

# NATURALMENTE PIANOFORTE

il festival anima del Casentino

L'IMPEGNO  
AMBIENTALE DI  
NATURALMENTE  
PIANOFORTE PER  
UN FUTURO GREEN

Ricerca di  
**Filippo Romagnoli**  
studente presso la Libera Università  
Internazionale degli Studi Sociali  
Luiss "Guido Carli" di Roma



L'IMPEGNO  
AMBIENTALE  
DI NATURALMENTE  
PIANOFORTE PER  
UN FUTURO  
GREEN



## Introduzione

Il festival Naturalmente Pianoforte rappresenta un esempio virtuoso di evento culturale che unisce arte, territorio e sviluppo sostenibile. Nato con l'obiettivo di valorizzare la vallata del Casentino attraverso la musica e il coinvolgimento della comunità, il festival ha progressivamente ampliato la sua missione, includendo principi di sostenibilità ambientale, economica e sociale. Questa nuova visione non si limita a offrire performance di alto livello in luoghi suggestivi, ma si impegna a promuovere un modello di evento che sia rispettoso del territorio e capace di generare impatti positivi e duraturi per l'ambiente e la comunità locale.

Negli ultimi anni, la crescente attenzione verso i temi ambientali ha reso indispensabile integrare pratiche sostenibili anche nel contesto degli eventi culturali. La sfida è stata quella di coniugare l'attrattività e la qualità artistica del festival con un approccio responsabile nei confronti delle risorse naturali e della biodiversità, affrontando questioni cruciali come la gestione dei rifiuti, il consumo energetico e idrico, i trasporti sostenibili e la tutela del territorio. In questo contesto, il festival si propone come laboratorio di innovazione e sperimentazione, adottando soluzioni che mirano a ridurre l'impatto ambientale complessivo e a sensibilizzare il pubblico verso comportamenti ecologicamente consapevoli.

Il presente lavoro si inserisce in questo percorso di crescita e approfondimento, con l'obiettivo di analizzare e ampliare l'approccio ambientale del festival, partendo dall'esperienza maturata nelle precedenti edizioni e introducendo nuove iniziative volte a neutralizzare l'impatto ambientale. L'analisi si basa su una serie di indicatori chiave che consentono di valutare le performance ambientali del festival in diverse aree critiche:

1. Gestione dei rifiuti: riduzione dei materiali monouso, incremento del riciclo e promozione di pratiche di economia circolare.
2. Consumo energetico: adozione di fonti rinnovabili, efficientamento energetico e utilizzo di tecnologie a basso impatto.
3. Trasporti sostenibili: incentivazione di modalità di spostamento ecologiche per il pubblico e per lo staff.
4. Gestione idrica: ottimizzazione dell'uso dell'acqua e implementazione di sistemi di riutilizzo.
5. Tutela della biodiversità: minimizzazione dell'impatto sulle aree naturali e programmi di mitigazione.
6. Economia Circolare nel Festival Naturalmente Pianoforte
7. Monitoraggio: riconoscimenti ottenuti che certificano l'impegno ambientale dell'associazione.

Questo ampliamento si propone non solo di migliorare la sostenibilità operativa del festival, ma anche di posizionarlo come esempio di eccellenza nel panorama culturale nazionale e internazionale. Attraverso un approccio integrato, il festival vuole dimostrare che è possibile coniugare arte e sostenibilità, creando un evento che non sia solo una celebrazione musicale, ma anche un motore di cambiamento per il territorio e un punto di riferimento per altre manifestazioni culturali.

Un aspetto centrale di questa trasformazione è il coinvolgimento attivo di tutti gli stakeholder: dagli organizzatori ai fornitori, dalle comunità locali ai partecipanti. Attraverso iniziative innovative e un monitoraggio costante delle performance ambientali, il festival mira a costruire un modello replicabile, che possa ispirare altre realtà a intraprendere percorsi simili. Questo documento rappresenta un passo significativo in questa direzione, offrendo un'analisi dettagliata delle strategie adottate e delle prospettive future per rafforzare il ruolo del festival come catalizzatore di sviluppo sostenibile.

In conclusione, il festival Naturalmente Pianoforte si pone come un esempio concreto di come la cultura possa essere uno strumento potente per promuovere la sostenibilità. Attraverso un approccio integrato e innovativo, l'evento non solo celebra la musica e il territorio, ma contribuisce a costruire una visione condivisa di futuro, in cui la valorizzazione dell'ambiente, la coesione sociale e lo sviluppo economico convivono armoniosamente.



# PARTE AMBIENTALE

## 1. Gestione dei Rifiuti e Economia Circolare

La gestione sostenibile dei rifiuti durante eventi culturali di grande portata, come il festival Naturalmente Pianoforte, è fondamentale per ridurre l'impatto ambientale e promuovere pratiche ecologiche tra i partecipanti. Questo capitolo approfondisce le strategie adottate, i risultati ottenuti e le iniziative future pianificate per migliorare ulteriormente la sostenibilità dell'evento.

