MAREVIVO

Piccoli gesti, grandi crimini

Campagna nazionale di sensibilizzazione contro l'abbandono dei mozziconi di sigaretta nell'ambiente.

Report 2021

in collaborazione con BAT ITALIA

SOMMARIO

1. Executive summary pag. 4

2. Il Problema pag. 16

3. Saluti istituzionali e introduzione pag. 18
3.1 Il ruolo del MiTE nella lotta al littering pag. 19
3.2 Il ruolo della politica nella lotta al littering pag. 19
3.3 "A greener tomorrow": l'impegno di BAT contro l'abbandono dei mozziconi nell' ambiente pag. 20

4. I risultati della campagna 2021 pag. 24
4.1 I risultati del monitoraggio qualitativo pag. 23
4.2 I risultati del monitoraggio quantitativo pag. 26
4.3 I risultati dell'analisi merceologica pag. 44

5. Conclusioni e raccomandazioni di policy pag. 48

6. Company profile delle associazioni e aziende coinvolte nel progetto pag. 51

1. Executive summary

“**Piccoli gesti, grandi crimini**”: prosegue l’impegno per contrastare l’abbandono di mozziconi nell’ambiente.

Se la pericolosità del fumo per la salute umana costituisce ormai da molto tempo un dato di comune esperienza, non c’è ancora una piena consapevolezza delle gravi conseguenze che i mozziconi abbandonati hanno sulla salute dell’ambiente.

Ogni anno sono 6 trilioni le sigarette che vengono fumate in tutto il mondo e di queste sono **4,5 i trilioni di mozziconi che finiscono nell’ambiente** – solo in Italia 14 miliardi - confermando così come i mozziconi siano il rifiuto più presente e diffuso anche sulle nostre spiagge.

Per l’UNEP (Programma delle Nazioni Unite per l’ambiente) rappresentano ben il **40% dei rifiuti complessivi** nel Mediterraneo davanti a bottiglie, sacchetti di plastica e lattine di alluminio.

Tuttavia c’è un dato che merita di essere evidenziato e che dimostra come le attività di sensibilizzazione condotte a livello globale, contro l’abbandono di mozziconi, siano efficaci nel contribuire a ridurre in modo significativo questo specifico inquinamento.

Da un rapporto di Ocean Conservancy, infatti, i mozziconi, pur restando sempre fra i rifiuti più presenti sulle spiagge di tutto il mondo, **sono passati dai 2 milioni del 2017 ai 960 mila del 2020.**

SCOPRI COME UN PICCOLO GESTO
PER TE RISOLVE UN GRANDE PROBLEMA
PER L’AMBIENTE.
INQUADRA IL QR-CODE

Come finiscono in mare i mozziconi di sigaretta?

Proprio attraverso un piccolo gesto che viene fatto automaticamente, con disattenzione e noncuranza e che non viene considerato da chi lo compie come un'azione grave.

Dai risultati dei questionari effettuati quest'anno è emerso che circa il 55% delle sigarette vengono fumate fuori casa, il 60% di queste fuori da negozi, bar e ristoranti, e quasi **il 40% vengono gettate nell'ambiente**.

Tale percezione si consolida soprattutto laddove i controlli e le sanzioni sono carenti o assenti e dove è raro da parte dei pari il richiamo verso i litterers.

Impietoso è anche il confronto con gli altri rifiuti. Se per altre tipologie di rifiuti, la percentuale di comportamento corretto riscontrata nei cittadini è superiore all'80%, nel caso delle sigarette questo valore scende drasticamente raggiungendo un picco negativo del 39,5%.

Gettati in strada, nei tombini, nelle aree verdi, lungo spiagge e gli argini dei fiumi, i mozziconi - a causa di eventi meteo e cattivo funzionamento o assenza di impianti di depurazione - si fanno strada nelle fogne, lungo i fiumi e, alla fine, nei nostri mari, dove rilasciano centinaia di sostanze nocive dannose per gli organismi acquatici. Senza dimenticare che attraverso il consumo di pesce e mitili queste sostanze arrivano all'uomo, con potenziali rischi per la salute.

Un recentissimo studio condotto dall'Università Politecnica delle Marche ha infatti confermato la scarsa capacità dei mitili di metabolizzare la nicotina, con conseguenze sulla capacità di eliminazione di questa sostanza, una volta accumulata nei tessuti degli organismi.

Difendere l'ambiente sensibilizzando gli stakeholders e identificando best practices

La campagna "Piccoli gesti, grandi crimini", progettata e realizzata dall' agenzia Question Mark, promossa da Marevivo in collaborazione con British American Tobacco (BAT) Italia e con il patrocinio del Ministero della Transizione Ecologica e dell'ANCI – Associazione Nazionale dei Comuni Italiani, mira a:

- **sensibilizzare cittadini e Amministrazioni locali sul "littering"**, ovvero l'abbandono di mozziconi nell'ambiente
- **raccogliere dati utili a tutti ad identificare best practices** per prevenire in modo più efficace questa grave minaccia per la salute dell'ecosistema marino e dell'ambiente in genere.

La campagna, partita nel 2020 con il progetto pilota di Sorrento, è proseguita tra giugno e settembre 2021 coinvolgendo con successo le **città di Fermo, Catania, Bari, San Felice Circeo, Viareggio, Cecina**, con una serie di interventi in grado di coniugare attività di contrasto all'abbandono di mozziconi, attività di informazione e sensibilizzazione delle comunità locali, analisi quali-quantitative, redazione e condivisione di linee guida con le Istituzioni locali per ridurre il fenomeno del littering.

Al fine di potenziare l'attrattività dell'iniziativa, si è utilizzato il concetto di crimine commesso da chi compie questo "piccolo" gesto, rappresentandolo con un'installazione dal grande impatto visivo. Una vera e propria «**scena del crimine**» è stata installata nelle principali piazze delle città in cui, accanto alle sagome delle vittime raffiguranti tartarughe, pesci e altri animali marini, viene posta la riproduzione di un mozzicone gigante come simbolica "arma del delitto". Inoltre, i volontari di Marevivo hanno distribuito a cittadini e turisti oltre **15.000 posacenere tascabili** e riutilizzabili in plastica riciclata e oltre **1800 questionari** per analizzare i comportamenti delle persone rispetto al fenomeno.

La Campagna, per il suo secondo anno di attuazione, ha chiamato a raccolta tutti i cittadini e le Amministrazioni comunali d'Italia anche per promuovere una partecipazione attiva attraverso l'adozione e la promozione di comportamenti virtuosi.

Ogni cittadino ha avuto infatti la possibilità di diventare ambassador della campagna sottoscrivendone **il Manifesto** e ricevendo poi un attestato per la comprovata adesione. **Le sottoscrizioni sono state circa 10.000**.

Ai Comuni è stata data la possibilità di implementare la campagna sul proprio territorio grazie ad apposite **Linee Guida e a un Toolkit** messo a disposizione da Marevivo e BAT Italia. Gli enti locali, dal canto loro, si sono impegnati nell'acquisto e nell'allocazione di posacenere comunali in zone della città in cui, anche a seguito delle attività di monitoraggio, si è riscontrato un maggiore rischio di inquinamento da mozzicone. Ulteriori attività di affissione di manifesti e locandine, oltre che la previsione di un QR code in grado di personalizzare l'esperienza dell'utente con la scena del crimine, hanno accompagnato le varie attivazioni locali nelle città.

DO NOT CROSS

DO NOT CROSS
5
1

#piccoligesti

DO NOT CROSS
CRIME SCENE
5
3

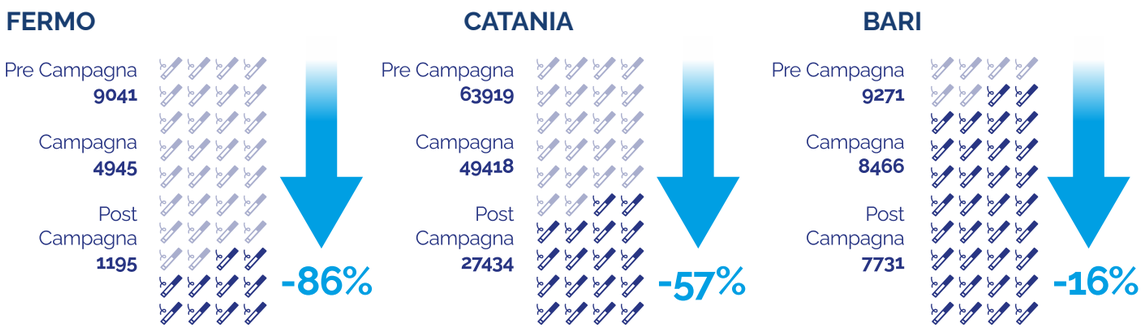
“Butto i mozziconi a terra e allora? Neanche avessi ammazzato un animale”
Scansiona il qr-code per chattare con Marina
CRIME SCENE DO NOT CROSS

MAREVIVO

La campagna “Piccoli gesti, grandi crimini” si inserisce nell’ambito delle azioni di lotta all’inquinamento da rifiuti che Marevivo porta avanti dal 2009 attraverso campagne nazionali finalizzate proprio a sensibilizzare e informare cittadini e turisti sui gravissimi danni provocati all’ambiente da un gesto solo apparentemente trascurabile e a contrastare quindi l’abbandono di mozziconi, anche attraverso iniziative come la distribuzione di centinaia di portacenere negli stabilimenti balneari e nei centri visite delle Aree Marine Protette o con l’organizzazione di beach clean up. Ogni anno sono state coinvolte centinaia di spiagge, città e Aree Protette.

I risultati del monitoraggio qualitativo e quantitativo

Se con le azioni messe in campo nella tappa di Sorrento si è potuta rilevare, attraverso il monitoraggio pre e post campagna, una riduzione del 69% dei mozziconi di sigaretta dispersi nell’ambiente e una diminuzione complessiva del 45% di altri piccoli rifiuti, nell’edizione 2021, il monitoraggio effettuato ha registrato una **diminuzione dell’abbandono dei mozziconi dell’86% a Fermo, del 57% a Catania e del 16% a Bari**, e una riduzione media del 53% come risultato complessivo di progetto.



A un’ulteriore dimostrazione, dunque, dell’efficacia delle azioni di sensibilizzazione delle comunità locali.

Le attività di monitoraggio qualitativo e quantitativo sono state realizzate dalla startup italiana JustOnEarth, specializzata in progetti di marketing per la sostenibilità attraverso tecnologie digitali.
Nello specifico si è proceduto alla somministrazione di questionari sui comportamenti dei fumatori relativi alle loro abitudini d’uso, incluso lo smaltimento dei mozziconi quantificando la percentuale di ogni luogo dove viene gettato il rifiuto all’interno delle città prima, durante e dopo la campagna.

L’impatto della campagna “anti-littering” è stato dunque misurato confrontando il numero di mozziconi di sigarette prima del lancio e dopo la sua conclusione. Il territorio urbano è stato inoltre suddiviso in tre categorie, corrispondenti ad altrettante fasce di rischio (“alto”, “medio” e “basso”).

