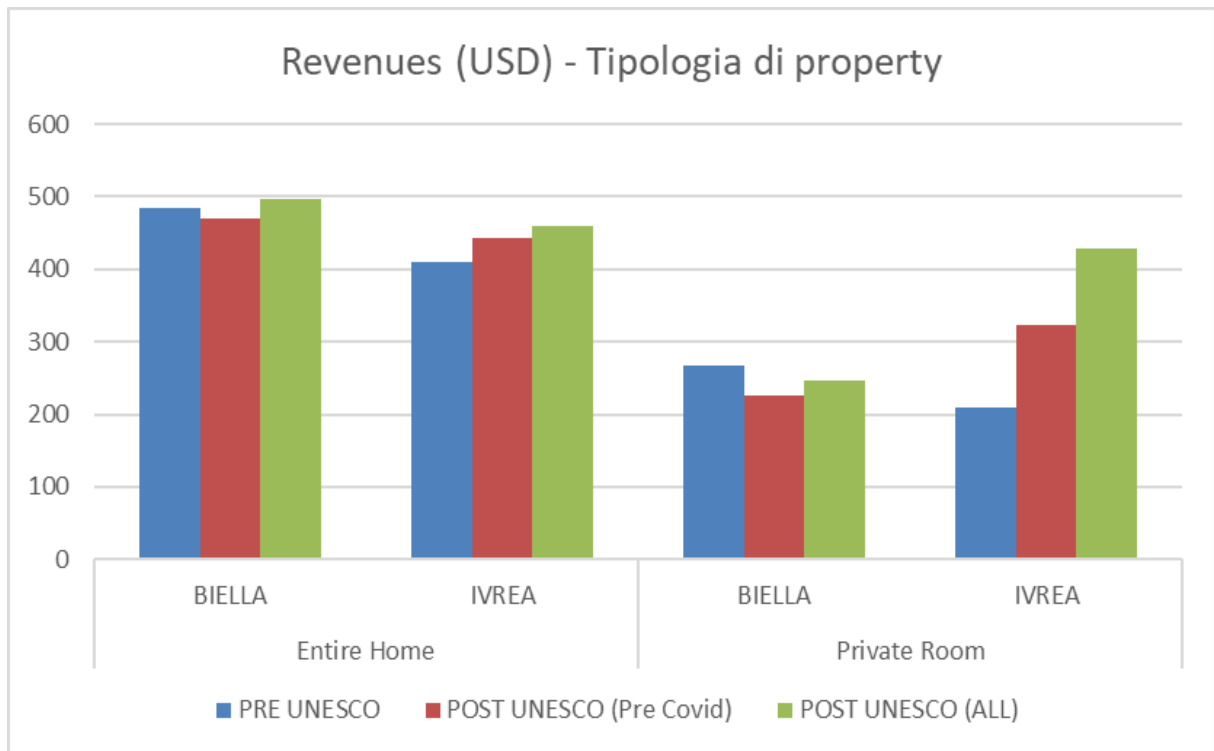


Figura 10 - Revenues per Tipologia di property

## Fascia di prezzo

Successivamente, è stata condotta una analisi per studiare come variano i risultati ottenuti in funzione dei prezzi definiti dagli host, espressi su base mensile.

Sono state inizialmente create 5 classi, cercando di suddividere equamente le rilevazioni disponibili, tenendo in considerazione l'ampiezza di ogni intervallo e il numero di rilevazioni al loro interno.

A titolo di esempio, la fascia di prezzo (0\$ - 750\$) comprende le rilevazioni relative alle strutture ricettive listate sulla piattaforma ad un prezzo mensile compreso in tale intervallo, corrispondente ad un prezzo giornaliero pari a circa (0\$ - 25\$).

Come è possibile notare dalla Tabella 16, osservando i risultati per la città di Ivrea nell'intero periodo post-UNESCO, i giorni medi di prenotazione mensili sono considerevolmente aumentati, in modo simile per tutte le classi analizzate. Solo per la fascia di prezzo (1750\$ - 3000\$) si è registrato un incremento più contenuto.

Relativamente alla città di Biella invece, la maggior parte delle strutture ricettive ha registrato performance negative, ad eccezione di quelle presenti nella fascia (750\$ - 1250\$), le quali hanno registrato un aumento di circa il 14 %.

Reservation days - Fascia di prezzo mensile										
	0-750		751-1250		1251-1750		1751-3000		>3000	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	7,14	3,10	8,62	5,34	6,28	4,24	4,03	5,21	3,76	0,19
POST UNESCO (Pre Covid)	6,84	5,46	9,81	9,66	5,92	7,21	3,49	6,38	3,89	0,44
POST UNESCO (ALL)	5,37	4,95	9,86	8,76	5,76	6,91	3,00	5,89	2,60	0,33
Delta POST vs PRE (pre-Covid)	-4,23%	76,18%	13,85%	80,88%	-5,86%	70,15%	-13,53%	22,55%	3,45%	129,63%
Delta POST vs PRE (ALL)	-24,73%	59,79%	14,42%	64,09%	-8,37%	62,97%	-25,70%	13,03%	-30,76%	68,22%
DID (No Covid)	80,41%		67,03%		76,01%		36,07%		126,18%	
DID (ALL)	84,52%		49,67%		71,34%		38,73%		98,97%	

Tabella 16 - Reservation Days per Fascia di prezzo

Si riporta di seguito il grafico in Figura 11, in cui è possibile osservare quanto sopra descritto.

Risulta chiaro che gli alloggi più ricercati siano quelli con un prezzo mensile più accessibile. La fascia di prezzo superiore a 3.000 \$ risulta avere un incremento esponenziale per il comune di Ivrea, tuttavia, come è possibile osservare nel grafico, non sono presenti sufficienti dati per accertare tale fenomeno.

In generale, gli alloggi presenti nel comune di Ivrea hanno avuto un aumento dei giorni di prenotazione in un mese, testimoniando ancora una volta l'impatto turistico generato dall'iscrizione alla lista UNESCO.

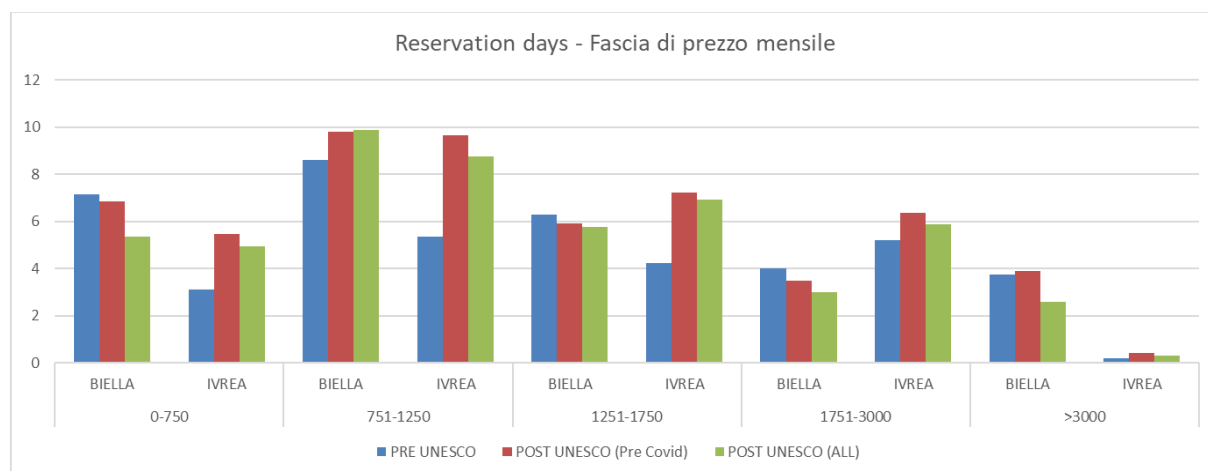


Figura 11 - Reservation Days per Fascia di prezzo

Analizzando ora i ricavi medi mensili degli host per fascia di prezzo è possibile notare un diverso risultato rispetto all'analisi precedente sulle prenotazioni medie mensili. Infatti, come rappresentato in Tabella 17, i ricavi medi mensili sono diminuiti per gli host presenti nella città di Biella, mentre sono aumentati nella città di Ivrea. Tale valutazione testimonia l'impatto positivo sul turismo del comune eporediese dopo la certificazione UNESCO.

Tuttavia, è presente un'eccezione, ovvero per gli alloggi più economici presenti ad Ivrea si è verificata una riduzione dei ricavi medi mensili di circa il 40%. Questo può

essere dovuto alla maggiore competitività presente nel settore turistico dopo l'iscrizione UNESCO.