### 1.1 Quantificazione dei Rifiuti Prodotti

Durante l'ultima edizione del festival, sono stati serviti 800 pasti presso la mensa dedicata ad artisti e volontari, utilizzando stoviglie biodegradabili. Parallelamente, la Pro Loco ha gestito 1.000 coperti nelle sue attività, anch'essi con utensili biodegradabili. Per ogni pasto sono stati utilizzati un piatto, un bicchiere e una posata, per un totale di 3 utensili per pasto. Considerando un peso medio di 10 grammi per utensile, si ottiene:

- Mensa del festival:
- Utensili totali:  $800 \text{ pasti} \times 3 \text{ utensili} = 2.400 \text{ utensili}$
- Peso totale:  $2.400 \text{ utensili} \times 10 \text{ g} = 24 \text{ kg}$
- Pro Loco:
- Utensili totali:  $1.000 \text{ pasti} \times 3 \text{ utensili} = 3.000 \text{ utensili}$
- Peso totale:  $3.000 \text{ utensili} \times 10 \text{ g} = 30 \text{ kg}$

Per quanto riguarda l'acqua servita alla mensa, sono state utilizzate bottiglie di plastica da 33 cl. Assumendo una bottiglia per pasto e un peso medio di 33 grammi per bottiglia, si ottiene:

- Bottiglie totali:  $800 \text{ pasti} \times 1 \text{ bottiglia} = 800 \text{ bottiglie}$
- Peso totale:  $800 \text{ bottiglie} \times 33 \text{ g} = 26,4 \text{ kg}$

### 1.2 Emissioni di CO<sub>2</sub> Associate

Per valutare l'impatto ambientale, è essenziale considerare le emissioni di CO<sub>2</sub> legate alla produzione e allo smaltimento dei materiali utilizzati. Secondo studi recenti, la produzione di 1 kg di plastica genera circa 3 kg di CO<sub>2</sub>. Pertanto, le emissioni associate alle bottiglie di plastica utilizzate sono:

- Emissioni:  $26,4 \text{ kg} \times 3 \text{ kg CO}_2/\text{kg} = 79,2 \text{ kg di CO}_2$

Per le stoviglie biodegradabili, l'impatto ambientale è inferiore rispetto alla plastica tradizionale. Tuttavia, per un confronto ipotetico, se fossero stati impiegati utensili in plastica, le emissioni sarebbero state:

- Mensa del festival:
- Emissioni:  $24 \text{ kg} \times 3 \text{ kg CO}_2/\text{kg} = 72 \text{ kg di CO}_2$
- Pro Loco:
- Emissioni:  $30 \text{ kg} \times 3 \text{ kg CO}_2/\text{kg} = 90 \text{ kg di CO}_2$

Pertanto, l'uso di utensili biodegradabili ha evitato l'emissione di circa 162 kg di CO<sub>2</sub>.

### 1.3 Transizione alle Bottiglie di Vetro

Dalla prossima edizione, il festival prevede di sostituire le bottiglie di plastica con bottiglie di vetro. La produzione di 1 kg di vetro comporta l'emissione di circa 0,67 kg di CO<sub>2</sub>. Assumendo che una bottiglia di vetro da 33 cl pesi circa 300 grammi, per 800 bottiglie si ha:

- Peso totale:  $800 \text{ bottiglie} \times 300 \text{ g} = 240 \text{ kg}$
- Emissioni:  $240 \text{ kg} \times 0,67 \text{ kg CO}_2/\text{kg} = 160,8 \text{ kg di CO}_2$

Sebbene le emissioni iniziali per la produzione del vetro siano superiori rispetto alla plastica, il vetro offre significativi vantaggi ambientali nel lungo termine grazie alla sua riciclabilità. Il riciclo del vetro può ridurre le emissioni fino al 40% rispetto alla produzione da materie prime vergini. Pertanto, le emissioni effettive considerando il riciclo sarebbero:

- Riduzione:  $160,8 \text{ kg} \times 40\% = 64,32 \text{ kg di CO}_2$
- Emissioni effettive:  $160,8 \text{ kg} - 64,32 \text{ kg} = 96,48 \text{ kg di CO}_2$

Confrontando le emissioni totali, la transizione dalle bottiglie di plastica a quelle di vetro riciclate comporta un risparmio di:

- Risparmio:  $79,2 \text{ kg} - 96,48 \text{ kg} = -17,28 \text{ kg di CO}_2$

Questo indica che, nonostante le bottiglie di vetro abbiano un impatto iniziale maggiore, il loro potenziale di riciclo e la riduzione dell'inquinamento plastico le rendono una scelta più sostenibile nel lungo periodo.

### 1.4 Raccolta Differenziata e Tassi di Riciclo

L'efficacia della gestione dei rifiuti è evidenziata dai tassi di raccolta differenziata:

#### Mensa del festival:

- Tasso di riciclo: 90%
- Rifiuti riciclati:  $(24 \text{ kg} + 26,4 \text{ kg}) \times 90\% = 45,36 \text{ kg}$

#### Pro Loco:

- Tasso di riciclo: 75%
- Rifiuti riciclati:  $30 \text{ kg} \times 75\% = 22,5 \text{ kg}$

Complessivamente, sono stati riciclati circa 67,86 kg di rifiuti, riducendo significativamente l'impatto ambientale. Tuttavia, ci sono ancora margini di miglioramento nella gestione complessiva dei rifiuti, in particolare nelle attività della Pro Loco, dove l'introduzione di nuove pratiche potrebbe aumentare ulteriormente il tasso di riciclo.

### 1.5 Iniziative per il Futuro

Per migliorare ulteriormente la sostenibilità ambientale del festival, sono state pianificate diverse iniziative che mirano a ottimizzare la gestione dei rifiuti e sensibilizzare il pubblico. Tra le principali novità:

- Introduzione di Bidoni per la Raccolta Differenziata

In collaborazione con Sei Toscana, verranno installati bidoni dedicati alla raccolta differenziata in tutta l'area del festival, inclusi punti strategici nei borghi coinvolti. Questi bidoni saranno accompagnati da cartelli informativi per educare i visitatori sul corretto smaltimento dei rifiuti. Si prevede che questa iniziativa aumenti il tasso di riciclo del 10-15% nelle prossime edizioni.

#### •Sostituzione delle Bottiglie di Plastica con il Vetro

A partire dalla prossima edizione, le bottiglie di plastica utilizzate alla mensa saranno sostituite con bottiglie di vetro. Sebbene il vetro abbia un peso maggiore, il suo alto tasso di riciclabilità (fino al 100%) e la riduzione dell'inquinamento plastico lo rendono una scelta più sostenibile a lungo termine. Inoltre, verranno predisposti contenitori dedicati esclusivamente alla raccolta del vetro per massimizzare il suo riciclo.