JustOnEarth utilizza una sofisticata tecnologia di monitoraggio satellitare e un sistema di intelligenza artificiale che permette di interpretare e trasformare le immagini fornite dai satelliti del progetto “Copernicus” dell’Agenzia Spaziale Europea, con un **livello di precisione che tocca il 98,3%**.

La tridimensionalità dei dati raccolti ha consentito inoltre di fornire suggerimenti utili agli stakeholder, riportati sotto forma di raccomandazioni nella sezione conclusiva dello studio.
Tra le partnership della campagna 2021 anche Utilitalia, la Federazione delle imprese operanti nei servizi pubblici dell’Acqua, dell’Ambiente, dell’Energia Elettrica e del Gas, che con il supporto delle aziende associate che operano nei Comuni di Bari, Genova, Pordenone e Terni, ha effettuato uno studio per individuare le modalità di analisi e definire standard e criteri tecnici per il calcolo dell’incidenza dei costi relativi alla gestione del littering da rifiuti di prodotti da fumo di tabacco, costituiti in grandissima parte da mozziconi di sigaretta, partendo dal dato del peso dei mozziconi rispetto al peso totale del contenuto dei cestini.

Questo modello è stato sperimentato con l’obiettivo di essere utilizzato in futuro per misurare l’incidenza dei rifiuti di prodotti di tabacco da fumo presenti nelle terre da spazzamento che derivano dalle attività di igiene urbana e pulizia delle strade delle città italiane. I primi test hanno consentito di valutare aspetti positivi e criticità della procedura testata e di valutarne possibili evoluzioni. Si sono ovviamente anche ricavati dei dati quantitativi che, seppure in questa prima fase sono da considerarsi solo in parte significativi, danno già una prima linea di tendenza.

Conclusioni e raccomandazioni di policy

I dati raccolti e le metodologie di analisi sviluppate con questo progetto consentono di:

- **Iniziare ad identificare delle linee guida e un know-how potenzialmente a disposizione delle Istituzioni nazionali e locali**, oltre che di tutti gli stakeholders, con l'obiettivo comune di prevenire e reprimere nel migliore dei modi il fenomeno dell'abbandono dei mozziconi;
- **Offrire strumenti e tecnologie concrete**, affidabili e misurabili in vista dell'istituzione di uno schema di responsabilità estesa del produttore, da realizzarsi nell'ambito del recepimento della cd. "direttiva sup" (Single-Use-Plastics).
  Allo stato attuale è possibile, sulla base dei risultati emersi dalla campagna, evidenziare le seguenti raccomandazioni di policy:
- **Efficacia delle campagne di sensibilizzazione**. Il progetto ha dimostrato che la consapevolezza dei fumatori cresce considerevolmente in presenza di un'attività di sensibilizzazione, specie se impattante da un punto di vista visivo e coinvolgente in termini di partecipazione "dal basso" dei cittadini.
- **Efficacia dei posacenere portatili.** Le risultanze delle attività di monitoraggio sottolineano la tendenza del consumatore a disfarsi del rifiuto immediatamente dopo l'uso. Pertanto è risultata molto più efficace la distribuzione gratuita di portamozziconi portatili che l'aumento dei cestini all'interno delle città.
- **Necessità di utilizzare gli strumenti offerti dall'innovazione tecnologica**, specie quelli utilizzati nel corso del progetto (monitoraggio satellitare con elaborazione dei dati attraverso un sistema di intelligenza artificiale).
- **Importanza di un'efficiente localizzazione dei cestini sul territorio urbano**, in modo tale da presidiare meglio le aree a maggior rischio, rispetto ad un appesantimento della attuale infrastruttura di raccolta. Per tale ottimizzazione ed efficientamento della localizzazione dei cestini sul territorio è risultato fondamentale l'uso della tecnologia di JustOnEarth.
- **Importanza di una mappatura e differenziazione per "fasce di rischio" del territorio urbano**, tenendo in considerazione e incrociando i dati sul littering, le caratteristiche urbanistiche e la tipologia di attività presenti in ciascuna di esse.
- **Migliore pianificazione ed efficacia dell'organizzazione dei turni dei servizi di pulizia stradale** da parte delle aziende municipalizzate, a seconda del grado di rischio delle singole zone delle città.
- **Rafforzamento dei controlli e delle sanzioni**, anche in considerazione dell'effetto dissuasivo che è possibile generare con la presenza e il pattugliamento delle aree a maggior rischio da parte degli agenti di polizia municipale.

2. Il problema

2. Il problema

Se focalizziamo la nostra attenzione sull'inquinamento da plastica monouso, possiamo osservare come negli ultimi anni, sia a livello nazionale che internazionale, governi, amministrazioni e anche imprese si stiano impegnando per abolire l'utilizzo della plastica usa e getta.

Tuttavia, nonostante i filtri dei prodotti del tabacco siano il secondo articolo di plastica monouso più frequentemente rinvenuto sulle spiagge dell'Unione Europea e nonostante a livello mondiale siano numerosissime e anche efficaci le iniziative di sensibilizzazione per contrastare la dispersione di mozziconi nell'ambiente, si deve continuare a lavorare per fronteggiare un'emergenza considerata ancora marginale e scarsamente preoccupante.

Da oltre 30 anni **i mozziconi di sigaretta sono infatti il rifiuto più comune al mondo: costituiscono fino al 90%** dei rifiuti e spesso sono indicati come uno dei principali inquinanti di strade urbane e spiagge.

A causa di una troppo spesso inadeguata gestione dei rifiuti terrestri, finiscono per arrivare al mare costituendo un'importante fonte di inquinamento. Il filtro dei mozziconi di sigaretta è infatti la parte più resistente dei rifiuti del tabacco. Realizzato a partire da acetato di cellulosa con sostanze plastiche fibrose, persiste nell'ambiente per decenni sminuzzandosi in microplastiche. I mozziconi contengono oltre **4.000 sostanze chimiche**, molte delle quali sono tossiche e cancerogene, compresi arsenico, formaldeide, ammoniaca, acido cianidrico, metalli e nicotina. Queste tossine danneggiano gravemente gli ecosistemi marini.

Dopo il rapido deterioramento della carta esterna, la degradazione del mozzicone di sigaretta procede in tutte le condizioni ambientali: dopo due anni in mare un mozzicone ha perso meno del 38% di peso e più a lungo rimane nell'ambiente, maggiore è l'inquinamento causato.

Un singolo mozzicone può infatti contaminare fino a 1000 L di acqua.

Studi attualmente in corso all'Università Politecnica delle Marche (Prof. Francesco Regoli, Prof.ssa Stefania Gorbi e Prof.ssa Giulia Lucia) hanno evidenziato che le sostanze rilasciate dopo 24 ore da 5 mozziconi in un litro d'acqua **inibiscono del 50% la crescita di microalghe**.

È stato anche visto che 4 mozziconi in un litro possono inibire la bioluminescenza dei batteri marini del **50%**, mentre ne bastano ancora meno (da 0.3 a 2.5 mozziconi per litro) per causare malformazioni evidenti nello sviluppo embrionale dell'ostrica o alterazioni cellulari nei tessuti dei mitili.

A questo si aggiunga che residui dei filtri vengono ritrovati nello stomaco di uccelli, tartarughe e pesci e che purtroppo ancora non sappiamo se e come queste sostanze, eventualmente ingerite tramite il consumo di pesce, possano influire sul nostro organismo con potenziali rischi per la salute umana.

Secondo una ricerca, le sostanze dei filtri sono state ritrovate nel 30% delle tartarughe e nel 70% degli uccelli analizzati.

Il prezzo di questa emergenza non lo paga solo l'ambiente naturale.
I mozziconi di sigaretta sono presenti in grande numero e richiedono risorse considerevoli per la rimozione dall' ambiente e, per questo, rappresentano un' "esternalità economica" del fumo.

Questo significa che il fumo determina un costo sostenuto da persone che non sono coinvolte nell'attività di fumare. Le strategie per affrontare questo problema includono dunque la necessità di azioni da parte dei produttori, delle istituzioni nazionali, degli enti locali ed anche dei consumatori.

Saluti istituzionali e introduzione

3. Saluti istituzionali e introduzione

3.1 Il ruolo del MiTE nella lotta al littering

(Laura D'Aprile, Dipartimento per la Transizione Ecologica e gli Investimenti Verdi – DiTEI)

I dati sui mozziconi di sigaretta abbandonati nell'ambiente continuano ad essere preoccupanti. L'abbandono incontrollato dei rifiuti rappresenta oltre che un gesto di inciviltà, un reato, ma più che la repressione serve educazione ambientale. Favorire un'educazione civica che attribuisca il giusto peso e la reale gravità all'abbandono indiscriminato di piccoli rifiuti negli spazi pubblici è sicuramente il primo passo per contrastare il littering.

L'iniziativa «Piccoli gesti, grandi crimini» ha il merito di lavorare in due direzioni, entrambe molto importanti: la sensibilizzazione dei cittadini e la raccolta di dati utili a costruire nuove policy multilivello per la prevenzione del fenomeno.

Il progetto dimostra che la strada maestra è la collaborazione tra Istituzioni, terzo settore, industria e stakeholders. I cittadini sono i primi attori dell'economia circolare e quindi devono impegnarsi in prima persona per poter contribuire all'attuazione delle politiche stabilite a livello centrale.

La nuova etichettatura dei prodotti del tabacco prevista dalla direttiva Plastiche monouso è un ulteriore strumento per richiamare i produttori alla responsabilità sui propri prodotti e per aumentare la consapevolezza dell'opinione pubblica sulla necessità che questi siano gestiti correttamente una volta divenuti rifiuti.

Lo sforzo sinergico a cui tutti gli attori sono chiamati è la chiave per il successo.

Il Ministero della Transizione Ecologica continuerà il suo impegno a promuovere e coordinare interventi congiunti di prevenzione del fenomeno del littering acquisendo spunti e proposte innovative per lo sviluppo di misure incisive ed efficienti.

3.2 Il ruolo della politica nella lotta al littering

(Alessandra Gallone, Segretario Commissione Ambiente Senato)

Il mio ringraziamento a Marevivo per avere proseguito, anche nel 2021, il percorso virtuoso avviato lo scorso anno a Sorrento con la campagna "Piccoli Gesti, Grandi Crimini".

Una campagna di successo che non si limita alla sola sensibilizzazione dei consumatori, ma che coinvolge anche i partner tecnici.

Bene i dati relativi all'impatto positivo derivante dalla più efficiente localizzazione dei cestini e dal ricorso a posacenere tascabili, a conferma del fatto che nulla è impossibile, neanche ridurre e gradualmente eliminare questo gesto irrispettoso e dannoso per l'ambiente, che di fatto è un reato ma ritenuto socialmente accettato.

Proprio per questo è importante che la politica dia il suo contributo concreto.