Revenue - Fascia di prezzo										
	0-750		751-1250		1251-1750		1751-3000		>3000	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	281,88	213,68	454,17	284,96	391,52	304,44	328,85	484,89	602,13	40,86
POST UNESCO (Pre Covid)	192,87	134,72	426,09	360,44	357,04	392,18	243,19	494,69	636,12	62,02
POST UNESCO (ALL)	163,44	122,19	443,04	320,07	356,43	387,84	200,00	494,43	419,42	45,43
Delta POST vs PRE (pre-Covid)	-31,58%	-36,95%	-6,18%	26,49%	-8,81%	28,82%	-26,05%	2,02%	5,65%	51,76%
Delta POST vs PRE (ALL)	-42,02%	-42,82%	-2,45%	12,32%	-8,96%	27,40%	-39,18%	1,97%	-30,34%	11,18%
DID (No Covid)	-5,38%		32,67%		37,63%		28,07%		46,12%	
DID (ALL)	-0,80%		14,77%		36,36%		41,15%		41,52%	

Tabella 17 - Revenues per Fascia di prezzo

Generalmente, come mostrato nel grafico in Figura 12, i ricavi sono aumentati per gli host eporediese mentre sono diminuiti per gli host biellesi.

Considerando, invece, anche il periodo di pandemia come post UNESCO (da marzo 2020 a dicembre 2022), emerge che i ricavi medi mensili siano notevolmente diminuiti, ulteriore prova per testimoniare il catastrofico impatto che ha avuto il COVID-19 sull'economia del turismo in Italia e non solo.

Analogamente a quanto descritto in precedenza per l'analisi dei giorni di prenotazione, i dati riferiti alla fascia di prezzo superiore a 3.000 \$ per la città di Ivrea risultano insufficienti.

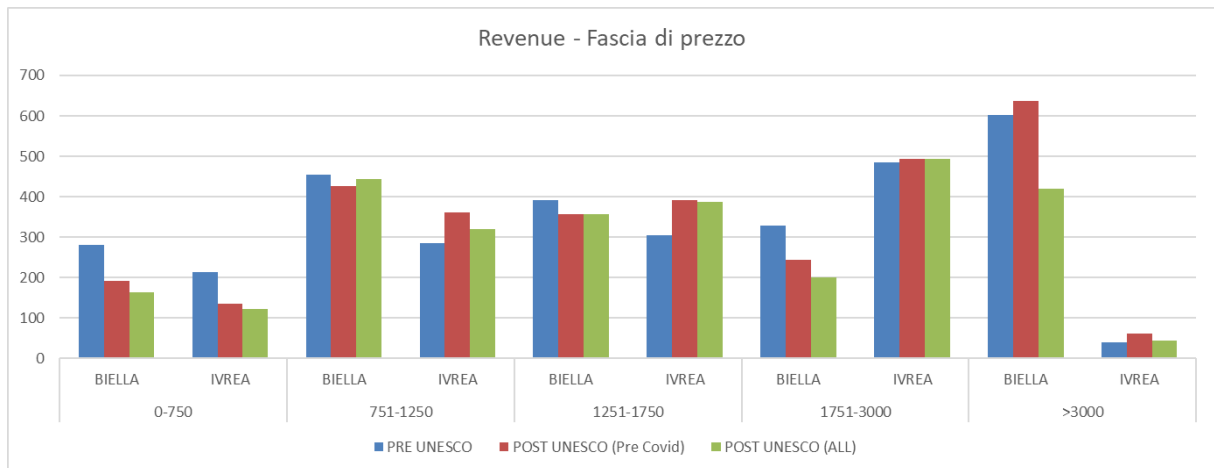


Figura 12 - Revenues per Fascia di prezzo

### Numero massimo di ospiti

Un'altra interessante analisi è relativa alla suddivisione per numero di persone che una sistemazione Airbnb può ospitare.

Nella seguente tabella sono messi a confronto il numero medio di reservation days di ogni fascia con i periodi analizzati.

Come è possibile notare nella Tabella 18, i giorni medi di prenotazioni al mese aumentano per ogni fascia analizzata, raggiungendo un incremento di circa il 116% per gli alloggi ospitanti tra le cinque e le sei persone nella città di Ivrea tra il periodo pre-UNESCO ed il periodo post UNESCO (ALL). L'unico dato in controtendenza è riscontrabile nelle sistemazioni con numero di ospiti compresa tra le cinque e sei persone presenti nel comune biellese, le quali subiscono una notevole diminuzione (-36,91 % tra Pre e Post UNESCO (Pre COVID) e -15,56 % tra Pre e Post UNESCO (ALL)).

Per la fascia rappresentante le sistemazioni Airbnb ospitanti tra le sette e le otto persone situate nel comune di Ivrea, non sono presenti dati nel periodo Pre UNESCO. Questo ha reso impossibile registrare una variazione percentuale tra i periodi considerati.

Anche in questa analisi è possibile osservare l'effetto di riduzione dei giorni di prenotazione dovuto alla pandemia da COVID-19.

Reservation days - Numero di ospiti								
	Max Guests 1-2		Max Guests 3-4		Max Guests 5-6		Max Guests 7-8	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	6,35	3,25	7,64	6,06	5,12	3,41	2,06	0,00
POST UNESCO (Pre Covid)	6,86	6,93	8,20	7,85	3,23	7,25	2,31	8,63
POST UNESCO (ALL)	7,10	6,94	8,96	7,33	4,33	7,37	2,13	6,11
Delta POST vs PRE (pre-Covid)	8,02%	113,31%	7,29%	29,55%	-36,91%	112,39%	11,98%	-
Delta POST vs PRE (ALL)	11,89%	113,46%	17,22%	20,93%	-15,56%	115,85%	3,12%	-
DID (No Covid)	105,29%		22,25%		149,29%		-	
DID (ALL)	101,57%		3,70%		131,41%		-	

Tabella 18 - Reservation Days per Numero di ospiti

È interessante notare come l'aumento percentuale dei giorni medi di prenotazioni tra il periodo pre-UNESCO ed entrambi i casi del periodo post UNESCO (pre-COVID ed ALL) sia sempre maggiore per la città di Ivrea rispetto al comune biellese. Questo testimonia



nuovamente il notevole impatto che ha l'iscrizione UNESCO sul turismo del comune eporediese.

È possibile osservare graficamente tali risultati nel seguente grafico in Figura 13.

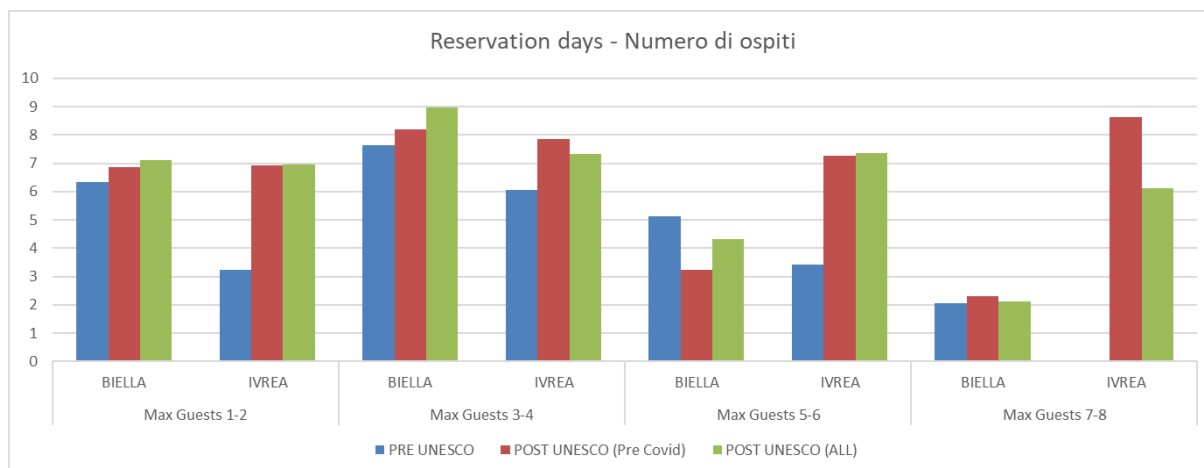


Figura 13 - Reservation Days per Numero di ospiti

Associato al numero massimo di ospiti per alloggio, è interessante analizzare anche i ricavi medi mensili. Come rappresentato in Tabella 19, i ricavi variano tra le fasce considerate.

Considerando inizialmente il confronto tra il periodo pre-UNESCO e post UNESCO (pre-COVID), è possibile osservare come sia presente un incremento dei ricavi per le sistemazioni con numero massimo di persone ospitabili minore di due (Max Guests 1-2) o maggiore di cinque (Max Guests 5-6 e Max Guests 7-8). Per gli alloggi con tre o 4 numero massimo di ospiti i ricavi sono notevolmente diminuiti per entrambe le città piemontesi.

Per quanto riguarda il confronto tra il periodo pre-UNESCO e post UNESCO (ALL), le variazioni percentuali dei ricavi sono simili a quelle ottenute considerando il periodo pre-COVID.

Analizzando la fascia rappresentante gli alloggi con numero di ospiti minore di due, è interessante notare la sostanziale differenza di variazione tra i due comuni. Le

sistemazioni Airbnb di Biella presenti in questa fascia hanno sperimentato una riduzione in entrambi i periodi di riferimento, in particolar modo prima del COVID (-11,46 %).