#### •Coinvolgimento della Comunità Locale

Il coinvolgimento delle Pro Loco nella gestione responsabile dei rifiuti sarà ulteriormente rafforzato attraverso workshop e sessioni di formazione. Questo approccio mira a sensibilizzare gli organizzatori locali e a promuovere una cultura della sostenibilità anche al di fuori del periodo del festival.

#### •Economia Circolare negli Allestimenti

Un altro aspetto importante riguarda il riutilizzo dei materiali per gli allestimenti. Scenografie, palchi, tavoli e sedie, già utilizzati in questa edizione, saranno riproposti nelle prossime, riducendo così la produzione di nuovi materiali. Questo approccio di economia circolare non solo limita i rifiuti, ma consente anche di ridurre i costi operativi.

### **1.6 Monitoraggio e Indicatori di Impatto Ambientale**

Per garantire che le iniziative adottate abbiano un impatto misurabile, verranno introdotti indicatori chiave di prestazione (KPI) ambientali:

- *Carbon Footprint dell'evento*: Saranno calcolate le emissioni complessive di CO<sub>2</sub> generate dal festival, includendo trasporti, rifiuti ed energia utilizzata.
- *Percentuale di rifiuti riciclati*: Monitoraggio continuo dei tassi di riciclo con l'obiettivo di superare il 90% in tutte le aree del festival.
- *Riduzione della plastica monouso*: Valutazione della quantità di plastica evitata grazie all'introduzione di borracce e altri materiali sostenibili.
- *Consumo energetico sostenibile*: Analisi del consumo energetico complessivo e aumento della quota di energia da fonti rinnovabili.

La gestione dei rifiuti e l'introduzione di pratiche sostenibili rappresentano una parte fondamentale della strategia ambientale del festival Naturalmente Pianoforte. Grazie all'impegno degli organizzatori e alla collaborazione con enti locali come Sei Toscana, il festival sta dimostrando come sia possibile coniugare arte, cultura e sostenibilità. Le iniziative pianificate, combinate con un monitoraggio costante, garantiranno una riduzione significativa dell'impatto ambientale, posizionando il festival come un modello virtuoso per altri eventi culturali.

## 2. Consumo energetico

La gestione del consumo energetico durante eventi culturali è fondamentale per minimizzare l'impatto ambientale e promuovere la sostenibilità. Nel caso del festival Naturalmente Pianoforte, l'analisi dettagliata del consumo attuale e delle potenziali strategie di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> offre una panoramica chiara delle opportunità di miglioramento.

### 2.1 Consumo Energetico Attuale

Attualmente, il festival si collega alla rete elettrica comunale per soddisfare le proprie esigenze energetiche. La maggior parte dei concerti si svolge durante il giorno, sfruttando la luce naturale, mentre 5 concerti serali in piazza utilizzano l'illuminazione pubblica esistente. Questa configurazione riduce significativamente la necessità di apparecchiature di illuminazione aggiuntive, limitando il consumo energetico.

Stima del Consumo Energetico:

- Concerti diurni:
- L'assenza di illuminazione artificiale aggiuntiva implica un consumo energetico minimo, principalmente legato agli strumenti musicali e agli impianti audio.
- Considerando che un sistema audio standard per un concerto di pianoforte consuma circa 1,5 kWh per ora, e ipotizzando una durata media di 2 ore per concerto, il consumo per evento è:
- $1,5 \text{ kWh} \times 2 \text{ ore} = 3 \text{ kWh}$
- Se si svolgono 10 concerti diurni, il consumo totale è:
- $3 \text{ kWh} \times 10 = 30 \text{ kWh}$
- Concerti serali:
- L'illuminazione pubblica comunale è già attiva durante le ore serali; quindi, non si aggiunge un consumo significativo per l'illuminazione del festival.
- Il consumo energetico è quindi simile a quello dei concerti diurni:
- 3 kWh per concerto
- Per 5 concerti serali, il consumo totale è:
- $3 \text{ kWh} \times 5 = 15 \text{ kWh}$

Consumo Energetico Totale Attuale:

- $30 \text{ kWh (diurno)} + 15 \text{ kWh (serale)} = 45 \text{ kWh}$

### 2.2 Emissioni di CO<sub>2</sub> Associate

Per calcolare le emissioni di CO<sub>2</sub> legate al consumo energetico, si utilizza il fattore di emissione medio per l'energia elettrica in Italia. Secondo i dati del 2023, questo valore è di circa 0,256 kg di CO<sub>2</sub> per kWh .

Calcolo delle Emissioni:

- $45 \text{ kWh} \times 0,256 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 11,52 \text{ kg di CO}_2$

### 2.3 Scenari di Consumo con Illuminazione Aggiuntiva

Se il festival decidesse di implementare scenografie luminose più complesse, con giochi di luce e proiezioni, il consumo energetico aumenterebbe. Un sistema di illuminazione professionale per eventi può consumare circa 10 kWh per ora.