L'ordinamento italiano si è dotato, grazie al Parlamento, di una normativa severa rispetto all'inquinamento ambientale da littering, con il "Collegato Ambientale"
(legge n. 221 del 2015)

che prevede, fra le varie misure, sanzioni amministrative per chiunque disperda rifiuti di piccole dimensioni, in particolare mozziconi. Le multe variano da 30 a 150 euro per chi abbandona sul suolo, nelle acque e negli scarichi i rifiuti di piccole e piccolissime dimensioni. Sanzione che raddoppia, fino a 300 euro, nel caso che ad essere gettati via siano i mozziconi di sigaretta. Assolutamente insufficienti sono, però, i dati relativi all' attuazione della norma e dunque all'elevazione di sanzioni nei confronti di chi la víola. Ecco perché Il mondo politico deve impegnarsi, a tutti i livelli, affinchè questo "piccolo" gesto diventi, nell'immaginario collettivo, un enorme crimine.
La prevenzione può fare la differenza ma è altrettanto importante il ricorso a strumenti sanzionatori e a controlli, anche in chiave di dissuasione di un fenomeno così odioso e irrispettoso per il nostro mare.

3.3 "A greener tomorrow": l'impegno di BAT contro l'abbandono dei mozziconi nell' ambiente

(Roberta Palazzetti, Presidente e AD BAT Italia, Area Director Sud Europa)

BAT intende contribuire a un "A Better Tomorrow": un futuro migliore per i consumatori, i dipendenti, e le comunità in cui opera.

Ha l'obiettivo di ridurre l'impatto del proprio business sulla salute dei consumatori (attualmente ha 13 milioni di consumatori di prodotti a potenziale rischio ridotto e punta a raggiungere 50 milioni entro il 2030) e ha adottato un approccio olistico al tema della sostenibilità, misurando l'impatto sociale delle proprie attività con il modello "ESG" ("Environmental, Social, Governance"), orientando conseguentemente ciascuna di esse verso almeno uno dei diciassette obiettivi di sviluppo sostenibile stabiliti dall'ONU.

Per BAT il "futuro migliore" è più verde, più consapevole, più equo e più innovativo.

Obiettivi fondamentali che non vanno enunciati attraverso iniziative occasionali, ma raggiunti con un approccio scientifico e basato sui dati, costruito su partnership autorevoli, studi indipendenti, progetti misurabili e impatti positivi certificabili.

Il contributo ad un futuro più verde passa da molteplici azioni e da obiettivi straordinariamente ambiziosi sotto diversi punti di vista (tra i tanti, la carbon neutrality, l'eliminazione della plastica dal packaging dei prodotti, una strategia "zero waste" sui rifiuti).
In questo quadro si inserisce l'impegno rispetto al fenomeno dell'abbandono dei mozziconi nell'ambiente.
Com'è noto la direttiva "SUP" (Single Use Plastic, sulle plastiche monouso), si pone il doveroso obiettivo di ridurre l'impatto delle plastiche monouso sull'ambiente.

È importante un recepimento bilanciato e sostenibile della direttiva, che avvenga attraverso l'analisi di dati oggettivi (come quelli raccolti con questo progetto) e la condivisione di studi e best practices in un'ottica di confronto con le Istituzioni, soprattutto per massimizzare i risultati e diminuire l'inquinamento derivante dalla dispersione dei cosiddetti "mozziconi".
A tal fine, è necessario adottare un approccio razionale sotto il profilo del perimetro delle attività e dei costi da includere nel regime di EPR (Extended Producer Responsibility), considerando i servizi di pulizia intrapresi a beneficio della collettività e condotti in modo economicamente efficiente, e dunque l'incidenza effettiva di quanto viene disperso nell'ambiente.

Su questo punto è fondamentale ricordare, anche in linea con quanto espresso dalla direttiva, che per i prodotti del tabacco con filtro non è efficiente né consigliabile istituire un'infrastruttura di raccolta separata in quanto non esistono, allo stato attuale, tecniche per il loro riciclo su larga scala e una scelta in tal senso avrebbe dei costi eccessivamente onerosi senza alcun beneficio ambientale.

È altresì importante sottolineare che il gruppo BAT a livello globale è consapevole della necessità di percorrere anche altre strade che consentano di prevenire efficacemente il problema e sta investendo in ricerca e sviluppo per implementare, in tempi brevi, soluzioni sostenibili per l'eliminazione della plastica monouso dal filtro delle sigarette, interpretando alla lettera lo spirito della Direttiva SUP.

Progetti come "Piccoli Gesti, Grandi Crimini" possono contribuire a costruire uno schema di "responsabilità estesa del produttore" basato su evidenze scientifiche e su un'attività di monitoraggio periodico rispetto all'efficacia di tale strumento, ingredienti essenziali per giungere a benefici concreti e diretti per l'ambiente.

Iniziative di questo tipo stimolano inoltre una sinergia virtuosa tra Istituzioni pubbliche, associazioni, aziende private e cittadini e i risultati di questa sinergia sono più che confortanti.

"Piccoli Gesti, Grandi Crimini" ha dunque dimostrato che mettendo in campo una risposta collettiva, attraverso una vasta gamma di strumenti e un'azione congiunta pubblico-privata, è possibile esercitare una funzione deterrente rispetto a comportamenti scorretti ed individuare soluzioni efficienti, virtuose ed efficaci a tutela dell'ambiente.

I risultati della campagna 2021

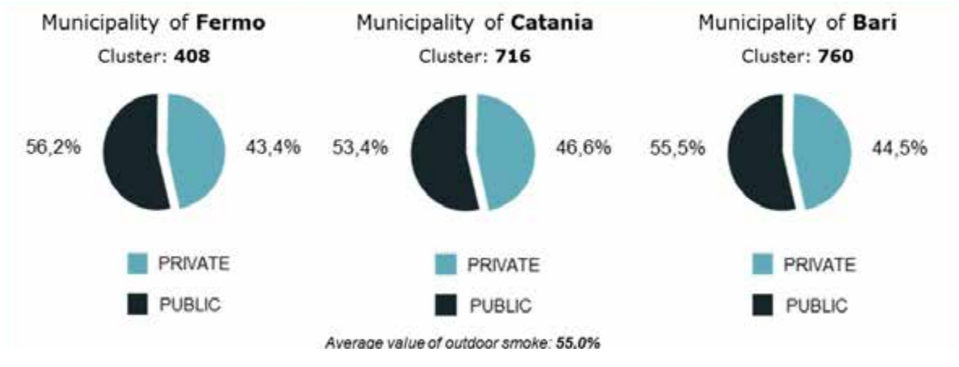
4. I risultati della campagna 2021

4.1 I risultati del monitoraggio qualitativo

In ciascuna città oggetto di indagine sono stati erogati dei questionari allo scopo di ottenere informazioni sul comportamento dei fumatori, in termini di sigarette fumate in pubblico e in privato.

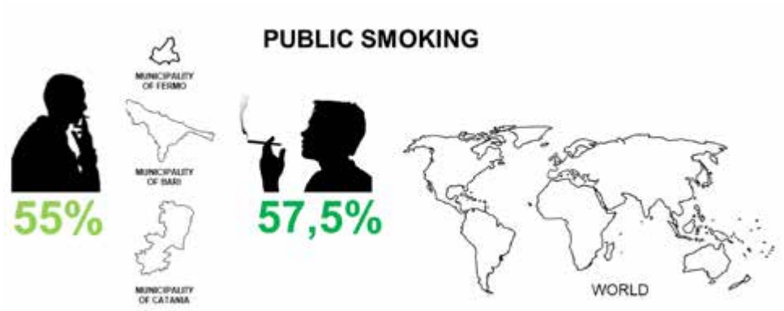
Si è osservata in ciascuna città un'elevata partecipazione al sondaggio da cui consegue la consistenza dei risultati dell'analisi stessa.

Nella figura di seguito sono sintetizzati i principali risultati dell'analisi.



Le sigarette fumate in pubblico comprendono le sigarette fumate al di fuori del perimetro aziendale durante il lavoro, le sigarette fumate alla guida dell'auto e le sigarette fumate all' aperto (ad es. in un parco, nelle vie commerciali, sul lungomare, ecc.).

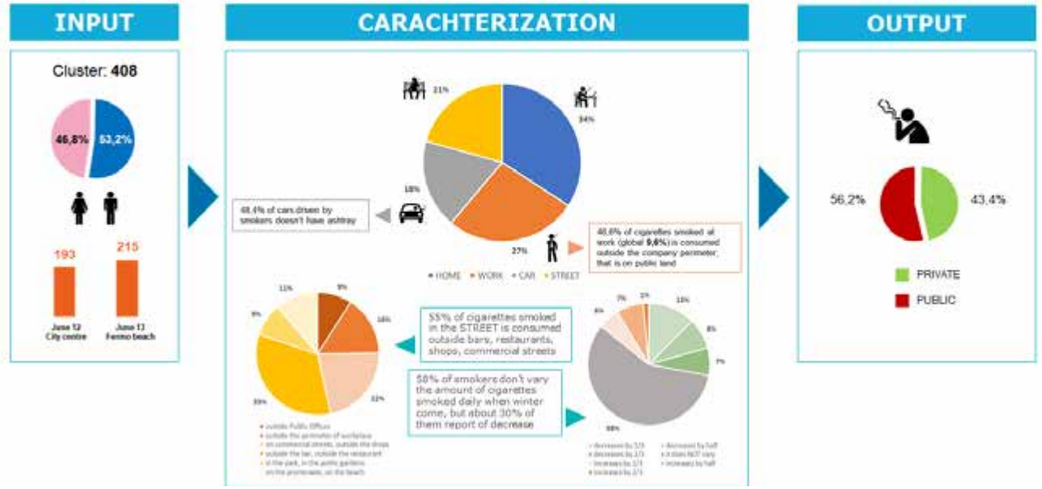
Si può osservare che le singole percentuali ottenute per le tre città sono omogenee tra loro, il che indica che l'abitudine prevalente è stata adeguatamente estrapolata.



La percentuale di sigarette fumate in pubblico ottenuta come media dei risultati delle tre città considerate nel presente studio è pari al 55%, dato in linea con quello riportato in letteratura pari al 57,5%.

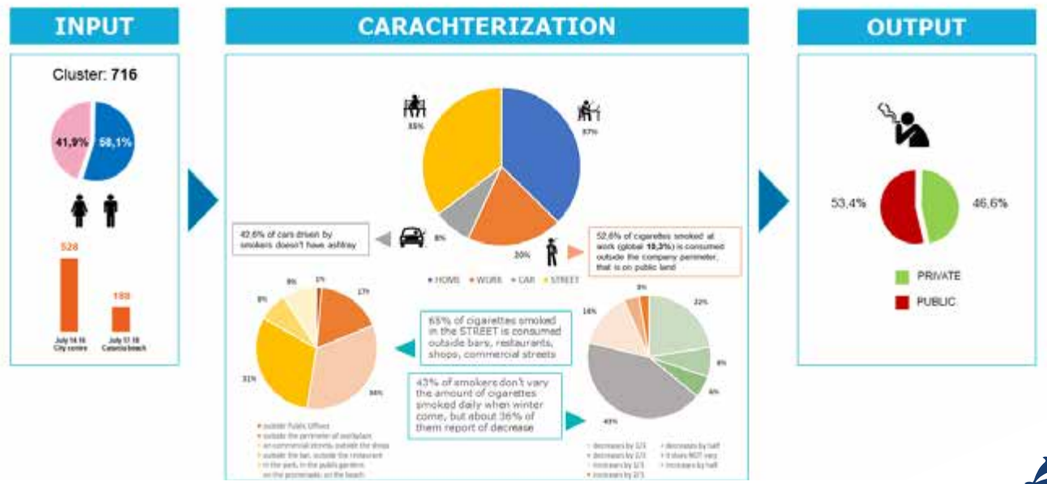
Di seguito si riportano i dettagli relativi alle survey condotte nella città di Fermo, Catania e Bari. Nel Comune di Fermo si registra il maggior bilanciamento fra le attività legate al consumo di sigarette, che avviene indistintamente a casa, al lavoro, in macchina o all' aperto, ma anche la maggiore invarianza fra periodi dell'anno relativamente al fumo di sigarette giornaliere.