Tuttavia, gli alloggi della medesima fascia presenti ad Ivrea hanno sostenuto un considerevole aumento dei ricavi.

Revenue - Numero di ospiti								
	Max Guests 1-2		Max Guests 3-4		Max Guests 5-6		Max Guests 7-8	
	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA	BIELLA	IVREA
PRE UNESCO	353,77	203,57	498,25	477,00	327,82	357,85	191,29	0,00
POST UNESCO (Pre Covid)	313,23	324,90	451,74	439,43	450,39	493,01	300,37	952,38
POST UNESCO (ALL)	352,24	414,12	496,14	467,01	396,10	498,16	286,07	483,44
Delta PRE vs POST (pre Covid)	-11,46%	59,60%	-9,34%	-7,88%	37,39%	37,77%	57,02%	-
Delta PRE vs POST (ALL)	-0,43%	103,43%	-0,42%	-2,10%	20,83%	39,21%	49,55%	-
DID (No Covid)	71,06%		1,46%		0,38%		-	
DID (ALL)	103,86%		-1,67%		18,38%		-	

Tabella 19 - Revenues per Numero di ospiti

Gli stessi risultati sono rappresentati graficamente nel seguente diagramma a barre in Figura 14.

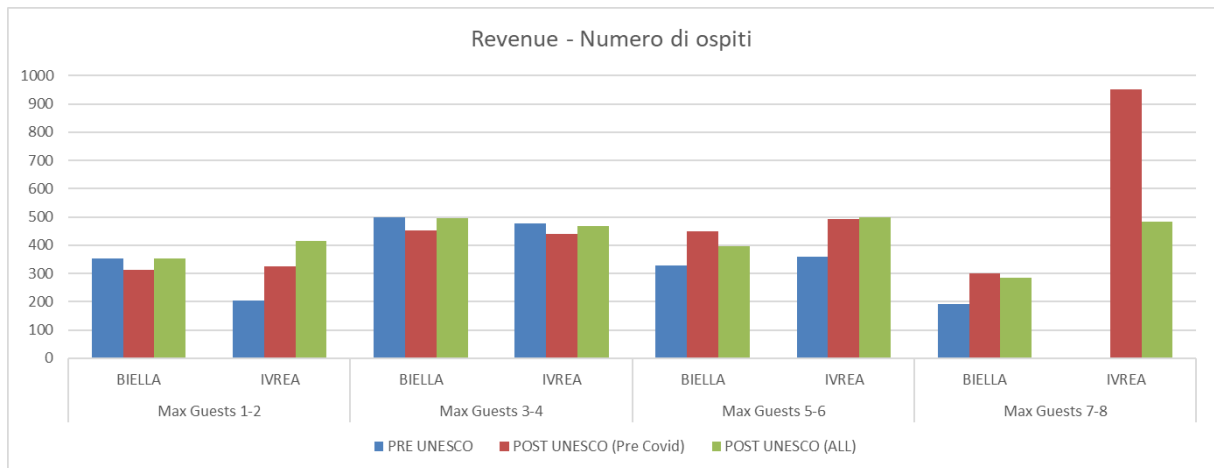


Figura 14 - Revenues per Numero di ospiti

## Considerazioni finali

Come descritto dalle analisi precedenti ed osservabile nelle Tabelle 20 e 21, i principali parametri di valutazione sono aumentati per entrambi i comuni dopo l'iscrizione alla lista dei Patrimoni Mondiali dell'UNESCO. In particolare, dai parametri analizzati della città di Ivrea emerge un considerevole aumento, notevolmente più elevato rispetto agli incrementi osservati per la città di Biella. Di notevole interesse è l'aumento registrato nel numero di annunci per la città di Ivrea, testimoniando l'accrescimento della domanda turistica locale.

Tuttavia, sono presenti due andamenti in controtendenza: il valore dell'ADR (ricavo medio a notte) ha subito una riduzione per gli alloggi presenti nel comune di Ivrea, mentre, seppur lievemente, è aumentato per il comune biellese. Tale fenomeno può essere dovuto al sostanzioso aumento del numero di annunci nel comune eporediese, i quali sono quasi raddoppiati rispetto al periodo pre-UNESCO, creando una diminuzione collettiva del prezzo, riducendo a sua volta i ricavi medi a notte (ADR).

Una seconda eccezione è riscontrabile nei ricavi medi mensili per gli host presenti nel comune biellese. Tali ricavi sono diminuiti nel periodo post-UNESCO e leggermente aumentati rispetto all'intero periodo post-UNESCO. Questo può essere dovuto al notevole aumento del turismo nel comune di Ivrea, spostando la domanda turistica dalla città di Biella al comune limitrofo.

BIELLA					
	Numero annunci	Reservation days	Occupation rate	ADR	Ricavi medi mensili per struttura
Delta PRE vs POST (pre Covid)	26,23%	6,04%	9,17%	8,95%	-5,77%
Delta PRE vs POST (ALL)	19,66%	13,35%	21,07%	6,98%	1,21%

Tabella 20 - Biella: overview principali risultati

IVREA					
	Numero annunci	Reservation days	Occupation rate	ADR	Ricavi medi mensili per struttura
Delta PRE vs POST (pre Covid)	75,62%	62,28%	58,77%	-10,76%	16,84%
Delta PRE vs POST (ALL)	87,07%	55,72%	62,51%	-0,65%	29,78%

Tabella 21 - Ivrea: overview principali risultati

## Analisi di regressione

Nel precedente capitolo di questa tesi, è stata presentata una overview delle principali variabili influenzate dall'iscrizione della città di Ivrea al Patrimonio Mondiale, focalizzando l'attenzione sulla loro variazione nel corso del tempo.

In questa sezione, verrà approfondita la relazione che intercorre tra il riconoscimento UNESCO e l'impatto che esso ha sul settore turistico, applicando modelli di analisi di regressione multivariata.

Ad integrazione delle analisi finora condotte, sarà possibile studiare in maniera approfondita il legame che intercorre tra le principali variabili, che saranno studiate nel loro insieme. Studiandone la correlazione, si potrà dunque definire se e quanto le variazioni finora osservate siano da attribuire all'iscrizione al Patrimonio Mondiale, e quanto ad altri fattori.

### Cenni sull'analisi di correlazione e regressione

Per studiare la relazione tra due o più variabili è possibile condurre due tipi di analisi:

1. Analisi di regressione: si costruisce un modello statistico attraverso il quale è possibile prevedere il valore, o la variazione, di una variabile da una o più variabili.
2. Analisi di correlazione: si osserva la variazione di una variabile al variare di un'altra

In particolare, ci concentreremo sull'analisi di regressione.

Eseguire un'analisi di regressione significa creare un modello attraverso il quale è possibile spiegare una variabile dipendente Y attraverso uno o più variabili indipendenti X.

Supponiamo che ci sia una relazione lineare tra Y e X, che può essere rappresentata come segue:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i$$

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

Dove  $\alpha$  è la costante, cioè il valore medio di Y quando X è pari a zero, e  $\beta$  è la pendenza della linea di regressione e  $\epsilon$  è il termine di errore.

Se  $\beta > 0$  si ha una correlazione positiva tra X e Y, viceversa, se  $\beta < 0$  la correlazione tra X e Y è negativa. In presenza di due o più X, saranno stimati coefficienti multipli  $\beta$ .

L'interpretazione di un'analisi di regressione multivariata è simile al caso univariato, sebbene sia valido il concetto di *cœteris paribus*.

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_1 X_{1i,t} + \beta_2 X_{2i,t} + \beta_3 X_{3i,t} + \epsilon$$

*Cœteris paribus*: quanto varia la variabile indipendente Y, secondo una variazione unitaria in X1, mantenendo tutte le altre variabili costanti (cioè, *cœteris paribus* tutte le altre variabili indipendenti X2, X3).

È possibile distinguere quattro modelli di regressione principali:

1. Y lineare e X lineare (LIN-LIN): l'aumento di una unità in X è associato ad un aumento di  $\beta$  in Y (es:  $\beta = 0,27 \rightarrow$  se X aumenta di 1 unità, Y aumenta in media di 0,27 unità)
2. Y lineare e X logaritmico (LIN-LOG): un aumento percentuale in X è associato ad un aumento di Y pari a  $\beta$  (es:  $\beta = 0,57 \rightarrow$  se X aumenta di 1 punto percentuale, Y aumenta in media di 0,57 unità)
3. Y logaritmico e X lineare (LOG-LIN): un aumento unitario in X è associato ad un aumento percentuale in Y, pari al valore di  $\beta$  (es:  $\beta = 0,32 \rightarrow$  se X aumenta di 1 unità, Y aumenta in media dello 0,32%)
4. Y logaritmico e X logaritmico (LOG-LOG): un aumento percentuale in X è associato ad un aumento percentuale in Y, pari al valore di  $\beta$  (es:  $\beta = 0,15 \rightarrow$  se X aumenta di un punto percentuale, Y aumenta in media dello 0,15%)

Per elaborare le analisi di regressione è stato utilizzato il software statistico STATA.