Stima del Consumo Energetico Aggiuntivo:

- Concerti diurni con illuminazione aggiuntiva:
- $10 \text{ kWh} \times 2 \text{ ore} = 20 \text{ kWh per concerto}$
- Per 10 concerti:  $20 \text{ kWh} \times 10 = 200 \text{ kWh}$
- Concerti serali con illuminazione aggiuntiva:

- $10 \text{ kWh} \times 2 \text{ ore} = 20 \text{ kWh}$  per concerto
- Per 5 concerti:  $20 \text{ kWh} \times 5 = 100 \text{ kWh}$

Consumo Energetico Totale con Illuminazione Aggiuntiva:

- $200 \text{ kWh (diurno)} + 100 \text{ kWh (serale)} = 300 \text{ kWh}$

Emissioni di CO<sub>2</sub> Associate:

- $300 \text{ kWh} \times 0,256 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 76,8 \text{ kg di CO}_2$

Incremento delle Emissioni:

- $76,8 \text{ kg CO}_2 \text{ (con illuminazione)} - 11,52 \text{ kg CO}_2 \text{ (attuale)} = 65,28 \text{ kg di CO}_2$

## 2.4 Scenari di Consumo Energetico

Nel valutare l'impatto energetico del festival, è utile considerare diversi scenari che includano configurazioni variabili di utilizzo delle risorse energetiche e illuminazione. Questo approccio permette di identificare le soluzioni più sostenibili e di pianificare al meglio gli investimenti futuri in efficienza energetica e energie rinnovabili.

### •Scenario 1: Configurazione Attuale (Concerti Semplici con Luce Naturale e Pubblica)

Nella configurazione attuale, il festival sfrutta principalmente la luce naturale per i concerti diurni e l'illuminazione pubblica comunale per i concerti serali. Questa configurazione rappresenta una soluzione a basso consumo energetico.

- Consumo totale: 45 kWh
- Emissioni associate:  $45 \text{ kWh} \times 0,256 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 11,52 \text{ kg di CO}_2$

### •Scenario 2: Incremento dell'Illuminazione Artistica (Giochi di Luci e Scenografie)

Se il festival adottasse scenografie luminose complesse, come giochi di luce e proiezioni, il consumo energetico aumenterebbe significativamente. I sistemi di illuminazione professionale consumano in media 10 kWh per ora per palco.

- Consumo per concerto diurno:  $10 \text{ kWh} \times 2 \text{ ore} = 20 \text{ kWh}$
- Per 10 concerti:  $20 \text{ kWh} \times 10 = 200 \text{ kWh}$
- Consumo per concerto serale:  $10 \text{ kWh} \times 2 \text{ ore} = 20 \text{ kWh}$
- Per 5 concerti:  $20 \text{ kWh} \times 5 = 100 \text{ kWh}$
- Consumo totale scenario:  $200 \text{ kWh (diurno)} + 100 \text{ kWh (serale)} = 300 \text{ kWh}$
- Emissioni associate:  $300 \text{ kWh} \times 0,256 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 76,8 \text{ kg di CO}_2$

Incremento delle emissioni rispetto allo scenario attuale:  $76,8 \text{ kg} - 11,52 \text{ kg} = +65,28 \text{ kg di CO}_2$

### •Scenario 3: Utilizzo di Energie Rinnovabili

In un futuro più sostenibile, il festival potrebbe alimentare la totalità delle sue esigenze energetiche con fonti

rinnovabili, come pannelli solari o generatori a biodiesel. Le emissioni di CO<sub>2</sub> associate a queste fonti sono vicine a zero, rendendo il festival un esempio virtuoso di evento a basso impatto ambientale.

- Consumo totale: 300 kWh (scenario con illuminazione aggiuntiva)
- Emissioni associate:  $300 \text{ kWh} \times 0 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 0 \text{ kg di CO}_2$
- Riduzione rispetto allo scenario attuale:  $11,52 \text{ kg (attuale)} - 0 \text{ kg} = 11,52 \text{ kg di CO}_2$
- Riduzione rispetto allo scenario con illuminazione aggiuntiva:  $76,8 \text{ kg} - 0 \text{ kg} = 76,8 \text{ kg di CO}_2$

•Scenario 4: Soluzione Ibrida (Energia Rinnovabile per l'Illuminazione e Rete per l'Audio)

Una soluzione intermedia prevede l'alimentazione delle scenografie luminose con fonti rinnovabili, mentre l'audio e altre apparecchiature continuano a essere collegate alla rete elettrica comunale.

- Consumo totale rinnovabile: 300 kWh (illuminazione)
- Consumo dalla rete: 45 kWh (audio e strumenti)
- Emissioni associate alla rete:  $45 \text{ kWh} \times 0,256 \text{ kg CO}_2/\text{kWh} = 11,52 \text{ kg di CO}_2$
- Riduzione rispetto allo scenario con illuminazione aggiuntiva:  
 $76,8 \text{ kg} - 11,52 \text{ kg} = 65,28 \text{ kg di CO}_2$

L'analisi degli scenari dimostra come l'adozione di energie rinnovabili possa ridurre significativamente l'impronta ecologica del festival, anche nel caso di un aumento del consumo energetico dovuto a scenografie luminose più complesse. Le soluzioni ibride o completamente rinnovabili rappresentano il futuro per eventi sostenibili, posizionando il festival **\*\*Naturalmente Pianoforte\*\*** come un esempio virtuoso nel panorama culturale internazionale.

### 3. Trasporti Sostenibili: Analisi e Strategie

La mobilità dei partecipanti al festival Naturalmente Pianoforte rappresenta una componente significativa dell'impatto ambientale complessivo dell'evento. Attualmente, la maggior parte dei partecipanti utilizza auto private per raggiungere il luogo del festival, contribuendo in modo rilevante alle emissioni di CO<sub>2</sub>. Secondo l'Emissions Database for Global Atmospheric Research (EDGAR), nel 2020 il settore dei trasporti è stato responsabile di circa un quinto delle emissioni globali di CO<sub>2</sub>, con il trasporto su strada che rappresenta il 78% di queste emissioni.