Survey results - Municipality of Fermo



Nel Comune di Catania prevale l'abitudine di fumare in casa o all' aperto, soprattutto nelle vie dello shopping o fuori da bar e ristoranti, ma è un consumo che tende a decrescere quando arriva la stagione invernale per oltre un terzo del campione intervistato.

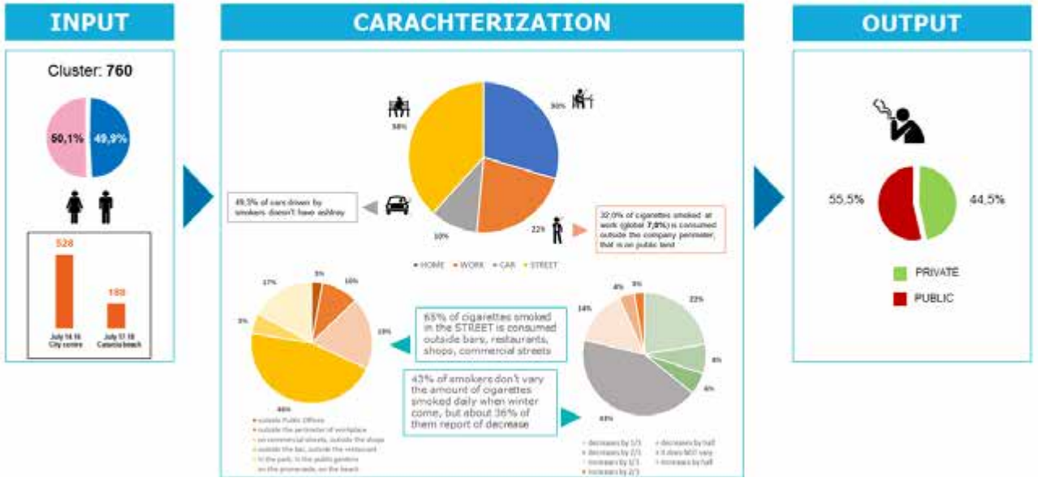
Survey results - Municipality of Catania



MAREVIVO

Nel Comune di Bari gli intervistati amano consumare le proprie sigarette soprattutto all'aperto, ed in modo particolare fuori dai bar e dai locali di ristoro, contrariamente a quanto avviene durante l'attività lavorativa, in cui si registra la più bassa percentuale di fumatori su suolo pubblico.

Survey results - Municipality of Bari



4.2 I risultati del monitoraggio quantitativo

In questa parte del report è presente un'elaborazione dei dati raccolti durante le tre principali attivazioni locali del progetto, svoltesi nelle città di Fermo, Catania e Bari.

I dati raccolti attraverso la tecnologia di JustOnEarth misurano l'impatto della campagna in termini di riduzione del fenomeno osservato.
La tridimensionalità dei dati raccolti ha consentito inoltre di fornire raccomandazioni agli stakeholders per contribuire ulteriormente alla riduzione del fenomeno.

Grazie al monitoraggio satellitare e all'elaborazione dei dati tramite Machine Learning/ Intelligenza Artificiale, i dati raccolti riguardano:
- **numero di mozziconi abbandonati**
- **concentrazione dei mozziconi in aree specifiche**
- **concentrazione dei mozziconi in orari specifici**
- **efficacia della pulizia**
- **comportamenti correlati all'abbandono dei rifiuti**
- **azioni che possono prevenire il fenomeno**

Confronto tra i dati raccolti e la letteratura sul littering

Le evidenze emerse durante il monitoraggio confermano alcuni capisaldi della letteratura in materia di littering. In particolare:
- gli spazi pubblici sporchi o percepiti come anonimi registrano un numero crescente di mozziconi di sigaretta abbandonati;
- gli spazi percepiti come puliti e/o di lusso registrano una diminuzione o una tendenza stabile del fenomeno dell'abbandono di mozziconi di sigaretta;
- il guidatore sia di mezzi pubblici che privati tende a gettare mozziconi di sigaretta fuori dal finestrino, se percepisce di non essere visto;
- la presenza di cestini per i rifiuti e/o posacenere può agire da deterrente se la loro disposizione sul territorio è comoda e/o funzionale;
- il littering è un fenomeno sociale, dunque le persone tendono a farsi influenzare dal comportamento dei presenti;
- la visibilità degli operatori addetti alla pulizia ha una importante funzione deterrente.

Norme sociali e pulizia dei siti

Secondo i più recenti studi, **il contesto ambientale ha un'influenza diretta sull'abbandono di rifiuti**. Se un sito viene percepito come malandato o sporco, e se sono presenti dei rifiuti, aumentano le probabilità che le persone vi abbandonino altri rifiuti, come i mozziconi di sigaretta.
Allo stesso modo un sito percepito come "anonimo" vedrà un livello di rifiuti abbandonati elevato. Al contrario, un sito pulito e ben mantenuto può scoraggiare l'abbandono di rifiuti.

Oltre ad essere indicativo di una norma sociale, il livello di rifiuti esistente crea l'impressione che ulteriori rifiuti non abbiano un impatto significativo, poiché il sito è già sporco.

Questa tendenza trova riscontro nelle prime ricerche sperimentali sul tema, dalle quali è emerso che **in un ambiente in cui sono già presenti rifiuti, il 32% degli individui disseminava rifiuti, mentre in un ambiente privo degli stessi, la percentuale era solo del 14%**.

Luoghi anonimi

Secondo molti studi osservazionali, le persone sembrano avere maggiori probabilità di gettare rifiuti in luoghi che garantiscono l'anonimato o che coprono alla vista degli altri i rifiuti abbandonati. L'anonimato sembra essere un driver particolarmente rilevante per quanto riguarda i rifiuti gettati dai veicoli.

L'importanza dichiarata dei contenitori

L'assenza di cestini per i rifiuti è un fattore che può far credere alle persone che il comportamento di abbandonare i rifiuti sia accettabile.
Alcune ricerche condotte nel Regno Unito hanno rilevato che il 37% delle persone ritiene che l'abbandono dei rifiuti sia accettabile ("sempre" o "a volte") se non sono disponibili cestini o posacenere, dato in linea con l'analisi compiuta da AICA e Università Federico II di Napoli nella tappa di Sorrento dello scorso anno, che ha individuato tra le motivazioni alla base del gesto la mancata consapevolezza del danno all' ambiente (**36,68%** dei partecipanti al questionario) e la mancanza di cestini/posacenere (**26,5%** dei partecipanti al questionario).
Laddove sono disponibili cestini, il loro stato di pulizia, se percepito scadente, può comunque impedirne l'uso.
Anche la distanza dal recipiente al momento dello smaltimento è fortemente correlata alla probabilità di abbandono di rifiuti.
Secondo uno studio del 2007, molte persone non farebbero di tutto per trovare un bidone, preferendo invece gettare i propri rifiuti lungo la strada, se non è immediatamente disponibile un cestino adatto. Tendenza emersa anche nel monitoraggio delle città compiuto da JustOnEarth, rispetto alla quale particolarmente efficace si è rivelata, come descritto più avanti, la distribuzione dei portamozziconi tascabili.

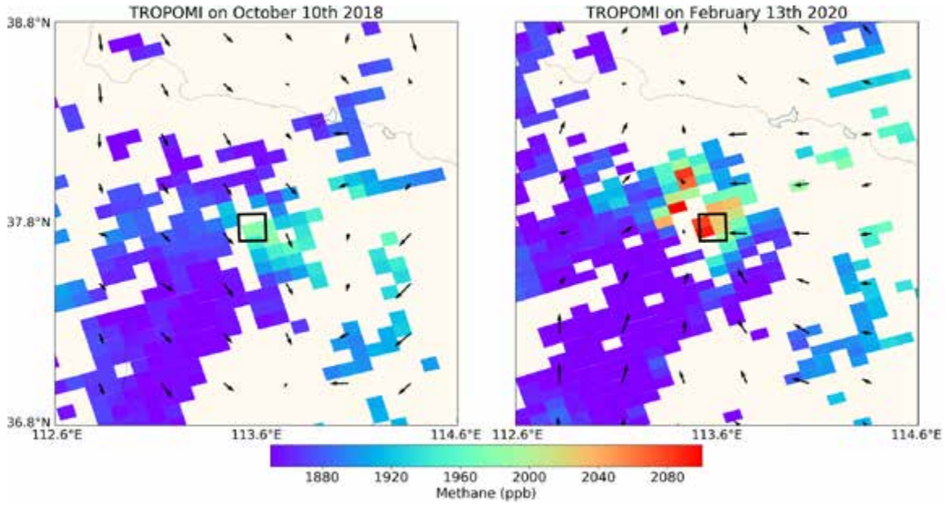
I dati raccolti tramite monitoraggio satellitare

Il monitoraggio satellitare presenta numerosi vantaggi rispetto ad altre tecnologie di monitoraggio, ovvero:

- Definire un quadro iniziale chiaro del fenomeno
- Stimare il numero di mozziconi rilevati a terra
- Individuare le strade di maggiore concentrazione di persone
- Individuare i momenti di maggiore concentrazione di persone
- Valutare l'impatto delle campagne di sensibilizzazione
- Valutare l'impatto delle operazioni di pulizia
- Definire le aree dove posizionare i cestini

Rispetto ad altri sistemi di mapping, il sistema di monitoraggio satellitare apporta un vantaggio tecnologico rilevante.
Lo spettrometro di cui sono dotati i satelliti permette di determinare la composizione chimica di un materiale attraverso la misurazione diretta della massa di ioni che lo compongono.
Per tale ragione, se opportunamente sottoposto a specifiche elaborazioni, è capace di individuare un grande numero di sostanze presenti sul terreno dell'area posta in analisi.
Il risultato finale dell'estrapolazione satellitare e dell'analisi dei dati, consiste nell'elaborazione di mappe e statistiche dettagliate.

Le caratteristiche vengono identificate per estrarre non solo le informazioni statistiche o le foto dell'area, ma un set complesso e dinamico di informazioni, sia puntuali che storiche e, in presenza di algoritmi di IA previsionali.