## Analisi dell'impatto economico

Si elencano di seguito le principali variabili modellizzate nell'analisi di regressione. Si osserverà di seguito la relazione che intercorre tra le variabili "Reservation Days", "Occupation Rate", "Revenues" e "ADR" (variabili dipendenti) e le variabili indipendenti.

Variabile	Tipologia	Descrizione
Reservation Days	Dipendente	Giorni di prenotazione mensili per struttura
Occupation rate	Dipendente	Tasso di occupazione per struttura (Giorni prenotati / Giorni nel mese)
Revenue USD	Dipendente	Ricavo mensile per struttura in USD
ADR	Dipendente	Ricavo medio a notte per struttura in USD
Periodo_GROUP	Indipendente	Periodo di riferimento
City_GROUP	Indipendente	Città di riferimento
Max Guests	Indipendente	Numero massimo di ospiti che la struttura può accogliere
Bedrooms	Indipendente	Totale delle camere da letto disponibili nella struttura
Number of Reviews	Indipendente	Totale delle recensioni ricevute dalla struttura
Cancellation Policy	Indipendente	Politica di cancellazione (Rigida, Moderata, Flessibile)

*Tabella 22 - Variabili modello di regressione*

Come prima analisi è stata osservata la relazione tra le variabili categoriche rappresentanti le città ed i periodi, e l'impatto di queste sui ricavi mensili.

Tali variabili, denominate rispettivamente PERIODO\_GROUP e CITY\_GROUP, rappresentano i periodi temporali e la città di appartenenza come segue:



1. Città:

a. Biella = 1;

b. Ivrea = 2;

2. Periodi:

a. Pre-UNESCO = 1 (dal 01/01/2017 al 30/06/2018);

b. Post-UNESCO, Pre-COVID = 2 (dal 01/07/2018 al 28/02/2020);

c. Post-UNESCO, COVID = 3 (dal 01/03/2020 al 28/02/2021);

d. Post-UNESCO, Post-COVID = 4 (dal 01/03/2021 al 31/12/2022).

Di seguito è riportato l'output ottenuto mediante il software STATA.

```
. regress REVENUEUSD PERIODO_GROUP##CITY_GROUP, robust
```

```
Linear regression              Number of obs   =    9,059
                              F(7, 9051)      =    24.99
                              Prob > F             =    0.0000
                              R-squared            =    0.0210
                              Root MSE         =    540.67
```

REVENUEUSD	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PERIODO_GROUP						
2	-23.19205	21.76843	-1.07	0.287	-65.86309	19.47899
3	-81.48475	22.30182	-3.65	0.000	-125.2014	-37.76814
4	68.11347	20.29655	3.36	0.001	28.32764	107.8993
2.CITY_GROUP	-56.53254	26.02662	-2.17	0.030	-107.5506	-5.51449
PERIODO_GROUP#CITY_GROUP						
2 2	81.37961	33.01131	2.47	0.014	16.66997	146.0892
3 2	55.54827	34.58837	1.61	0.108	-12.25276	123.3493
4 2	147.6958	33.75162	4.38	0.000	81.53497	213.8566
_cons	402.1536	15.74532	25.54	0.000	371.2892	433.018

Tabella 23 - Revenues: regressione 1

Come è possibile notare in Tabella 23, si è deciso inizialmente di analizzare la variabile dipendente, rappresentante i ricavi mensili, in relazione alle variabili categoriche indipendenti rappresentanti le città ed i periodi, sopra descritte, e la loro intersezione. In questo modo è possibile capire la variabilità dei ricavi tra i vari periodi ed i due comuni, accentuando l'eventuale "effetto UNESCO".

Tale studio risulta essere affine ai risultati ottenuti precedentemente nell'analisi descrittiva, confermandone i risultati. Ad esempio, per ottenere i ricavi medi mensili nel periodo 1 (Pre-UNESCO) nella città di Ivrea, occorre sommare alla costante della regressione, rappresentante i ricavi medi mensili per la città di Biella, il coefficiente della variabile associata alle città (CITY\_GROUP):

$$402,1536 + (-56,53254) = 345,621 \text{ (USD)}$$

Pur essendo di aiuto nel visualizzare l'impatto sul turismo di Ivrea dovuto all'iscrizione UNESCO, tale analisi non può essere considerata esaustiva in quanto, come visibile nella parte superiore dell'output, è presente un R-quadro poco elevato. Esso rappresenta la frazione di devianza spiegata, cioè la proporzione di variabilità di Y "spiegata" dalla variabile esplicativa X. In questo caso tale indicatore è uguale a 0,021, il che significa che le variabili indipendenti in questione spiegano solamente il 2,1 % della variabilità della variabile dipendente, ovvero i ricavi mensili.

Successivamente, sono state integrate ulteriori variabili nell'analisi, al fine di aumentare la percentuale di variabilità spiegata dal modello, con conseguente aumento del valore R-quadro.

Queste ultime sono il numero massimo di persone ospitabili nell'alloggio (MAXGUESTS), il numero di camere da letto presenti nella sistemazione (BEDROOMS) e il numero di recensioni per struttura (NUMBEROFREVIEWS). Inoltre, è stata inserita

anche la variabile categorica CANCELLATIONPOLICY\_GROUP, che indica la politica di cancellazione esistente (1 = Rigida, 2 = Moderata, 3 = Flessibile).

Integrando queste variabili nell'analisi di regressione si ottiene un R-quadro lievemente superiore a quello ottenuto precedentemente. Il valore di tale indicatore risulta essere uguale a 0,0851, il che significa che le variabili indipendenti considerate spiegano circa l'8,51% della variabilità totale.

Successivamente si osserva la statistica F, la quale indica la capacità predittiva del modello di regressione, determinando se tutti i coefficienti di regressione del modello sono significativamente diversi da zero. Il test F analizza l'influenza combinata delle variabili esplicative, piuttosto che testarle individualmente. In questo caso, il valore del test F suggerisce che il modello, nel suo complesso, è altamente significativo.

Linear regression

Number of obs	=	<b>8,677</b>
F(12, 8664)	=	<b>69.98</b>
Prob > F	=	<b>0.0000</b>
R-squared	=	<b>0.0851</b>
Root MSE	=	<b>521.58</b>

REVENUEUSD	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
MAXGUESTS	<b>39.06184</b>	<b>4.705034</b>	<b>8.30</b>	<b>0.000</b>	<b>29.83885</b>	<b>48.28482</b>
BEDROOMS	<b>-30.82189</b>	<b>15.61108</b>	<b>-1.97</b>	<b>0.048</b>	<b>-61.42331</b>	<b>-.2204641</b>
NUMBEROFREVIEWS	<b>2.436331</b>	<b>.1335147</b>	<b>18.25</b>	<b>0.000</b>	<b>2.17461</b>	<b>2.698051</b>
CANCELLATIONPOLICY_GROUP						
2	<b>161.3666</b>	<b>18.75931</b>	<b>8.60</b>	<b>0.000</b>	<b>124.5939</b>	<b>198.1393</b>
3	<b>-4.213748</b>	<b>15.85414</b>	<b>-0.27</b>	<b>0.790</b>	<b>-35.29164</b>	<b>26.86415</b>
PERIODO_GROUP						
2	<b>-24.46362</b>	<b>20.89348</b>	<b>-1.17</b>	<b>0.242</b>	<b>-65.41982</b>	<b>16.49258</b>
3	<b>-116.8134</b>	<b>21.67778</b>	<b>-5.39</b>	<b>0.000</b>	<b>-159.307</b>	<b>-74.31983</b>
4	<b>59.09547</b>	<b>20.21571</b>	<b>2.92</b>	<b>0.003</b>	<b>19.46787</b>	<b>98.72308</b>
2.CITY_GROUP	<b>-44.6299</b>	<b>25.95581</b>	<b>-1.72</b>	<b>0.086</b>	<b>-95.50945</b>	<b>6.249655</b>
PERIODO_GROUP#CITY_GROUP						
2 2	<b>85.55604</b>	<b>32.29524</b>	<b>2.65</b>	<b>0.008</b>	<b>22.24969</b>	<b>148.8624</b>
3 2	<b>83.43194</b>	<b>34.25903</b>	<b>2.44</b>	<b>0.015</b>	<b>16.27609</b>	<b>150.5878</b>
4 2	<b>140.746</b>	<b>34.03858</b>	<b>4.13</b>	<b>0.000</b>	<b>74.02232</b>	<b>207.4697</b>
_cons	<b>232.4829</b>	<b>28.80276</b>	<b>8.07</b>	<b>0.000</b>	<b>176.0227</b>	<b>288.9432</b>

Tabella 24 - Revenues: regressione 2

Si procede ora ad analizzare i coefficienti delle variabili indipendenti.