#### Situazione Attuale: Trasporto in Auto Privata

Si stima che circa 800 partecipanti utilizzino auto private per raggiungere il festival, percorrendo una distanza media di 30 km tra andata e ritorno. Con un'occupazione media di tre persone per auto, il numero totale di veicoli utilizzati risulta essere di circa 267. Le emissioni associate a ogni viaggio in auto, considerando un'emissione media di 167 grammi di CO<sub>2</sub> per chilometro, ammontano a 5,01 chilogrammi per auto. Di conseguenza, il totale delle emissioni per tutte le auto risulta essere di circa 1.338,57 chilogrammi di CO<sub>2</sub>. Questi dati evidenziano l'impatto significativo dell'attuale modalità di trasporto e la necessità di adottare soluzioni più sostenibili.

#### *Scenario 1: Implementazione di Navette a Combustione Interna*

Per ridurre l'impatto ambientale, è possibile introdurre servizi di navette a combustione interna. Considerando una capacità di 8 persone per navetta, sarebbero necessari 100 viaggi per trasportare 800 partecipanti. Ogni viaggio coprirebbe una distanza di 30 km. Con un consumo medio di carburante di 15 litri ogni 100 km, ogni navetta consumerebbe 4,5 litri di diesel per viaggio. Dato che ogni litro di diesel emette circa 2,64 kg di CO<sub>2</sub>, le emissioni per viaggio sarebbero di circa 11,88 kg di CO<sub>2</sub>. Pertanto, le emissioni totali per 100 viaggi ammonterebbero a circa 1.188 kg di CO<sub>2</sub>, rappresentando una riduzione rispetto alla situazione attuale.

#### *Scenario 2: Implementazione di Navette Elettriche*

Un'opzione ancora più sostenibile è rappresentata dalle navette elettriche. Con un consumo medio di 0,8 kWh per chilometro, ogni viaggio di 30 km richiederebbe 24 kWh di energia. Secondo le stime preliminari di ISPRA, nel 2023 un kWh elettrico consumato in Italia ha emesso 0,256 kg di CO<sub>2</sub>. Pertanto, le emissioni per viaggio sarebbero di circa 6,144 kg di CO<sub>2</sub>. Per 100 viaggi, le emissioni totali sarebbero di circa 614,4 kg di CO<sub>2</sub>, evidenziando una significativa riduzione rispetto sia alle navette a combustione interna che all'uso di auto private.

#### *Scenario 3: Utilizzo del Treno fino a Pratovecchio*

Un'ulteriore soluzione consiste nell'utilizzo del treno per collegare le principali città della regione con Pratovecchio. I treni offrono un'opzione estremamente efficiente in termini di emissioni, con una media di soli 19 grammi di CO<sub>2</sub> per chilometro per passeggero. Se tutti gli 800 partecipanti che attualmente utilizzano l'auto si spostassero in treno, percorrendo 30 km, le emissioni complessive sarebbero pari a circa 456 kg di CO<sub>2</sub>. Questa soluzione garantirebbe la maggiore riduzione delle emissioni, eliminando oltre 882,57 kg di CO<sub>2</sub> rispetto alla situazione attuale.

L'analisi dei diversi scenari evidenzia che l'adozione di modalità di trasporto più sostenibili può ridurre significativamente l'impatto ambientale del festival. Le navette a combustione interna ridurrebbero le emissioni totali a circa 1.188 kg di CO<sub>2</sub>, mentre le navette elettriche le abbasserebbero ulteriormente a circa 614,4 kg di CO<sub>2</sub>. L'opzione del treno risulta la più efficiente, con emissioni totali di circa 456 kg di CO<sub>2</sub>.

Per valutare e migliorare la sostenibilità degli eventi culturali, è fondamentale considerare una serie di indicatori chiave di performance (KPI) che riflettano gli obiettivi di sostenibilità dell'evento. Secondo Legambiente, questi indicatori includono:

- Emissioni di CO<sub>2</sub> per partecipante: misura l'impatto ambientale medio per individuo.
- Percentuale di partecipanti che utilizzano trasporti sostenibili: indica l'adozione di mezzi di trasporto a basso impatto.
- Consumo energetico totale dell'evento: valuta l'efficienza energetica complessiva.
- Percentuale di rifiuti riciclati: riflette l'efficacia della gestione dei rifiuti.
- Coinvolgimento della comunità locale: misura l'impatto sociale positivo dell'evento.

## **Obiettivi di Mobilità Sostenibile**

L'implementazione di modalità di trasporto sostenibili rappresenta un'opportunità significativa per ridurre l'impatto ambientale del festival. Gli obiettivi principali includono:

- Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 50% nei prossimi tre anni, incentivando l'uso di treni e navette elettriche.
- Aumento del coinvolgimento della comunità locale, incoraggiando il carpooling e promuovendo l'uso della bicicletta.
- Collaborazioni con enti di trasporto pubblico per migliorare la frequenza dei treni verso Pratovecchio durante il festival.
- Monitoraggio continuo delle emissioni e dei comportamenti dei partecipanti per ottimizzare le strategie di mobilità sostenibile.

## **Conclusioni**

L'analisi delle modalità di trasporto dei partecipanti al festival Naturalmente Pianoforte evidenzia che l'attuale utilizzo predominante di auto private comporta emissioni significative di CO<sub>2</sub>. Con una distanza media di 30 km per viaggio, le emissioni totali ammontano a circa 1.338,57 kg di CO<sub>2</sub>.

L'implementazione di navette a combustione interna potrebbe ridurre le emissioni a circa 1.188 kg di CO<sub>2</sub>, mentre l'adozione di navette elettriche potrebbe ulteriormente abbassarle a circa 614,4 kg di CO<sub>2</sub>. Tuttavia, l'opzione più efficiente risulta essere l'utilizzo del treno, con emissioni stimate di circa 456 kg di CO<sub>2</sub>, rappresentando una riduzione significativa rispetto alla situazione attuale.

Per promuovere una mobilità più sostenibile, è consigliabile incentivare l'uso del trasporto pubblico, come il treno, e implementare servizi di navette elettriche. Inoltre, sensibilizzare i partecipanti sull'importanza del carpooling e dell'utilizzo di mezzi di trasporto a basso impatto ambientale può contribuire ulteriormente alla riduzione delle emissioni.