MAREVIVO

La metodologia

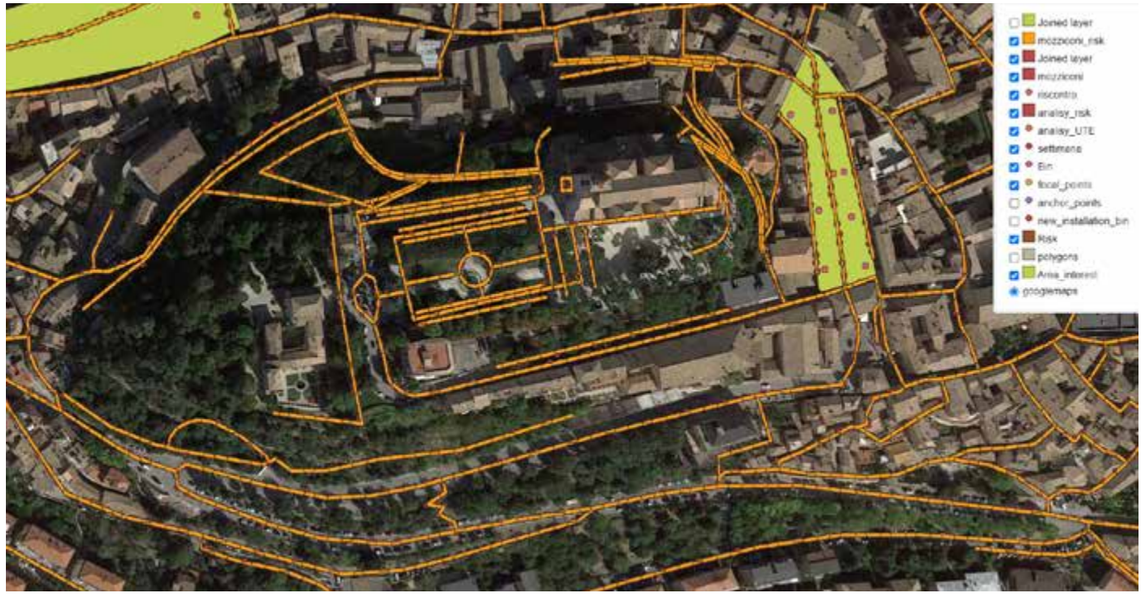
Il monitoraggio satellitare è stato suddiviso in 3 fasi:

- **prima della campagna di sensibilizzazione**
- **durante la campagna**
- **dopo la campagna**

Il monitoraggio pre campagna ha il duplice scopo di classificare secondo 3 livelli di rischio le strade o piazze interessate e definire il numero di mozziconi abbandonati presenti al suolo nelle aree identificate.

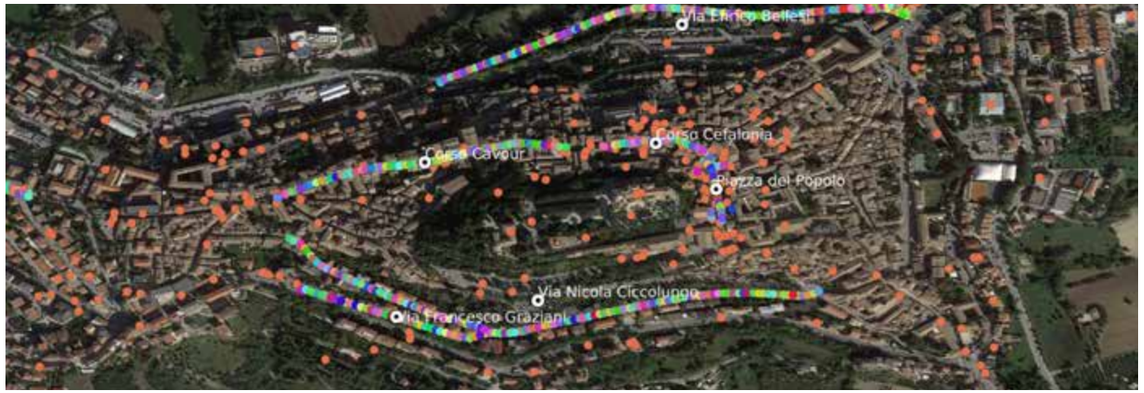
La classificazione in base al rischio delle zone da osservare si basa su:

- **la loro vocazione di utilizzo**
- **quantità delle persone che le frequentano**
- **ore spese all' aperto e comportamenti correlati** (come ad esempio il consumo della pausa pranzo all'esterno)
- **tipo di pavimentazione stradale** (che può favorire o ostacolare le operazioni di pulizia)



In base a questi dati, l'Intelligenza Artificiale classifica le zone in:

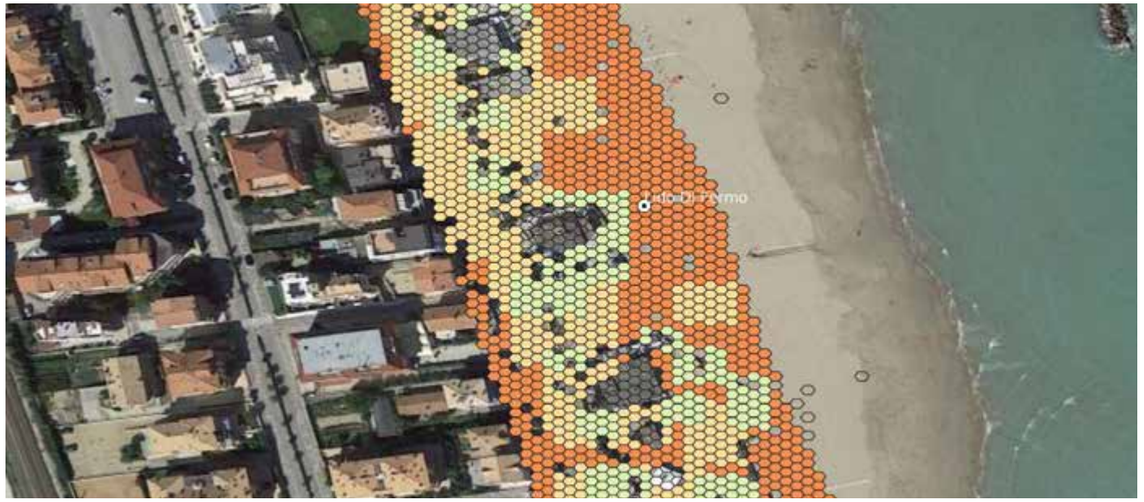
- **alto rischio**
- **medio rischio**
- **basso rischio**



L'immagine mostra tutti i punti di interesse legati a diversi fattori, quali presenza di attività commerciali, uffici, aree pedonali, parchi, panchine, impianti sportivi, chiese, strade classificate in base allo scorrimento, luoghi di aggregazione, parcheggi, aiuole.

La seconda parte del monitoraggio si svolge durante la campagna di sensibilizzazione nelle stesse aree monitorate in fase pre campagna, restituendo un dato complessivo: i mozziconi trovati a terra nell'ultimo giorno della campagna.

L'osservazione post campagna termina a distanza di una settimana circa dalla conclusione della campagna fornendo lo stesso dato numerico complessivo per le stesse aree monitorate.



L'immagine mostra un dettaglio dell'analisi tramite Intelligenza Artificiale della spiaggia di Fermo.

MAREVIVO

Monitoraggio della città di Fermo

Il monitoraggio del fenomeno dell'abbandono di mozziconi di sigarette nella città di Fermo (aree selezionate) è iniziato il 31 Maggio 2021.

Le aree da monitorare sono state classificate secondo il seguente schema:

Alto Rischio	Medio Rischio	Basso Rischio
Piazza Del Popolo	Via Enrico Bellesi	Via Lauretana
Corso Cefalonia	Via Francesco Graziani	Via Jacobello Del Fiore
Corso Cavour	Via Nicola Ciccolungo	Via Mario Agnozzi
Via Murri - Zona Ospedale	Via Colle Del Vissiano	Via Costanzo Mazzoni
Spiaggia Libera	Via Sant' Alessandro	

Le "fiamme" rappresentano i punti nei quali accendiamo i sistemi di intelligenza artificiale unitamente ai rilievi satellitari ed on site

Il numero di mozziconi presenti al suolo nelle aree monitorate era complessivamente di **9041** unità così suddivise:

Alto Rischio	
Via Murri - Zona Ospedale	3024
Piazza Del Popolo	928
Spiaggia	1219
Corso Cefalonia	1036
Corso Cavour	932
Totale	**7139**
Medio rischio	
Via Enrico Bellesi	296
Via Nicola Ciccolungo	271
Via Colle Del Vissiano	255
Via Sant'alessandro	218
Via Francesco Graziani	204
Totale	**1244**
Low Risk	
Via Jacobello Del Fiore	193
Via Lauretana	191
Via Costanzo Mazzoni	138
Via Mario Agnozzi	136
Totale	**658**
TOTALE	**9041**

Il monitoraggio durante la campagna e dopo la campagna restituisce il seguente schema:

Pre Campagna	Campagna	Post Campagna
9041	**4945**	**1195**

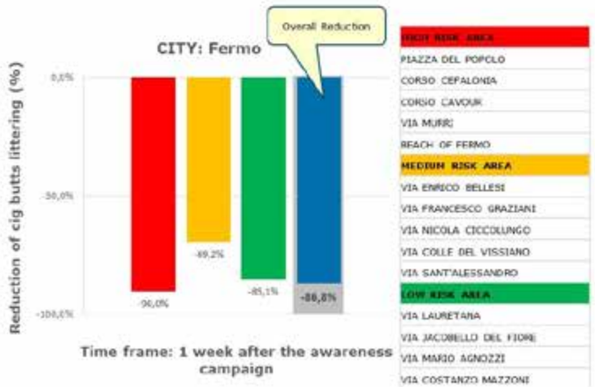
Si assiste ad una riduzione complessiva del fenomeno pari all'86%.

MAREVIVO

CITY: FERMO

- Surveys were conducted twice daily (am and pm) over a one week period before the public-awareness campaign (from 31 May to 06 June 2021) and one week period after the campaign (from 21 to 27 June 2021).
- A total of 14 sites were chosen across two main regions in Fermo – the city Centre and the beach.
- The pre-campaign surveys revealed total weekly cigarette butt litter to be **9041**.
- The post-campaign surveys revealed total weekly cigarette butt litter to be **1195**.

City: Fermo	# cigarette butts **pre** campaign	# cigarette butts **post** campaign
Overall area	**9041**	**1195**
High risk	**7139**	**714**
Medium risk	**1244**	**383**
Low risk	**658**	**98**



Output: Littering reduction of **86,6%**

L'osservazione della città di Fermo durante la fase pre campagna ed in piena campagna, mostra una significativa diminuzione dei mozziconi abbandonati nelle aree pubbliche: si passa da più di 9000 a meno di 5000 in una sola settimana.

L'analisi conclusiva viene riportata nella tabella seguente:

Alto Rischio	Pre Campagna	Campagna	Post Campagna
Via Murri - Zona Ospedale	3024	412	139
Piazza Del Popolo	928	274	96
Spiaggia	1219	1161	290
Corso Cefalonia	1036	246	73
Corso Cavour	932	540	116
Totale	**7139**	**2633**	**714**
Medio rischio			
Via Enrico Bellesi	296	392	37
Via Nicola Ciccolungo	271	592	138
Via Colle Del Vissiano	255	271	61
Via Sant'alessandro	218	338	81
Via Francesco Graziani	204	195	66
Totale	**1244**	**1788**	**383**
Basso Rischio			
Via Jacobello Del Fiore	193	128	2
Via Lauretana	191	146	19
Via Costanzo Mazzoni	138	98	25
Via Mario Agnozzi	136	152	32
Totale	**658**	**524**	**98**
TOTALE	**9041**	**4945**	**1195**

Nelle zone classificate ad alto rischio si assiste al massimo impatto nella diminuzione dei mozziconi di sigaretta abbandonati. In particolare con un ottimo risultato nella zona ospedaliera.