Come spiegato precedentemente, trattandosi di un modello di regressione lin-lin, i coefficienti rappresentano la variazione unitaria del valore di Y, laddove si verifichi una variazione unitaria della variabile X corrispondente.

Le variabili indipendenti MAXGUESTS e NUMBEROFREVIEWS hanno coefficienti positivi, il che significa che all'aumentare della capienza della struttura e del numero di recensioni corrisponde mediamente un aumento dei ricavi. Anche il coefficiente associato alla policy di cancellazione moderata (2) risulta positivo e particolarmente elevato.

Il p-value associato a queste variabili, il cui valore è inferiore a 0,01, permette di rifiutare l'ipotesi di coefficiente nullo con un livello di significatività pari al 99%; i regressori corrispondenti sono rilevanti per la spiegazione della variabile dipendente e risultano altamente significativi.

Invece, i p-value associati al numero di camere da letto, alla policy di cancellazione flessibile e alla città di Ivrea (CITY\_GROUP) risultano maggiori di 0,05, confermando l'ipotesi di coefficiente nullo e la non significatività al 95% di queste variabili nel modello di regressione.

La variabile CITY\_GROUP mette a confronto i ricavi medi tra le due città. In particolare, la negatività del coefficiente indica che i ricavi associati alla città di Ivrea (2) sono mediamente minori rispetto ai ricavi registrati nella città di Biella, indipendentemente dagli altri fattori inclusi nel modello. Tuttavia, per questa variabile non è possibile rifiutare l'ipotesi nulla, con un livello di significatività pari al 95%, in quanto è presente un p-value maggiore di 0,05.

La variabile PERIODO\_GROUP#CITY\_GROUP rappresenta l'interazione tra il periodo e la città, permettendo di valutare l'effetto congiunto sui ricavi. Inizialmente è doveroso osservare i p-value, confermando la significatività. I p-value delle interazioni tra il periodo 2 (Post UNESCO, Pre-COVID) ed il periodo 4 (Post UNESCO, Post-COVID) con la città di Ivrea (città numero 2), risultano essere minori di 0,05, approvando l'alta significatività di queste due interazioni. Tuttavia, osservando il p-value associato all'interazione tra il periodo 3 (Post-UNESCO, COVID) e la città di Ivrea è possibile confermare la non significatività del coefficiente. Questo potrebbe essere dovuto alla limitata dimensione del campione o all'alta variabilità dei dati.

Analizzando i coefficienti delle interazioni significative, è interessante notare come essi siano positivi, presupponendo dei maggiori ricavi per la città di Ivrea nei due periodi in questione. Tuttavia, occorre tenere anche in considerazione il coefficiente delle variabili indipendenti sopra descritte. Infatti, i ricavi sono fortemente dipendenti dalla

policy di cancellazione (coefficiente pari a 161,3) e dal numero massimo di persone ospitabili (coefficiente di 39,06). Queste variabili giocano un ruolo fondamentale nella modellizzazione dei ricavi.

Ad integrazione dell'analisi condotta in merito ai ricavi, si riporta di seguito il modello di regressione log-lin, attraverso il quale è possibile valutare la variazione percentuale della variabile dipendente Y, al variare di una unità delle variabili indipendenti X.

Così facendo è possibile osservare in modo completo e maggiormente preciso l'effetto delle variabili sui ricavi, potendone misurare l'impatto percentuale.

L'analisi sulla significatività del modello è positiva. L'indicatore di bontà R-quadro risulta essere uguale a 0,1147, ovvero tale modello spiega il 11,47 % della variabilità della variabile dipendente. Ugualmente, il valore della statistica F conferma l'alta significatività del modello di regressione.

Linear regression

Number of obs = **8,677**  
 F(12, 8664) = **102.95**  
 Prob > F = **0.0000**  
 R-squared = **0.1147**  
 Root MSE = **2.8228**

InREVENUE	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
MAXGUESTS	<b>.2274777</b>	<b>.0278933</b>	<b>8.16</b>	<b>0.000</b>	<b>.1728002</b>	<b>.2821551</b>
BEDROOMS	<b>-.4730925</b>	<b>.061094</b>	<b>-7.74</b>	<b>0.000</b>	<b>-.5928511</b>	<b>-.3533338</b>
NUMBEROFREVIEWS	<b>.0183876</b>	<b>.0007273</b>	<b>25.28</b>	<b>0.000</b>	<b>.0169619</b>	<b>.0198132</b>
CANCELLATIONPOLICY_GROUP						
2	<b>.5722703</b>	<b>.1127822</b>	<b>5.07</b>	<b>0.000</b>	<b>.3511903</b>	<b>.7933503</b>
3	<b>-.3457598</b>	<b>.1059597</b>	<b>-3.26</b>	<b>0.001</b>	<b>-.553466</b>	<b>-.1380536</b>
PERIODO_GROUP						
2	<b>-.4034158</b>	<b>.1185613</b>	<b>-3.40</b>	<b>0.001</b>	<b>-.635824</b>	<b>-.1710075</b>
3	<b>-.8164701</b>	<b>.1387675</b>	<b>-5.88</b>	<b>0.000</b>	<b>-1.088487</b>	<b>-.5444528</b>
4	<b>.3190898</b>	<b>.1155008</b>	<b>2.76</b>	<b>0.006</b>	<b>.0926808</b>	<b>.5454988</b>
2.CITY_GROUP	<b>-.3719573</b>	<b>.1588178</b>	<b>-2.34</b>	<b>0.019</b>	<b>-.6832779</b>	<b>-.0606367</b>
PERIODO_GROUP#CITY_GROUP						
2 2	<b>.936335</b>	<b>.1917747</b>	<b>4.88</b>	<b>0.000</b>	<b>.560411</b>	<b>1.312259</b>
3 2	<b>.5690548</b>	<b>.2125216</b>	<b>2.68</b>	<b>0.007</b>	<b>.1524619</b>	<b>.9856478</b>
4 2	<b>.3899504</b>	<b>.189205</b>	<b>2.06</b>	<b>0.039</b>	<b>.0190636</b>	<b>.7608372</b>
_cons	<b>3.621477</b>	<b>.1533233</b>	<b>23.62</b>	<b>0.000</b>	<b>3.320927</b>	<b>3.922027</b>

Tabella 25 - Revenues: regressione 3

Analizzando inizialmente i p-value delle variabili indipendenti MAXGUESTS, BEDROOMS e NUMBEROFREVIEWS è possibile osservare come essi siano pari a 0 e conseguentemente altamente significativi al 95%.

Il coefficiente della variabile MAXGUESTS risulta essere positivo, confermando quanto analizzato nell'analisi di regressione lin-lin. In particolare, tale variabile ha coefficiente di 0,2274, il che significa che ad un aumento di un ospite in un alloggio corrisponde un aumento percentuale dei ricavi di circa il 22,74%. Tale analisi conferma l'alta significatività di queste variabili nel modello.

## Analisi dei giorni di prenotazione

Come svolto precedentemente per i ricavi, inizialmente è stata osservata la relazione tra le variabili categoriche rappresentanti le città ed i periodi, e l'impatto di queste sui giorni di prenotazione.

```
. regress RESERVATIONDAYS PERIODO_GROUP##CITY_GROUP, robust
```

```
Linear regression          Number of obs   =    9,295
                          F(7, 9287)         =    31.57
                          Prob > F           =    0.0000
                          R-squared          =    0.0200
                          Root MSE       =    8.3767
```

RESERVATIONDAYS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
PERIODO_GROUP						
2	.3970183	.3400594	1.17	0.243	-.2695727	1.063609
3	-.3715427	.3972322	-0.94	0.350	-1.150205	.4071195
4	1.859504	.3334566	5.58	0.000	1.205856	2.513152
2.CITY_GROUP						
	-1.998725	.3775926	-5.29	0.000	-2.738889	-1.25856
PERIODO_GROUP#CITY_GROUP						
2 2	2.453141	.5015503	4.89	0.000	1.469993	3.43629
3 2	.8499315	.5422699	1.57	0.117	-.2130365	1.9129
4 2	1.681141	.4867624	3.45	0.001	.7269796	2.635302
_cons	6.575023	.2557514	25.71	0.000	6.073694	7.076352

Tabella 26 - Reservation days: regressione 1

Tale studio risulta essere analogo alle analisi svolte in precedenza nell'analisi descrittiva. Anche in questo caso, per ottenere i giorni medi di prenotazione mensili nel periodo 1 (Pre-UNESCO) nella città di Ivrea, bisogna sommare alla costante della regressione, rappresentante i giorni medi di prenotazione in un mese per la città di Biella, il coefficiente della variabile associata alle città (CITY\_GROUP):



$$6,575 + (-1,998) = 4,577 \text{ (USD)}$$

Uguualmente all'analisi concernente i ricavi, tale analisi non può essere considerata esaustiva in quanto, come visibile nella parte superiore dell'output, è presente un R-quadro basso. Esso corrisponde a 0,020, il che significa che le variabili indipendenti in questione spiegano solamente il 2 % della variabilità della variabile dipendente, ovvero i giorni medi di prenotazione in un mese.