Adottare queste strategie non solo diminuirà l'impronta ecologica del festival, ma migliorerà anche la qualità dell'aria e l'esperienza complessiva dei partecipanti, allineandosi con gli obiettivi globali di sostenibilità e tutela dell'ambiente.

## 4. Gestione e Sostenibilità delle Risorse Idriche

La gestione delle risorse idriche rappresenta un aspetto cruciale per la sostenibilità ambientale di eventi come il festival Naturalmente Pianoforte, soprattutto considerando l'importanza di ridurre l'uso di materiali monouso e promuovere pratiche virtuose tra partecipanti e organizzatori. Durante l'ultima edizione del festival, l'acqua per i pasti alla mensa è stata fornita principalmente attraverso l'uso di bottiglie di plastica, con circa 800 coperti serviti. Sebbene questa soluzione sia stata adottata per soddisfare le esigenze immediate, si è manifestata la necessità di un cambiamento strutturale che riduca l'impatto ambientale e favorisca la sensibilizzazione alla gestione sostenibile delle risorse.

L'idea per le prossime edizioni prevede un piano innovativo che mira all'installazione di distributori d'acqua pubblici nel paese di Pratovecchio Stia e alla distribuzione di borracce riutilizzabili. Il progetto include la distribuzione di circa 400 borracce, destinate agli artisti, ai volontari e al personale del festival, riducendo così significativamente la necessità di bottiglie monouso. I distributori d'acqua, strategicamente posizionati in punti chiave del paese, non solo soddisferanno le esigenze dei partecipanti agli eventi, ma saranno anche accessibili ai residenti e ai turisti che frequentano l'area. Questa iniziativa rappresenta un approccio integrato che promuove una cultura dell'acqua come risorsa condivisa e sostenibile.

Analizzando l'impatto ambientale attuale, si stima che l'uso di bottiglie di plastica abbia generato un consumo idrico e di materiali significativo. La produzione di una bottiglia di plastica da un litro richiede circa 3 litri di acqua, considerando i processi produttivi e di raffreddamento, e comporta emissioni di circa 0,5 kg di CO<sub>2</sub> per unità. Pertanto, per le circa 800 bottiglie utilizzate, il consumo idrico totale si aggira intorno ai 2.400 litri di acqua, mentre le emissioni di CO<sub>2</sub> sono state pari a circa 400 kg. Questa analisi evidenzia l'urgenza di adottare alternative sostenibili.

Il programma proposto non solo elimina la necessità di produrre bottiglie di plastica, ma riduce anche le emissioni associate al trasporto e allo smaltimento. Le borracce riutilizzabili, combinate con l'accesso ai distributori d'acqua, promuovono un modello circolare, in cui l'acqua viene erogata direttamente da fonti locali, minimizzando i rifiuti e il consumo di risorse naturali. Inoltre, il coinvolgimento dei fruitori dei concerti, stimati tra 500 e 600 persone per le attività in paese, amplifica l'impatto positivo del progetto, favorendo una riduzione collettiva dei rifiuti plastici e un risparmio idrico considerevole.

Proiettandoci nel futuro, si può stimare che ogni persona che utilizza una borraccia riutilizzabile al posto di bottiglie monouso eviti l'uso di circa 50 bottiglie all'anno. Nel caso specifico del festival, le 400 borracce distribuite potrebbero prevenire l'uso di 20.000 bottiglie di plastica in un anno, corrispondenti a un risparmio di 60.000 litri di acqua e una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di circa 10.000 kg. L'implementazione dei distributori d'acqua aumenta ulteriormente l'efficacia del progetto, offrendo una soluzione praticabile e sostenibile per tutti coloro che vivono o visitano Pratovecchio Stia.

Questo programma si inserisce in una visione più ampia di sostenibilità ambientale, integrando le esigenze del festival con quelle della comunità locale. La scelta di investire in infrastrutture come i distributori d'acqua dimostra un impegno concreto per ridurre l'impatto ambientale e sensibilizzare il pubblico sull'importanza di un uso consapevole delle risorse. Inoltre, questa iniziativa contribuisce a rafforzare il legame tra il festival e il territorio, trasformandolo in un modello virtuoso di sostenibilità ambientale e sociale.

L'introduzione di queste pratiche sostenibili non solo migliora la reputazione ambientale del festival, ma crea anche un effetto positivo a cascata, incentivando altri eventi culturali a intraprendere azioni simili. Con l'obiettivo di rendere il festival un esempio di eccellenza nella gestione delle risorse idriche, il progetto rappresenta un passo decisivo verso un futuro più sostenibile per il territorio del Casentino.

## 5. Biodiversità e Salvaguardia del Suolo

Il festival Naturalmente Pianoforte si distingue per l'attenzione e il rispetto rivolti all'ambiente naturale, in particolare agli spazi verdi e alle aree naturali in cui si svolgono gli eventi. L'impatto ambientale del festival è stato ridotto al minimo grazie all'adozione di pratiche non invasive e alla scelta di infrastrutture leggere e sostenibili. Le uniche strutture installate, come i palchi in legno, sono progettate per integrarsi armoniosamente nel contesto naturale. Le sedie, fornite dal comune, vengono posizionate e rimosse rapidamente, minimizzando l'impatto sul terreno e sulla vita quotidiana del paese. Questa attenzione si traduce in un modello di evento che mira a valorizzare il territorio, piuttosto che sfruttarlo.