Nelle zone classificate a medio rischio si è registrato talvolta un aumento dei mozziconi di sigaretta. Ciò è dovuto all' aumento del transito di autoveicoli nel periodo osservato.

L'analisi del trend settimanale mostra in tutte le aree una maggiore concentrazione (picco) nei giorni di Venerdì, Sabato e Domenica.

	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	TOT
Alto rischio	973	↓ 881	↓ 849	↑ 1049	↑ 1020	↑ 1104	↑ 1263	**7139**
Medio rischio	93	↑ 171	↑ 146	↑ 169	↑ 165	↑ 233	↑ 267	**1244**
Basso rischio	98	↑ 49	↓ 85	↔ 98	↑ 104	↑ 111	↑ 113	**658**

Monitoraggio della città di Catania

Il monitoraggio del fenomeno dell'abbandono di mozziconi di sigarette nella città di Catania (aree selezionate) è iniziato il 4 Luglio 2021.

Le aree da monitorare sono state classificate secondo il seguente schema:

Alto Rischio	Medio Rischio	Basso Rischio
Via Etnea	Via San Giovanni Li Cuti	Piazza S. Maria Di Gesù
Viale Kennedy	Via Teatro Massimo	Viale Vittorio Veneto
Piazza Papa Giovanni Xxviii	Piazza Paolo Borsellino	Via Giuseppe Fava
Via Monsignor Ventimiglia	Via Vittorio Emanuele	
Piazza Stesicoro	Piazza Duomo	
	Corso Italia	

MAREVIVO

Il numero di mozziconi presenti al suolo nelle aree monitorate era complessivamente di **63919** unità così suddivise:

Alto Rischio	
Via Etnea	13.418,00
Viale Kennedy	14.919,00
Piazza Papa Giovanni Xxviii	9.986,00
Via Monsignor Ventimiglia	7.508,00
Piazza Stesicoro	3.981,00
Totale	**49.812,00**
Medio Rischio	
Via San Giovanni Li Cuti	2.690,00
Via Teatro Massimo	1.969,00
Piazza Paolo Borsellino	2.865,00
Via Vittorio Emanuele	2.007,00
Piazza Duomo	1.720,00
Corso Italia	937,00
Totale	**12.188,00**
Basso Rischio	
Piazza S. Maria Di Gesù	801,00
Viale Vittorio Veneto	466,00
Via Giuseppe Fava	652,00
Totale	**1.919,00**
TOTALE	**63.919,00**

CITY: CATANIA

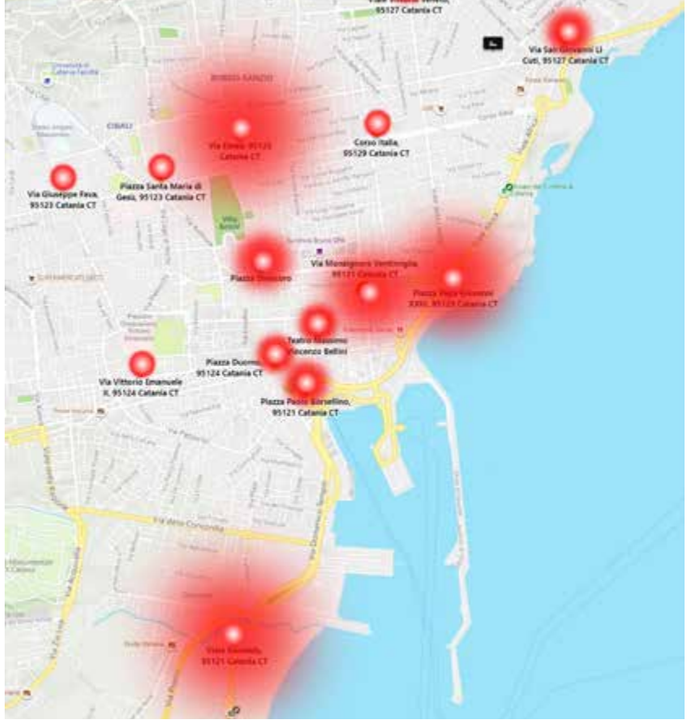
- Surveys were conducted twice daily (am and pm) over a one week period before the public-awareness campaign (from 04 to 11 July 2021) and one week period after the campaign (from 26 July to 01 August 2021).
- A total of 14 sites were chosen across several area of Catania.
- The pre-campaign surveys revealed total weekly cigarette butt litter to be **63919**.
- The post-campaign surveys revealed total weekly cigarette butt litter to be **27434**.

City: Catania	# cigarette butts **pre** campaign	# cigarette butts **post** campaign
Overall area	**63919**	**27434**
High risk	**49812**	**20794**
Medium risk	**12188**	**5301**
Low risk	**1919**	**1339**

Output: Littering reduction of **57,1%**

Data source: Just One Earth

Sovrapponendo i nostri dati pre campagna allo stradario della città otteniamo una rappresentazione grafica, che è più immediata rispetto all' analisi numerica già comunque esplicita sul fenomeno del littering.



MAREVIVO

Il monitoraggio durante la campagna e dopo la campagna restituisce il seguente schema:

Pre Campagna	Campagna	Post Campagna
63919	49418	27434

Si assiste ad una riduzione complessiva del fenomeno pari al 57%.

L'osservazione della città di Catania durante la fase pre campagna ed in piena campagna, mostra una significativa diminuzione dei mozziconi abbandonati nelle aree pubbliche: si passa da più di 63000 a meno di 50000 in una sola settimana.
L'analisi conclusiva viene riportata nella tabella seguente:

Alto Rischio	Pre Campagna	Campagna	Post Campagna
Via Etnea	13.418,00	9.411,00	4.023,00
Viale Kennedy	14.919,00	11.385,00	9.342,00
Piazza Papa Giovanni Xxviii	9.986,00	7.012,00	3.127,00
Via Monsignor Ventimiglia	7.508,00	7.013,00	3.394,00
Piazza Stesicoro	3.981,00	2.559,00	908,00
Totale	**49.812,00**	**37.380,00**	**20.794,00**
Medio Rischio			
Via San Giovanni Li Cuti	2.690,00	2.372,00	1.266,00
Via Teatro Massimo	1.969,00	1.664,00	973,00
Piazza Paolo Borsellino	2.865,00	1.603,00	814,00
Via Vittorio Emanuele	2.007,00	2.138,00	1.004,00
Piazza Duomo	1.720,00	1.746,00	815,00
Corso Italia	937,00	709,00	429,00
Totale	**12.188,00**	**10.232,00**	**5.301,00**
Basso Rischio			
Piazza S. Maria Di Gesù	801,00	816,00	592,00
Viale Vittorio Veneto	466,00	499,00	464,00
Via Giuseppe Fava	652,00	491,00	283,00
Totale	**1.919,00**	**1.806,00**	**1.339,00**
TOTALE	**63.919**	**49.418**	**27.434**

Nelle zone ad alto e medio rischio si nota il maggiore impatto della campagna di sensibilizzazione sulla diminuzione dei mozziconi abbandonati.
Il dato nelle zone a basso rischio resta invece per lo più invariato.

Per tutto il periodo analizzato i giorni di maggiore concentrazione di mozziconi abbandonati risultano il venerdì, sabato e domenica.

Alto rischio				
Luogo	Via Etnea	Piazza Papa Giovanni XXIII	Viale Kennedy (lungomare)	Via Monsignor Ventimiglia
N° mozziconi abbandonati	9.411,00	7.012,00	11.385,00	7.013,00
Dettaglio one-day nel weekend	3.916,00	3.015,00	34.918,00	1.697,00

Il sabato risulta il giorno a maggiore rischio, circa un terzo dei mozziconi viene abbandonato in un solo giorno.

Monitoraggio della città di Bari
Il monitoraggio del fenomeno dell'abbandono di mozziconi di sigarette nella città di Bari (aree selezionate) è iniziato il 30 Agosto 2021.

Le aree da monitorare sono state classificate secondo il seguente schema:

Alto rischio
Piazza Umberto
Corso Italia
Tribunale di Bari (Via Crispi - De Cristoforis)
Medio rischio
Viale della Repubblica
Piazza San Nicola
Via Villari
Università (Aldo Moro)
Stadio San Nicola
Basso rischio
Largo Albicocca
Piazza Dell'Odegitria
Via Camillo Rosalba
Policlinico
Teatro Petruzzelli

Il numero di mozziconi presenti al suolo nelle aree monitorate era complessivamente di **9271** unità così suddivise:

Alto rischio	
Piazza Umberto	3.907,00
Corso Italia	912,00
Tribunale di Bari (Via Crispi - De Cristoforis)	766,00
Totale	5.585,00
Medio rischio	
Viale della Repubblica	818,00
Piazza San Nicola	761,00
Via Villari	538,00
Università (Aldo Moro)	451,00
Stadio San Nicola	306,00
Totale	2.874,00
Basso rischio	
Largo Albicocca	280,00
Piazza Dell'Odegitria	239,00
Via Camillo Rosalba	126,00
Policlinico	108,00
Teatro Petruzzelli	59,00
Totale	812,00
TOTALE	**9.271,00**

Il monitoraggio durante la campagna e dopo la campagna restituisce il seguente schema:

Pre Campagna	**Campagna**	**Post Campagna**
9271	**8466**	**7731**

L' analisi conclusiva viene riportata nella tabella seguente:

Alto rischio	**Pre Campagna**	**Campagna**	**Post Campagna**
Piazza Umberto	3.907,00	2.094,00	1.002,00
Corso Italia	912,00	1.231,00	1.162,00
Tribunale di Bari (Via Crispi - De Cristoforis)	766,00	513,00	495,00
Totale	5.585,00	3.838,00	2.659,00
Medio rischio			
Viale della Repubblica	818,00	1.023,00	1.153,00
Piazza San Nicola	761,00	427,00	480,00
Via Villari	538,00	322,00	381,00
Università (Aldo Moro)	451,00	549,00	404,00
Stadio San Nicola	306,00	16,00	408,00
Totale	**2.874,00**	**2.337,00**	**2.826,00**
Basso rischio			
Largo Albicocca	280,00	207	357
Piazza Dell'Odegitria	239,00	493	435
Via Camillo Rosalba	126,00	396	339
Policlinico	108,00	688	672
Teatro Petruzzelli	59,00	507	443
Totale	812,00	2.291,00	2.246,00
TOTALE	**9.271**	**8.466**	**7.731**

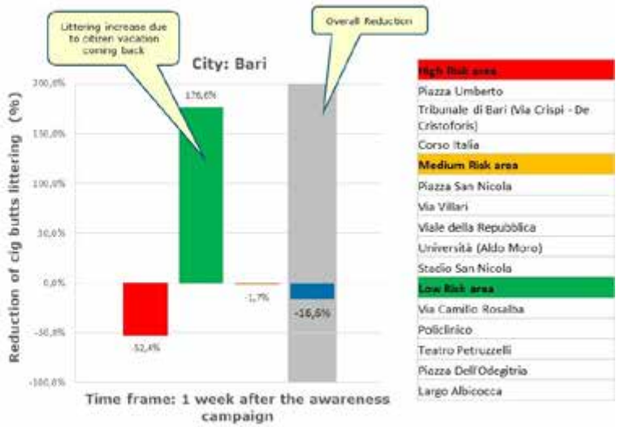
MAREVIVO

CITY: BARI

- Surveys were conducted twice daily (am and pm) over a one week period before the public-awareness campaign (from 30 August to 05 September 2021) and one week period after the campaign (from 20 to 26 September 2021).
- A total of 13 sites were chosen across several area of Bari.
- The pre-campaign surveys revealed total weekly cigarette butt litter to be **9271**.
- The post-campaign surveys revealed total weekly cigarette butt litter to be **7731**.