Linear regression	Number of obs	=	<b>8,889</b>
	F(12, 8876)	=	<b>84.07</b>
	Prob > F	=	<b>0.0000</b>
	R-squared	=	<b>0.1454</b>
	Root MSE	=	<b>7.8624</b>

RESERVATIONDAYS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
MAXGUESTS	<b>.3321942</b>	<b>.0692766</b>	<b>4.80</b>	<b>0.000</b>	<b>.1963961</b>	<b>.4679923</b>
BEDROOMS	<b>-1.540263</b>	<b>.1492108</b>	<b>-10.32</b>	<b>0.000</b>	<b>-1.832751</b>	<b>-1.247776</b>
NUMBEROFREVIEWS	<b>.0666707</b>	<b>.0029584</b>	<b>22.54</b>	<b>0.000</b>	<b>.0608716</b>	<b>.0724699</b>
CANCELLATIONPOLICY_GROUP						
2	<b>.1531111</b>	<b>.3319254</b>	<b>0.46</b>	<b>0.645</b>	<b>-.4975394</b>	<b>.8037617</b>
3	<b>-1.820275</b>	<b>.3052395</b>	<b>-5.96</b>	<b>0.000</b>	<b>-2.418615</b>	<b>-1.221935</b>
PERIODO_GROUP						
2	<b>.32337</b>	<b>.3116592</b>	<b>1.04</b>	<b>0.299</b>	<b>-.287554</b>	<b>.9342941</b>
3	<b>-1.192798</b>	<b>.3762917</b>	<b>-3.17</b>	<b>0.002</b>	<b>-1.930417</b>	<b>-.4551796</b>
4	<b>1.584397</b>	<b>.3159543</b>	<b>5.01</b>	<b>0.000</b>	<b>.9650537</b>	<b>2.203741</b>
2.CITY_GROUP	<b>-1.645541</b>	<b>.366222</b>	<b>-4.49</b>	<b>0.000</b>	<b>-2.363421</b>	<b>-.9276615</b>
PERIODO_GROUP#CITY_GROUP						
2 2	<b>2.641374</b>	<b>.4766273</b>	<b>5.54</b>	<b>0.000</b>	<b>1.707074</b>	<b>3.575673</b>
3 2	<b>1.746801</b>	<b>.5260858</b>	<b>3.32</b>	<b>0.001</b>	<b>.7155514</b>	<b>2.778051</b>
4 2	<b>1.792459</b>	<b>.4735202</b>	<b>3.79</b>	<b>0.000</b>	<b>.8642497</b>	<b>2.720668</b>
_cons	<b>7.278763</b>	<b>.4057065</b>	<b>17.94</b>	<b>0.000</b>	<b>6.483484</b>	<b>8.074041</b>

Tabella 27 - Reservation Days: regressione 2

Al fine di aumentare la percentuale di variabilità spiegata dal modello, si è deciso di integrare ulteriori variabili indipendenti. Queste ultime sono il numero massimo di persone ospitabili nell'alloggio (MAXGUESTS), il numero di camere da letto presenti nella sistemazione (BEDROOMS) e il numero di recensioni per struttura (NUMBEROFREVIEWS). Inoltre, è stata inserita anche la variabile categorica CANCELLATIONPOLICY\_GROUP, che indica la politica di cancellazione esistente (1 = Rigida, 2 = Moderata, 3 = Flessibile).

Aggiungendo tali variabili all'analisi di regressione si ottiene un R-quadro superiore a quello ottenuto in precedenza. Il valore di tale indicatore risulta essere uguale a 0,1454, il che significa che le variabili indipendenti considerate spiegano circa il 14,54% della variabilità della variabile dipendente.

Per quanto riguarda le variabili indipendenti, esse risultano essere altamente significative, avendo p-value inferiori a 0,05. Tuttavia, sono presenti due eccezioni: Il p-value del periodo 2 (Post-UNESCO, Pre-COVID) e della politica di cancellazione moderata risultano essere maggiori di 0,05, e confermandone la non significatività al 95%.

Come era stato previsto, il coefficiente associato alla variabile numero medio di recensioni (NUMBEROFREVIEWS) è maggiore di zero, confermando la relazione positiva tra il numero di recensioni ed i giorni di prenotazione.

Al contrario, la variabile rappresentante il numero di camere da letto (BEDROOMS) ha coefficiente negativo; quindi, ad un aumento dei valori di tale variabile corrisponde una diminuzione dei giorni di prenotazione in un mese.

Analizzando le variabili categoriche PERIODO\_GROUP e CITY\_GROUP e la loro interazione, è interessante notare come la città di Ivrea sembra avere un numero minore di giorni di prenotazione nel primo periodo, come suggerito dal coefficiente della variabile indipendente CITY\_GROUP.

Tuttavia, osservando in Tabella 27 i coefficienti delle due variabili categoriche, risulta essere il comune di Ivrea ad avere un maggior numero di prenotazioni nel periodo post-UNESCO. Questo è un chiaro risultato di come l'iscrizione al Patrimonio Mondiale dell'UNESCO abbia migliorato la domanda turistica nel comune eporediese.

Come svolto per l'analisi di regressione precedente sui ricavi, per una più precisa e completa osservazione si riporta di seguito il modello di regressione log-lin, mediante il quale è possibile valutare la variazione percentuale della variabile dipendente Y, al variare di una unità delle variabili indipendenti X.

Linear regression	Number of obs	=	<b>8,889</b>
	F(12, 8876)	=	<b>105.19</b>
	Prob > F	=	<b>0.0000</b>
	R-squared	=	<b>0.1469</b>
	Root MSE	=	<b>1.1534</b>

InRESERVATIONDAYS	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
MAXGUESTS	<b>.0705463</b>	<b>.0107699</b>	<b>6.55</b>	<b>0.000</b>	<b>.0494348</b>	<b>.0916579</b>
BEDROOMS	<b>-.2322904</b>	<b>.0229425</b>	<b>-10.12</b>	<b>0.000</b>	<b>-.2772631</b>	<b>-.1873178</b>
NUMBEROFREVIEWS	<b>.0093965</b>	<b>.0003753</b>	<b>25.04</b>	<b>0.000</b>	<b>.0086608</b>	<b>.0101322</b>
CANCELLATIONPOLICY_GROUP						
2	<b>.108745</b>	<b>.0472723</b>	<b>2.30</b>	<b>0.021</b>	<b>.0160803</b>	<b>.2014096</b>
3	<b>-.2308689</b>	<b>.044071</b>	<b>-5.24</b>	<b>0.000</b>	<b>-.3172581</b>	<b>-.1444796</b>
PERIODO_GROUP						
2	<b>.0165293</b>	<b>.0469792</b>	<b>0.35</b>	<b>0.725</b>	<b>-.0755607</b>	<b>.1086193</b>
3	<b>-.185085</b>	<b>.055631</b>	<b>-3.33</b>	<b>0.001</b>	<b>-.2941346</b>	<b>-.0760353</b>
4	<b>.2858402</b>	<b>.0464594</b>	<b>6.15</b>	<b>0.000</b>	<b>.194769</b>	<b>.3769113</b>
2.CITY_GROUP	<b>-.2307485</b>	<b>.0582905</b>	<b>-3.96</b>	<b>0.000</b>	<b>-.3450114</b>	<b>-.1164855</b>
PERIODO_GROUP#CITY_GROUP						
2 2	<b>.4501739</b>	<b>.0733604</b>	<b>6.14</b>	<b>0.000</b>	<b>.3063705</b>	<b>.5939773</b>
3 2	<b>.2736891</b>	<b>.0810736</b>	<b>3.38</b>	<b>0.001</b>	<b>.114766</b>	<b>.4326122</b>
4 2	<b>.2416525</b>	<b>.0721482</b>	<b>3.35</b>	<b>0.001</b>	<b>.1002254</b>	<b>.3830797</b>
_cons	<b>1.320303</b>	<b>.060816</b>	<b>21.71</b>	<b>0.000</b>	<b>1.20109</b>	<b>1.439517</b>

Tabella 28 - reservation days: regressione 3

Come si osserva in Tabella 28, le variabili indipendenti del modello predicono in modo affidabile la variabile dipendente, in quanto il test F suggerisce un livello di significatività superiore al 99%. Inoltre, come è possibile notare osservando l'R-quadro, le variabili presenti nel modello spiegano il 14,69% della variabilità totale.

Anche in questo caso le variabili indipendenti sono altamente significative, ad eccezione del coefficiente relativo al periodo 2 (Post-UNESCO, Pre-COVID) e della politica di cancellazione moderata, i quali risultano non significativi.