Durante l'ultima edizione del festival, si sono svolti 4-5 concerti in aree verdi, principalmente su prati. L'interazione tra i partecipanti e l'ambiente è stata caratterizzata da una bassa intensità d'uso: i concerti si sono svolti senza l'installazione di strutture permanenti, e il pubblico, spesso seduto direttamente sull'erba, ha contribuito a preservare l'integrità del suolo. Tuttavia, per monitorare eventuali cambiamenti e garantire la protezione del terreno, è stato pianificato lo sviluppo di un sistema di monitoraggio dello stato del suolo per le future edizioni. Questo sistema consentirà di rilevare eventuali segni di compattazione o degrado e di intervenire prontamente con azioni di mitigazione, come la semina o la rigenerazione della vegetazione.

Per valutare l'impatto attuale del festival, si può analizzare il carico antropico esercitato dai partecipanti e confrontarlo con quello generato da eventi simili che utilizzano strutture più invasive. Nel caso del festival, il peso principale è attribuibile alla presenza di persone sul prato e alle infrastrutture minime necessarie, come il palco in legno. Supponendo una partecipazione media di 200 persone per concerto e una superficie di prato occupata di circa 500 metri quadrati, il carico antropico complessivo risulta moderato. La compattazione del suolo può essere stimata utilizzando un valore medio di pressione esercitata dal peso corporeo (circa 0,05 MPa). Questo livello di pressione è considerato basso e non dovrebbe causare danni permanenti al terreno, soprattutto se le aree vengono lasciate a riposo dopo l'evento.

In confronto, un evento simile ma con installazioni tipiche di concerti, come palchi metallici, torri per l'illuminazione e impianti audio di grandi dimensioni, avrebbe un impatto significativamente maggiore. La costruzione di infrastrutture pesanti richiede spesso l'uso di veicoli per il trasporto e l'installazione, che possono danneggiare il suolo, causando compattazione e alterazioni della vegetazione. Inoltre, l'uso di materiali non sostenibili, come il metallo e la plastica, contribuisce all'inquinamento ambientale e aumenta l'impronta ecologica dell'evento. In termini numerici, si stima che un concerto tradizionale possa generare una compattazione del suolo superiore del 30-50% rispetto a un evento come il festival Naturalmente Pianoforte, con un incremento proporzionale dei tempi di recupero dell'ecosistema.

Oltre alla compattazione, è importante considerare le emissioni di CO<sub>2</sub> e l'impatto acustico. Gli eventi tradizionali con grandi strutture richiedono un consumo energetico elevato per l'illuminazione e i sistemi audio, generando emissioni di CO<sub>2</sub> di diverse tonnellate. Nel caso del festival, l'assenza di luci scenografiche e la semplicità degli impianti audio hanno permesso di ridurre drasticamente questo impatto, mantenendo il consumo energetico al minimo.

Guardando al futuro, il festival si impegna a implementare un sistema di monitoraggio dello stato del suolo che preveda rilevazioni prima e dopo ogni evento per valutare eventuali cambiamenti. Questa iniziativa sarà accompagnata da azioni correttive, come il ripristino del manto erboso o l'adozione di superfici temporanee protettive in aree particolarmente sensibili. Inoltre, saranno avviate collaborazioni con enti locali e associazioni ambientaliste per garantire una gestione sostenibile delle aree naturali e sensibilizzare il pubblico sull'importanza della biodiversità.

Il confronto tra l'impatto ambientale del festival e quello di eventi più tradizionali dimostra come la scelta di soluzioni sostenibili possa fare la differenza. Mantenere un basso impatto sull'ambiente naturale non solo preserva il territorio, ma contribuisce anche a rafforzare il legame tra cultura e sostenibilità, facendo del festival Naturalmente Pianoforte un modello di riferimento per altri eventi culturali.

## 6. Economia Circolare nel Festival Naturalmente Pianoforte

Il festival Naturalmente Pianoforte, che anima le valli del Casentino, si distingue per l'adozione di pratiche di economia circolare, integrando la sostenibilità ambientale nell'organizzazione degli eventi.

### Materiali Riutilizzati

Un aspetto centrale dell'approccio sostenibile del festival è il riutilizzo di materiali per gli allestimenti. Elementi come scenografie, palchi, tavoli, sedie e bidoni per l'arredo urbano vengono utilizzati in più edizioni, riducendo la necessità di nuove produzioni e minimizzando l'impatto ambientale. Si stima che circa il 75% degli oggetti impiegati durante il festival sia costituito da materiali riutilizzati, evidenziando un forte impegno verso la sostenibilità.

### Riduzione dell'Uso della Plastica

Il festival ha intrapreso iniziative per diminuire l'uso di plastica monouso, promuovendo l'utilizzo di materiali alternativi e sostenibili. Queste azioni contribuiscono a ridurre l'inquinamento e a sensibilizzare il pubblico sull'importanza di scelte ecologiche.

### Durata Media degli Allestimenti e Riutilizzabilità

Gli allestimenti del festival sono progettati per una lunga durata, garantendo la loro riutilizzabilità in successive edizioni. Questo approccio non solo riduce i costi associati alla produzione di nuovi materiali, ma contribuisce anche a diminuire l'impatto ambientale legato allo smaltimento dei rifiuti.

### Conformità ai Criteri Ambientali Minimi (CAM)

L'Italia ha introdotto i Criteri Ambientali Minimi (CAM) per gli eventi culturali, mirati a migliorare l'impronta ecologica di manifestazioni come festival e concerti. Questi criteri includono l'uso di materiali ecocompatibili e la promozione del riutilizzo degli allestimenti. L'adozione dei CAM è obbligatoria per gli eventi soggetti a procedura di gara pubblica, come previsto dal codice degli appalti.

### Benefici Ambientali e Sociali

L'adozione di pratiche di economia circolare nel festival comporta numerosi benefici, tra cui:

- **Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>:** Il riutilizzo di materiali evita la produzione e il trasporto di nuovi prodotti, diminuendo le emissioni associate.
- **Risparmio di risorse naturali:** L'impiego di materiali esistenti riduce la domanda di materie prime, contribuendo alla conservazione dell'ambiente.
- **Sensibilizzazione del pubblico:** Le pratiche sostenibili adottate dal festival educano e incoraggiano i partecipanti a considerare l'impatto delle proprie scelte, promuovendo comportamenti più responsabili.