City: Bari	# cigarette butts **pre** campaign	# cigarette butts **post** campaign
Overall area	**9271**	**7731**
High risk	**5585**	**2659**
Medium risk	**2874**	**2828**
Low risk	**812**	**2246**

Data source: Just One Earth



Output: Littering reduction of **16,6%**

Nelle zone ad alto rischio la riduzione del fenomeno dell'abbandono di mozziconi di sigaretta si conferma positivo: nella sola Piazza Umberto si passa da circa 4000 mozziconi abbandonati a 1000.

Nelle zone a rischio medio la situazione rimane per lo più stazionaria con un solo dato in aumento in Viale della Repubblica, dovuto probabilmente alla ripresa delle attività ordinarie del mese di settembre.

Meritano particolare attenzione i trend relativi alla zona del Teatro Petruzzelli e dello Stadio San Nicola dove si verifica un aumento del fenomeno. La presenza di grandi eventi o riaperture implica un aumento del fenomeno dell'abbandono di mozziconi di sigarette e suggerisce di effettuare pulizie straordinarie.

Nella città di Bari si assiste ad una riduzione complessiva del fenomeno pari al 16%.

4.3 I risultati dell'analisi merceologica

Nell' accordo di programma siglato nello scorso maggio tra Utilitalia e Marevivo sono previsti, tra le diverse attività, studi utili ad individuare modalità di analisi e definire standard e criteri tecnici per il calcolo dell'incidenza dei costi relativi alla gestione del littering da rifiuti di prodotti da fumo di tabacco, costituiti in grandissima parte da mozziconi di sigaretta.
In questo contesto Utilitalia ha sensibilizzato alcune aziende associate che operano nei Comuni di Bari, Genova, Pordenone e Terni che si sono rese disponibili a effettuare una prima serie di test tesi a definire un protocollo di analisi che possa in futuro essere utilizzato per misurare l'incidenza dei rifiuti di prodotti di tabacco da fumo presenti nelle terre da spazzamento che derivano dalle attività di igiene urbana e pulizia delle strade delle città italiane.

Per realizzare queste prime prove è stato definito un protocollo base applicato in tutti i quattro test, con alcune analisi aggiuntive in due realtà. La procedura oggetto di test consiste nell'individuare un'area urbana con una significativa frequentazione pedonale e di dimensioni non eccessive nella quale è programmata attività di spazzamento meccanico periodico con una spazzatrice di piccole dimensioni e avendo cura di scegliere un giorno "normale" ovvero in cui non si siano svolti nei giorni precedenti eventi straordinari o comunque con particolare afflusso di utenti (mercati, ecc).

Al termine dello spazzamento, il rifiuto raccolto viene scaricato in un numero adeguato di ceste, per poi essere campionato secondo la procedura concordata dalle parti, ovvero procedendo alla cernita di un quantitativo di materiale di circa 100 kg.

Dapprima gli analisti vagliano i rifiuti, una cesta alla volta fino al raggiungimento del peso campione, sul vaglio di luce 20x20 mm. In questo modo si può separare la parte più grossolana del materiale che rimane sopra il tavolo dalla parte più fine che cade sotto il vaglio. Questa prima operazione fa sì che il materiale diventi di più facile manipolazione per il fine prefissato, in quanto i mozziconi insieme alla terra e alle polveri cadranno sotto il vaglio, dopo di che viene cernito il materiale caduto sotto il vaglio, in questa fase si procede al conteggio dei mozziconi che vengono trovati.

Conclusasi l'attività di analisi si ottengono tre frazioni distinte, sopravaglio, sottovaglio e mozziconi.

ESEMPIO: FRAZIONI AMIU BARI

FIGURA 2: SOPRAVAGLIO

FIGURA 3:: SOTTOVAGLIO

FIGURA 4: MOZZICONI

Questi primi test hanno consentito di valutare aspetti positivi e criticità della procedura testata e di valutarne possibili evoluzioni. Si sono ovviamente anche ricavati dei dati quantitativi, ma dato l'esiguo numero di città sui quali si sono effettuate le prime "merceologiche" rispetto al complesso della realtà italiana tali risultati sono da considerarsi solo in parte significativi, anche se danno una prima linea di tendenza.

In particolare, i dati che emergono sono sostanzialmente in linea tra le diverse città con una percentuale, in termini di peso dei mozziconi rispetto al peso totale del contenuto dei cestini, tendenzialmente inferiore all'1% e nello specifico pari a:

- **lo 0,89% nella città di Terni**
- **lo 0,68% nella città di Genova**
- **lo 0,49% nella città di Bari**
- **lo 0,68% nella città di Pordenone**

		FRAZIONI	KG	%
A B C D	CAMPIONE TERNI	SOPRAVAGLIO	49,97	47,93
		SOTTOVAGLIO	53,35	51,18
		MOZZICONI*	0,93	0,89
		TOTALE CAMPIONE	104,25	100,00
		FRAZIONI	**KG**	**%**
A B C D	CAMPIONE GENOVA	SOPRAVAGLIO	93,46	87,55
		SOTTOVAGLIO	12,56	11,77
		MOZZICONI*	0,73	0,68
		TOTALE CAMPIONE	106,75	100,00
		FRAZIONI	**KG**	**%**
A B C D	CAMPIONE BARI	SOPRAVAGLIO	53,85	51,67
		SOTTOVAGLIO	49,85	47,84
		MOZZICONI*	0,51	0,49
		TOTALE CAMPIONE	104,21	100,00
		FRAZIONI	**KG**	**%**
A B C D	CAMPIONE PORDENONE	PESO MOZZICONI	1,56	0,68
		MEDIA MOZZICONI/MQ	0,0000845	
		MEDIA MOZZICONI/ORA	0,032	
		PESO NETTO AL CONFERIMENTO	230	100,00

MAREVIVO

Questi dati risultano sostanzialmente in linea con ulteriori indagini sul campo compiute da JustOnEarth nel corso del progetto, insieme alle aziende Municipalizzate di Catania e Bari, con l'obiettivo di effettuare un'analisi merceologica dei rifiuti raccolti manualmente dagli operatori.

Nello specifico, sono stati misurati i parametri di seguito descritti:

a) **incidenza dei mozziconi di sigaretta sugli altri rifiuti** – "*littering ratio*", definito come il rapporto percentuale tra il peso dei mozziconi di sigaretta e il peso di tutte le altre tipologie di rifiuti raccolti a terra;

b) **incidenza dei mozziconi di sigaretta sul peso totale del cestino gettacarte** – "*butts correctly disposed ratio*", definito come il rapporto percentuale tra il peso dei mozziconi di sigaretta correttamente gettati nei posacenere pubblici e il peso del contenuto complessivo di un cestino gettacarte.

c) **stima del Littering** – "*butts littering*", definito come il rapporto percentuale tra il peso dei soli mozziconi gettati a terra (ottenuto dal monitoraggio satellitare effettuato da JustOnEarth) e la somma tra il peso dei mozziconi gettati correttamente nei posacenere pubblici e il peso dei mozziconi gettati a terra.

CATANIA	**2,6%** (min 1,5% – max 4,4%)	**0,13%** (min 0,1% - max 0,3%)	**70%** (min 44% - max 81%)
BARI	**12%** (min 11% – max 13%)	**0,44%** (min 0,2% - max 0,7%)	**66%** (min 41% - max 83%)

La campagna di Catania si è tenuta nel periodo 29-30 Luglio 2021 considerando le seguenti zone centrali della Città: Piazza Stesicoro, Piazza Bellini, Piazza Duomo, Piazza Università, Via Vittorio Emanuele. I risultati prodotti sono i seguenti:

- un valore medio del **2,6%** in termini di **incidenza dei mozziconi di sigaretta sugli altri rifiuti** ("*littering ratio*")
- un valore medio dello **0,13%** in termini di **incidenza dei mozziconi di sigaretta sul peso totale del cestino gettacarte** ("*butts correctly disposed ratio*)
- un valore medio del **70%** in termini di **stima del Littering** ("*butts littering*").

La campagna Bari si è tenuta nel periodo 08-10 Settembre 2021 considerando in modo analogo alla precedente città, le seguenti zone: Largo Albicocca, Via Venezia, Via Lungomare imperatore Augusto. I risultati prodotti sono i seguenti:

- un valore medio del **12%** in termini di **incidenza dei mozziconi di sigaretta sugli altri rifiuti** ("*littering ratio*")
- un valore medio dello **0,44%** in termini di **incidenza dei mozziconi di sigaretta sul peso totale del cestino gettacarte** ("*butts correctly disposed ratio*)
- un valore medio del **66%** in termini di **stima del Littering** ("*butts littering*").

Sulla base di questi primi test, una possibile fase successiva consisterà infatti, dopo aver condiviso un protocollo definitivo di analisi, nel pianificare una più estesa campagna di merceologiche con l'obiettivo di tener conto delle diverse dimensioni e delle diverse caratteristiche territoriali dei Comuni italiani (vocazione territoriale, stagionalità, turismo, ecc) Il dato quantitativo potrebbe essere sviluppato su due indicatori, uno sul valore assoluto dell'incidenza dei mozziconi di sigarette sull'intero campione delle terre da spazzamento (oggetto di questa prima fase d'indagine) e uno sulla sola quantità di rifiuto di origine antropica, ovvero sul peso di campione da cui siano detratte sabbie, ghiaia, foglie, ecc che sono frazioni recuperabili.

Quest'ultimo indicatore determina quanto questa tipologia di rifiuto (i mozziconi di sigaretta) incida in termini percentuali sul peso totale del rifiuto vero e proprio presente nel campione prelevato e che va avviato a smaltimento.

Inoltre si dovrebbe valutare la presenza dei mozziconi stradali nei cestini stradali, in particolare nelle sezioni che sono dedicate a tale rifiuto e di conseguenza quanto tale rifiuto incide sul servizio.

Conclusioni e raccomandazioni di policy

5. Conclusioni e raccomandazioni di policy

“Piccoli Gesti, Grandi Crimini” nell’edizione 2021 è cresciuta sotto molteplici aspetti. Ulteriori e molto autorevoli sono gli stakeholders che hanno accompagnato la realizzazione del progetto, molteplici e diversificate sono le evidenze che sono state raccolte, innovative e tecnicamente molto performanti le tecnologie utilizzate.