Come per la analisi di regressione lin-lin, i coefficienti delle variabili indipendenti "number of reviews" e "max guests" hanno mantenuto la positività. Inoltre, i coefficienti delle interazioni tra le due variabili categoriche PERIODO\_GROUP e CITY\_GROUP sono rimasti positivi, confermando i risultati ottenuti nell'analisi di regressione lin-lin: l'iscrizione alla lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO ha causato un maggior aumento dei giorni di prenotazione per le sistemazioni Airbnb presenti nella città di Ivrea, rispetto al comune di Biella.

### Analisi dei ricavi medi a notte (ADR)

In aggiunta all'analisi sui ricavi, si è deciso di condurre un'analisi di regressione con variabile dipendente i ricavi medi a notte (ADR).

Analizzando gli indicatori di bontà del modello è possibile osservare in Tabella 29 il valore dell'R-quadro pari a 0,1897. Conseguentemente, le variabili indipendenti coinvolte spiegano il 18,97 % della variabilità dei ricavi medi a notte. A corredo di tale valore si ha il test della statistica F, il quale mostra un'ottima spiegazione del modello globale.

Linear regression

Number of obs = 5,645  
 F(12, 5632) = 66.94  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.1897  
 Root MSE = 34.597

ADR	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
MAXGUESTS	3.88513	.4865414	7.99	0.000	2.931321	4.838938
BEDROOMS	17.73337	3.015661	5.88	0.000	11.82151	23.64523
NUMBEROFREVIEWS	-.1140818	.0073645	-15.49	0.000	-.128519	-.0996446
CANCELLATIONPOLICY_GROUP						
2	19.60412	1.137499	17.23	0.000	17.37418	21.83405
3	13.86083	1.031205	13.44	0.000	11.83927	15.88239
PERIODO_GROUP						
2	4.474454	1.874043	2.39	0.017	.8006065	8.148301
3	3.173239	2.281182	1.39	0.164	-1.298756	7.645234
4	2.534491	1.26372	2.01	0.045	.0571122	5.01187
2.CITY_GROUP	7.460269	1.707464	4.37	0.000	4.112981	10.80756
PERIODO_GROUP#CITY_GROUP						
2 2	-13.84713	2.682186	-5.16	0.000	-19.10524	-8.589007
3 2	-2.789017	3.048437	-0.91	0.360	-8.765129	3.187095
4 2	1.088221	2.182563	0.50	0.618	-3.190444	5.366885
_cons	13.62596	3.785872	3.60	0.000	6.204189	21.04773

Tabella 29 - ADR: regressione 1

Per quanto concerne le variabili indipendenti MAXGUESTS e BEDROOMS, per entrambe è presente un p-value prossimo allo 0, testimoniando l'alta significatività delle variabili, essendo minore di 0,05 e significativo al 95 %.

I coefficienti di tali variabili sono entrambi positivi, ovvero ad un aumento degli ospiti in un alloggio turistico o delle camere da letto presenti, corrisponde un aumento dei ricavi medi a notte.

Diversamente, il coefficiente della variabile indipendente rappresentante il numero di recensioni è negativo, testimoniando una diminuzione dei ricavi medi a notte.

Analizzando le variabili relative ai periodi temporali ed alle città, si può osservare come tutte abbiano un p-value superiore a 0,05, e quindi non risultano significative e non è possibile rifiutare l'ipotesi di coefficiente nullo.

Il coefficiente della variabile CITY\_GROUP, invece, risulta essere positivo, testimoniando come Ivrea abbia in media ricavi a notte maggiori di Biella.

Tuttavia, occorre analizzare anche le interazioni di tali variabili. Da una prima analisi risulta solamente significativo il p-value dell'interazione del periodo 2 (Post UNESCO, Pre-COVID) con la città di Ivrea. Il coefficiente di tale variabile risulta essere negativo e maggiore del coefficiente della variabile CITY\_GROUP. Tale risultato conferma quanto visto nell'analisi descrittiva, nella quale Ivrea presenta mediamente ricavi a notte (ADR) minori degli host presenti sul territorio Biellese.

### Analisi del Tasso di Occupazione

A corredo dell'analisi relativa al numero di giorni prenotati, è stata condotta una analisi di regressione per valutare la correlazione tra il tasso di occupazione e le variabili precedentemente testate.

Linear regression

Number of obs = 8,889  
 F(12, 8876) = 151.77  
 Prob > F = 0.0000  
 R-squared = 0.1721  
 Root MSE = .30376

OCC	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
MAXGUESTS	.0171317	.0027717	6.18	0.000	.0116986	.0225649
BEDROOMS	-.0570015	.0059651	-9.56	0.000	-.0686945	-.0453085
NUMBEROFREVIEWS	.0028629	.0000885	32.35	0.000	.0026894	.0030364
CANCELLATIONPOLICY_GROUP						
2	.022188	.012502	1.77	0.076	-.0023189	.0466948
3	-.0592134	.0114694	-5.16	0.000	-.0816961	-.0367307
PERIODO_GROUP						
2	.0200127	.0118759	1.69	0.092	-.0032668	.0432922
3	-.0312497	.014449	-2.16	0.031	-.0595731	-.0029263
4	.095629	.0120639	7.93	0.000	.0719811	.119277
2.CITY_GROUP	-.0473175	.0143841	-3.29	0.001	-.0755136	-.0191214
PERIODO_GROUP#CITY_GROUP						
2 2	.0933899	.0183947	5.08	0.000	.0573321	.1294477
3 2	.0729047	.0208516	3.50	0.000	.0320306	.1137787
4 2	.0676772	.0185298	3.65	0.000	.0313545	.1039998
_cons	.2461016	.0154456	15.93	0.000	.2158246	.2763785

Tabella 30 - Occupation Rate: regressione 1

Come si osserva in Tabella 30, il test F suggerisce un livello di significatività dell'analisi superiore al 99%; le variabili indipendenti del modello predicono in modo affidabile la variabile dipendente, spiegando il 17,21% della variabilità totale.

Come già osservato studiando il numero di giorni prenotati, all'aumentare del numero di camere da letto (BEDROOMS), il tasso di occupazione diminuisce. Al contrario, i coefficienti positivi associati al numero di recensioni ed al numero massimo di ospiti suggeriscono una relazione positiva. Tuttavia, sebbene i coefficienti siano significativi al 99% (p-value prossimi allo 0), essi risultano molto piccoli, suggerendo quindi un'incidenza debole sulla variabile dipendente.

Nuovamente a quanto osservato per i giorni di prenotazione, anche nell'analisi del tasso di occupazione la politica di cancellazione flessibile suggerisce una diminuzione della variabile dipendente.

Osservando le variabili PERIODO\_GROUP e CITY\_GROUP, è possibile notare come il comune di Ivrea abbia un tasso di occupazione minore rispetto a Biella nel primo periodo, come mostrato dal coefficiente della variabile CITY\_GROUP.

Osservando invece l'interazione tra le variabili PERIODO\_GROUP e CITY\_GROUP, i cui coefficienti risultano positivi e statisticamente significativi (p-value prossimi allo 0), si deduce come la città di Ivrea sia stata influenzata positivamente dalla certificazione nel periodo post-UNESCO.



## Conclusioni

### Riepilogo degli obiettivi

Questa ricerca ha avuto l'obiettivo di approfondire la complessa relazione che intercorre tra l'iscrizione al patrimonio mondiale UNESCO e l'effetto che questa ha sul turismo di una specifica regione geografica.

Da una approfondita analisi della letteratura scientifica è emersa una notevole eterogeneità dei risultati ottenuti. Questo dipende dall'elevata numerosità dei fattori che influenzano l'impatto della certificazione UNESCO sul turismo locale.

Infatti, l'effetto dell'iscrizione al Patrimonio Mondiale risulta altamente variabile in relazione alle caratteristiche peculiari di ciascuna regione. Tale impatto è notevolmente influenzato da caratteristiche demografiche, geografiche, storico-culturali ed economiche.

Uno dei numerosi esempi è riportato nell'articolo "Estimating cultural heritage sites effect on food and accommodations with synthetic controls" (Belleville & Jolley, 2022); in questo studio gli autori confrontano due località limitrofe ma demograficamente ed economicamente differenti. Ciò che emerge è una notevole differenza tra le due regioni nell'evoluzione del settore turistico; in particolare l'influenza della certificazione UNESCO sembra avere effetti maggiormente positivi laddove il settore turistico risulta meno sviluppato.

## Riepilogo della metodologia

Al fine di analizzare la differente evoluzione del settore turistico nelle città di Ivrea e Biella, sono stati studiati i dati raccolti mediante la piattaforma di prenotazioni Airbnb.

È stata valutata l'evoluzione della domanda turistica, l'impatto economico sul settore e la composizione dell'offerta di sistemazioni. Le principali variabili analizzate sono relative al numero di prenotazioni mensili, ai ricavi, al numero di annunci ed al corrispondente prezzo medio di pubblicazione.

I risultati ottenuti mostrano come il riconoscimento UNESCO abbia avuto un effetto positivo sul settore turistico nella città di Ivrea.