### Sfide e Prospettive Future

Nonostante i progressi, l'implementazione dell'economia circolare presenta sfide, tra cui i costi iniziali e la necessità di cambiamenti strutturali. Tuttavia, i benefici a lungo termine, come la riduzione dei rifiuti e il risparmio di risorse, superano le difficoltà iniziali. Il festival si impegna a continuare su questa strada, esplorando nuove soluzioni sostenibili e coinvolgendo attivamente la comunità nel processo di transizione verso un modello più circolare.

L'integrazione dei principi dell'economia circolare nel festival Naturalmente Pianoforte dimostra come sia possibile organizzare eventi culturali in modo sostenibile, riducendo l'impatto ambientale e promuovendo la consapevolezza ecologica. Attraverso il riutilizzo di materiali, la riduzione dell'uso di plastica e la progettazione di allestimenti durevoli, il festival non solo rispetta le normative vigenti, ma funge anche da modello per altre manifestazioni culturali, evidenziando che la sostenibilità è un obiettivo raggiungibile e vantaggioso per l'intera comunità.

## 7. La Certificazione FestaSaggia: Riconoscimento della Sostenibilità

Il festival Naturalmente Pianoforte si è distinto per il suo approccio sostenibile e radicato nel territorio, ottenendo la prestigiosa certificazione FestaSaggia. Questo riconoscimento, promosso dall'Ecomuseo del Casentino, celebra gli eventi che dimostrano una forte attenzione alla valorizzazione culturale, al consumo consapevole e alla gestione virtuosa delle risorse naturali.

La certificazione FestaSaggia nasce con l'obiettivo di promuovere pratiche che preservino le tradizioni locali e riducano l'impatto ambientale delle manifestazioni, rendendole un esempio virtuoso di sostenibilità. A partire dal 2008, l'iniziativa ha consolidato la sua presenza nelle valli del Casentino, coinvolgendo comunità, organizzatori di eventi e produttori locali in un progetto comune che unisce cultura e ambiente. La filosofia di FestaSaggia si basa su un legame profondo con il territorio: celebrare le radici storiche e naturali attraverso eventi che rispettino l'identità locale, mettano in primo piano il consumo di prodotti a chilometro zero e adottino strategie efficaci per ridurre e gestire i rifiuti.

Naturalmente Pianoforte ha saputo incarnare questi principi in ogni aspetto della sua organizzazione. Le location dei concerti, immerse nella natura e nei luoghi simbolici del Casentino, rappresentano una chiara testimonianza dell'impegno a preservare e valorizzare il patrimonio culturale e naturale. Il festival non solo offre un'esperienza musicale unica, ma crea anche un forte legame con il territorio, trasformandolo in un protagonista attivo della manifestazione. Ogni concerto diventa così un'opportunità per scoprire angoli nascosti e tradizioni che definiscono l'identità locale.

Un altro aspetto fondamentale che ha contribuito al raggiungimento della certificazione è l'attenzione verso un consumo consapevole. Naturalmente Pianoforte promuove l'utilizzo di prodotti locali, scegliendo fornitori che rispettano criteri di sostenibilità e qualità. Questa scelta non solo riduce l'impatto ambientale legato al trasporto delle merci, ma sostiene anche l'economia locale, rafforzando il tessuto sociale del Casentino. La presenza di menu che celebrano i piatti tipici della tradizione, preparati con ingredienti a chilometro zero, è un chiaro esempio di come il festival integri cultura gastronomica e sostenibilità.

Un elemento chiave che distingue il festival è la gestione responsabile dei rifiuti. L'adozione di strategie volte alla riduzione e al riciclo ha permesso di limitare significativamente l'impatto ambientale della manifestazione. Ad esempio, l'uso di stoviglie biodegradabili e la promozione del riciclo tra i partecipanti hanno rappresentato passi concreti per ridurre l'accumulo di rifiuti non riciclabili. La certificazione FestaSaggia valorizza proprio questo tipo di iniziative, sottolineando l'importanza di un approccio sistemico alla gestione delle risorse.

L'eccellente punteggio ottenuto da Naturalmente Pianoforte nella certificazione FestaSaggia dimostra come la sostenibilità non sia solo un concetto astratto, ma una pratica attuabile anche in contesti complessi come l'organizzazione di eventi di grande richiamo. Il festival si pone come modello di riferimento per altre manifestazioni, mostrando che è possibile coniugare cultura, tradizione e rispetto per l'ambiente. Questo risultato non è solo il frutto di un impegno organizzativo, ma anche del coinvolgimento della comunità locale, che partecipa attivamente alla realizzazione di un evento che celebra il Casentino in tutte le sue sfaccettature.

Guardando al futuro, il festival ambisce a rafforzare ulteriormente il suo impegno verso la sostenibilità, esplorando nuove possibilità per ridurre ulteriormente l'impatto ambientale e promuovere il coinvolgimento attivo dei partecipanti. La certificazione FestaSaggia non è solo un riconoscimento, ma un punto di partenza per continuare a crescere e innovare, mantenendo salda la connessione con il territorio e i suoi valori. In questo contesto, Naturalmente Pianoforte non è solo un evento musicale, ma un simbolo di come la cultura possa diventare un veicolo per il cambiamento sostenibile.



A.P.S. PratoVeteri  
Via Roma, 1 • Pratovecchio  
52015 Pratovecchio Stia (AR)  
pratoveteri@gmail.com



Naturalmente Pianoforte è un progetto  
dell'Ass. PratoVeteri di Pratovecchio Stia (AR)