Questo insieme di elementi positivi consente di iniziare ad **identificare delle linee guida e un know-how potenzialmente a disposizione delle Istituzioni nazionali e locali**, oltre che di tutti gli stakeholders, con l’obiettivo comune di prevenire e reprimere nel migliore dei modi il fenomeno dell’abbandono dei mozziconi nell’ambiente.
Un’indicazione utile, per esempio, arriva esattamente dalla composizione multistakeholder del progetto, e dall’efficacia di una partnership pubblico-privata che ha dimostrato potersi esprimere in più direzioni.
La prima è rappresentata dalla **corretta informazione ed educazione dei cittadini**, per renderli consapevoli dei gravi danni causati all’ambiente da comportamenti sbagliati, attraverso campagne congiunte di sensibilizzazione.
Il progetto ha dimostrato infatti che la consapevolezza dei fumatori cresce considerevolmente in presenza di un’attività di sensibilizzazione, specie se impattante da un punto di vista visivo e coinvolgente in termini di partecipazione “dal basso” dei cittadini.
In secondo luogo, molto efficace si è dimostrato il **potenziamento dei punti di raccolta sotto forma di posacenere portatili**, anche in considerazione delle risultanze delle attività di monitoraggio (in linea con la letteratura in materia), che evidenziano la tendenza del consumatore a disfarsi del rifiuto immediatamente dopo l’uso.

Sempre con riferimento alle infrastrutture di raccolta, straordinariamente importante si è rivelato il **contributo delle nuove tecnologie**, specie quelle utilizzate nel corso del progetto (monitoraggio satellitare con elaborazione dei dati attraverso un sistema di intelligenza artificiale).
Il monitoraggio quantitativo ha dimostrato che la migliore soluzione non è tanto l’appesantimento della attuale infrastruttura di raccolta, quanto una più **efficiente localizzazione dei cestini attualmente presenti sul territorio urbano**, in modo tale da presidiare meglio le aree a maggior rischio.

Si possono menzionare, a titolo esemplificativo, i dati relativi al comportamento del fumatore in prossimità di due attività economiche differenti. È stato calcolato che tra l’acquisto ed il consumo della sigaretta, intercorre un certo spazio temporale. Ciò significa che sembra essere preferibile posizionare i posacenere a circa 3 minuti di cammino dalle tabaccherie.

Uno scenario diverso si determina, invece, per l'esercizio congiunto di attività di bar e tabaccheria dove l'acquisto ed il consumo della sigaretta sono strettamente correlati. In questo caso la collocazione del posacenere nelle immediate adiacenze dell'attività commerciale risulta idonea.

È consigliabile pertanto, da questo punto di vista, **mappare e differenziare per "fasce di rischio" le città**, tenendo in considerazione e incrociando i dati sul littering, le caratteristiche urbanistiche e la tipologia di attività presenti in ciascuna di esse.

In alcune città esaminate, ad esempio, si è notato che la maggior concentrazione di mozziconi abbandonati è nelle strade secondarie e nelle aree di parcheggio, oltre che nelle zone antistanti l'entrata di uffici pubblici, con picchi di crescita in alcune giornate della settimana.

Tale attività favorirebbe conseguentemente un'altra delle esigenze emerse dall'osservazione quantitativa del fenomeno, vale a dire l'individuazione di una **pianificazione più efficace nell'organizzazione dei turni dei servizi di pulizia stradale** da parte delle aziende municipalizzate.

È necessario anche intensificare l'attività sanzionatoria, onde evitare che gli sforzi e le iniziative messe in atto dagli altri soggetti siano vanificati, senza trascurare l'effetto dissuasivo che è possibile generare anche con la presenza e il pattugliamento delle aree a maggior rischio da parte degli agenti di polizia municipale.

I risultati del progetto offrono ragionevoli certezze rispetto al fatto che questo variegato insieme di azioni possa significativamente contribuire ad abbattere drasticamente l'abbandono dei mozziconi nell'ambiente.

6. Company profile delle associazioni e aziende coinvolte nel progetto

Marevivo Onlus è un'associazione ambientalista impegnata dal 1985 nella tutela del mare e delle sue risorse attraverso azioni e campagne nazionali ed internazionali. Tra i suoi obiettivi principali vi sono la conservazione della biodiversità, lo sviluppo sostenibile, la valorizzazione e la promozione delle aree marine protette, l'educazione ambientale, la lotta alla pesca illegale e all'inquinamento.
Marevivo è costantemente attiva con azioni di contrasto concreto all'inquinamento e campagne di informazione e sensibilizzazione dell'opinione pubblica, delle istituzioni e dei governi con i quali interloquisce per ottenere leggi efficaci e concrete per combattere il marine litter e proteggere l'ecosistema marino e le sue specie. Tra le ultime battaglie vinte: la legge per la messa al bando delle microplastiche nei cosmetici da risciacquo e dei cotton fioc non biodegradabili, il divieto di pesca delle oloturie, l'inserimento dei bicchieri all'interno del disegno di legge relativo alla Sup (Single Use Plastic).
In particolare, nell'ambito delle azioni di lotta all'inquinamento, l'Associazione ha portato avanti per 9 anni - a partire dal 2009 la campagna nazionale "Ma il mare non vale una cicca" finalizzata a contrastare l'abbandono di mozziconi e informare e sensibilizzare cittadini e turisti sui gravissimi danni provocati all'ambiente da un gesto solo apparentemente trascurabile. Ogni anno sono state coinvolte centinaia di spiagge, Comuni, Aree Marine Protette e Parchi Nazionali. Per tutte le edizioni la campagna ha avuto il patrocinio del Ministero dell'ambiente e il supporto del Corpo della Capitaneria di Porto.
www.marevivo.it

BAT Italia è parte del Gruppo BAT, fondato nel 1902, con sede a Londra.
Azienda leader mondiale nei beni di largo consumo con un portafoglio prodotti multi-category nel settore del tabacco, BAT impiega oggi oltre 50.000 persone, opera in più di 180 mercati e ha stabilimenti in 43 paesi in tutto il mondo. Nominata per il 19° anno consecutivo Sustainability Leader e unica azienda del suo settore ad essere inserita nel prestigioso Dow Jones Sustainability World Index, BAT è impegnata nella realizzazione di un futuro migliore, A Better Tomorrow™, riducendo il suo impatto ambientale e quello della propria attività sulla salute, offrendo ai propri consumatori, fumatori adulti, il più ampio portafoglio di prodotti alternativi a potenziale rischio ridotto a base di nicotina.
In questo quadro, BAT ha inoltre stabilito ambiziosi obiettivi nell'ambito ESG (Environment, Society, Governance), come il raggiungimento della carbon neutrality entro il 2030 (entro il 2050 su tutta la sua filiera), l'eliminazione della plastica monouso non necessaria e l'utilizzo esclusivo di imballaggi in plastica riciclabile, riutilizzabile o compostabile entro il 2025.
Con circa 400 dipendenti, oggi BAT Italia è alla guida del cluster SEA – Southern Europe Area che include, oltre al nostro Paese, anche Cipro, Grecia, Israele, Malta, Portogallo, Spagna, Isole Canarie, Andorra e Gibilterra, Croazia, Serbia, Bosnia ed Erzegovina, Slovenia, Macedonia del Nord, Kosovo e Albania.
Nel 2021 BAT Italia ha ottenuto per il decimo anno consecutivo la certificazione "Top Employer Italia" e la certificazione Top Employer Europe 2021 e quella Top Employer Global.
Nel 2020, BAT è stata inserita tra i prestigiosi Diversity Leader globali dal Financial Times.
L'azienda continua a sostenere con chiarezza che le sigarette tradizionali soggette a combustione comportano seri rischi per la salute e l'unico modo per evitarli è non iniziare o smettere di fumare, e incoraggia coloro che altrimenti continuerebbero a fumare a passare completamente ad alternative al fumo che siano scientificamente comprovate come a rischio ridotto. L'ambizione di BAT è di avere su scala globale 50 milioni di consumatori dei suoi prodotti non soggetti a combustione entro il 2030.
Grazie alla forte connotazione di azienda dai fondamenti italiani ma dal respiro internazionale, BAT Italia ha assunto un ruolo di grande valore strategico per il sistema economico nazionale e concorre in modo significativo alla crescita dell'economia italiana, contribuendo con oltre 2 miliardi di euro l'anno alle entrate erariali dello Stato.
Nel settembre 2021, in partnership con Interporto Trieste S.p.A. e l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale, BAT Italia ha annunciato il lancio del suo nuovo "A Better Tomorrow™ Innovation Hub", nella città di Trieste: un centro di innovazione e sostenibilità di livello mondiale che sarà dedicato alla ricerca, allo sviluppo e alla produzione, per un investimento totale fino a 500 milioni di euro nei prossimi 5 anni e circa 2.700 futuri posti di lavoro stimati, tra diretti e indiretti.
Per approfondimenti: **www.batitalia.com, www.unfuturomigliore.net, www.bat.com, www.bat-science.com, www.discovergobeyond.com/it/it, www.discoverglo.it, www.govype.com/it.**

JustOnEarth offre servizi di monitoraggio ambientale elaborando attraverso un algoritmo proprietario di Intelligenza Artificiale i dati satellitari della rete Copernicus, i dati provenienti da satelliti privati, gli open data ed i dati provenienti da sistemi IOT e sensori.
Operiamo nei settori che afferiscono al mare ed alla terra, rendendo la sostenibilità e la transizione ecologica un'azione pratica e quotidiana. Offriamo servizi per l'agricoltura, la pesca, le aree marine e portuali, gli ambienti urbani, le industrie e gli spazi pubblici. I nostri servizi di elaborazione dati sono di supporto alle decisioni di stakeholder pubblici e privati (Decision Support System). Condividiamo i dati attraverso dashboard mobile e desktop, report e formati di interscambio come le APIs.
www.justonearth.it

Utilitalia è la Federazione che riunisce le imprese dei servizi pubblici dell'acqua, dell'ambiente, dell'energia elettrica e del gas in Italia, rappresentandole presso le Istituzioni nazionali ed europee. Mette da oltre 100 anni il suo patrimonio di competenze a disposizione delle associate, delle amministrazioni e dello sviluppo del Paese con l'obiettivo di promuovere le migliori pratiche, gli investimenti, la formazione e l'innovazione nelle imprese dei servizi pubblici. Nata come Federazione aziende municipalizzate d'Italia, nel 2015 assume la denominazione Utilitalia dopo la fusione di Federutility e Federambiente. Le circa 450 imprese associate a Utilitalia forniscono oggi servizi idrici a circa l'80% della popolazione, servizi ambientali a circa il 55%, di distribuzione gas ad oltre il 30% e servizi di energia elettrica al 15%, con un valore della produzione pari a 40 miliardi di euro e oltre 90.000 occupati.
www.utilitalia.it

Abbandonare i mozziconi
è un delitto contro il pianeta.
Un piccolo gesto per te può risolvere
un grande problema per l'ambiente.