Dalle analisi condotte è emerso un andamento crescente relativo alla domanda turistica per entrambe le città, seppur notevolmente superiore per la città eporediese. Tale fenomeno si riflette sui parametri economici coinvolti, registrando un considerevole incremento dei ricavi. Infine, anche l'offerta di sistemazioni turistiche sembra aver beneficiato dell'iscrizione al Patrimonio Mondiale.

In conclusione, l'impatto del riconoscimento UNESCO risulta positivo in quanto il settore turistico nella città di Ivrea ha subito uno sviluppo considerevolmente maggiore rispetto al comune limitrofo nel periodo considerato.

A corredo delle analisi svolte, sono stati elaborati dei modelli di regressione per valutare la correlazione tra le variabili fin qui analizzate. I risultati emersi confermano quanto evidenziato dall'analisi descrittiva.

## Limiti della ricerca e possibilità di analisi future

In questa sezione si riportano i principali limiti riscontrati nel corso delle analisi e alcuni esempi di possibili analisi future.

I principali limiti emersi dalle analisi condotte riguardano:

1. Utilizzo di una sola piattaforma digitale per reperire i dati;
2. Dimensione del campione ridotta per il periodo pre-UNESCO;
3. Mancanza di ricerche analoghe sul territorio italiano.

Nello specifico, in vista delle future analisi, potrebbe risultare interessante utilizzare un database più ampio. Questo potrebbe contribuire a rendere le analisi più affidabili, oltre che ad includere nello studio una maggior varietà di categorie analizzate.

Come osservato precedentemente, le analisi in questione si concentrano principalmente sulle strutture appartenenti alle categorie “entire home” e “private room”. Includendo le informazioni reperibili da differenti piattaforme digitali, sarà possibile integrare l’analisi con i dati relativi ad altre categorie di sistemazioni turistiche, come ad esempio gli hotel.

Un’altra limitazione riscontrabile in questo studio risulta essere la ridotta dimensione del campione di dati per il periodo antecedente la certificazione UNESCO. Infatti, in questa analisi sono stati comparati campioni di dimensioni differenti: il campione “pre UNESCO” risulta ridotto se comparato al campione “post UNESCO”. Per le future analisi sarà interessante utilizzare un dataset più ampio, al fine di poter confrontare campioni di ampiezza simile.

Un ulteriore vantaggio riguarda la possibilità di valutare l'evoluzione del settore turistico per le due città in periodi di normalità, escludendo l'impatto della pandemia globale COVID-19.

Infine, un limite di questo studio risulta essere la mancanza di analisi affini eseguite sul territorio piemontese e, più in generale, italiano. Di conseguenza, non è possibile confrontare i risultati ottenuti, se non con le evidenze presentate dalla letteratura scientifica, che tuttavia analizza località molto diverse da quelle studiate.

Per le future analisi, sarà interessante valutare l'impatto dell'iscrizione al Patrimonio Mondiale sul settore turistico, prendendo come riferimento i siti UNESCO piemontesi ed italiani.

Replicando le stesse analisi, per località limitrofe e simili, sarà possibile confrontare i risultati ottenuti con quelli presentati in questa analisi. Così facendo, potranno essere evidenziate eventuali differenze o analogie tra le ricerche, cercando ad esempio di identificare pattern simili.

# Indice

## Indice delle Tabelle

Tabella 1 - Reservation Days	21
Tabella 2 - Reservation Days: analisi statistica	22
Tabella 3 - Occupation Rate	24
Tabella 4 - Occupation Rate: analisi statistica	25
Tabella 5 - Revenues	26
Tabella 6 - Revenues: analisi statistica	28
Tabella 7 – ADR	29
Tabella 8 - ADR: analisi statistica	31
Tabella 9 - Published Monthly Rate (USD)	32
Tabella 10 - Published Monthly Rate: analisi statistica	33
Tabella 11 - Numero di annunci	35
Tabella 12 - Number of Bedrooms	37
Tabella 13 - Listing Type	39
Tabella 14 - Reservation Days per Tipologia di property	40
Tabella 15 - Revenues per Tipologia di property	42
Tabella 16 - Reservation Days per Fascia di prezzo	44
Tabella 17 - Revenues per Fascia di prezzo	46
Tabella 18 - Reservation Days per Numero di ospiti	48
Tabella 19 - Revenues per Numero di ospiti	50
Tabella 20 - Biella: overview principali risultati	52
	77

Tabella 21 - Ivrea: overview principali risultati	52
Tabella 22 - Variabili modello di regressione	56
Tabella 23 - Revenues: regressione 1	57
Tabella 24 - Revenues: regressione 2	60
Tabella 25 - Revenues: regressione 3	63
Tabella 26 - Reservation days: regressione 1	64
Tabella 27 - Reservation Days: regressione 2	65
Tabella 28 - reservation days: regressione 3	67
Tabella 29 - ADR: regressione 1	69
Tabella 30 - Occupation Rate: regressione 1	71

## Indice delle Figure

Figura 1 - Reservation Days	20
Figura 2 - Occupation Rate	23
Figura 3 - Ricavi medi per struttura	27
Figura 4 - Revenues	27
Figura 5 - ADR	30
Figura 6 - Published Monthly Rate (USD)	34
Figura 7 - Numero di annunci	36
Figura 8 - Numero di Bedrooms	38
Figura 9 - Reservation Days per Tipologia di property	41

Figura 10 - Revenues per Tipologia di property	43
Figura 11 - Reservation Days per Fascia di prezzo	45
Figura 12 - Revenues per Fascia di prezzo	47
Figura 13 - Reservation Days per Numero di ospiti	49
Figura 14 - Revenues per Numero di ospiti	51

## Bibliografia e Sitografia

### Articoli letteratura scientifica

- Belleville & Jolley, 2022, "Estimating cultural heritage sites effect on food and accommodations with synthetic controls", "Annals of Tourism Research"
- Castillo-Manzanao, Castro-Nuno, Lopez-Valpuestaa, Zarzoso, 2020, "Assessing the tourism attractiveness of World Heritage Sites: The case of Spain", "Journal of cultural Heritage"
- Santa-Cruz & López-Guzmán, 2017, "Culture, tourism and World Heritage Sites", "Tourism Management"
- Bowitz & Ibenholt, 2009, "Economic impacts of cultural heritage e Research and perspectives", "Journal of cultural Heritage"
- Kim, Wong & Min Choa, 2006, "Assessing the economic value of a world heritage site and willingness-to-pay determinants: A case of Changdeok Palace", "Tourism Management"
- Mariani & Guizzardi, 2019, "Does Designation as a UNESCO World Heritage Site Influence Tourist Evaluation of a Local Destination?", "Journal of Travel Research"
- Tisdell & Wilson, 2014, "World heritage listing of australian natural sites: tourism stimulus and its economic value", "Economic analysis and policy"
- Chih-Hai Yang, Hui-Lin Lin & Chia-Chun Han, 2010, "Analysis of international tourist arrivals in China: The role of World Heritage Sites", "Tourism Management"
- Chia-Hui Huang, Jen-Ruey Tsaur & Chih-Hai Yang, 2012, "Does world heritage list really induce more tourists? Evidence from Macau", "Tourism Management"



- Yanyan Gao & Wei Su, 2019, “Is the World Heritage just a title for tourism?”, “Annals of Tourism Research”

## Sitografia

- UNESCO – Patrimonio Mondiale, [www.unesco.it/it/ItaliaNellUnesco/Detail/188](http://www.unesco.it/it/ItaliaNellUnesco/Detail/188)
- Ivrea, città industriale del XX secolo, [www.unesco.it/it/PatrimonioMondiale/Detail/543](http://www.unesco.it/it/PatrimonioMondiale/Detail/543)
- Enciclopedia online Treccani – Ivrea, [www.treccani.it/enciclopedia/ivrea/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ivrea/)
- Enciclopedia online Treccani – Biella, [www.treccani.it/enciclopedia/biella/](http://www.treccani.it/enciclopedia/biella/)

## Ringraziamenti

Mi è doveroso dedicare questo spazio della mia tesi a tutte le persone che mi hanno supportato nel mio percorso di crescita universitaria e personale.

Un sentito ringraziamento va ai miei relatori, Prof.ssa Elisabetta Raguseo e Prof. Alessandro Rognà Manassero di Costigliole che mi hanno seguito, con disponibilità e gentilezza, in ogni fase della realizzazione dell'elaborato.

Ringrazio infinitamente i miei genitori. Il successo di questa tesi è il frutto della vostra pazienza, saggezza e sostegno instancabile. Grazie per avermi ispirato, incoraggiato e creduto in me. Il vostro amore è la mia più grande fortuna.

Un immenso grazie va ai miei più cari colleghi e amici, Gabriele e Lorenzo, che hanno condiviso con me gioie e dolori di questo percorso universitario, e a Francesca, che mi supporta e sopporta con pazienza e determinazione.

A Lorenzo e a tutti coloro che sono stati al mio fianco in questi anni, un sentito ringraziamento per il vostro costante sostegno e affetto. La vostra presenza ha reso ogni momento speciale. Grazie di cuore.