



With the contribution of
the LIFE programme of the European Union

CONFERENZA FINALE

Roma, 12 giugno 2020



LIFE MONZA

Methodologies for Noise Low Emission Zones introduction and management

Il progetto LIFE MONZA: le Linee Guida

Rosalba Silvaggio; Salvatore Curcuruto; Enrico Mazzocchi

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca
Ambientale
ISPRA

Partner:



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



**COMUNE DI
MONZA**



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE**



Vie en.ro.se.
Ingegneria

Obiettivo principale del progetto

Obiettivo principale del progetto è stato quello di sviluppare e sperimentare una metodologia, facilmente replicabile in differenti contesti, per l'introduzione e la gestione della Zona a basse emissioni di rumore (*Noise Low Emission Zone*), area urbana soggetta a restrizioni del traffico stradale.

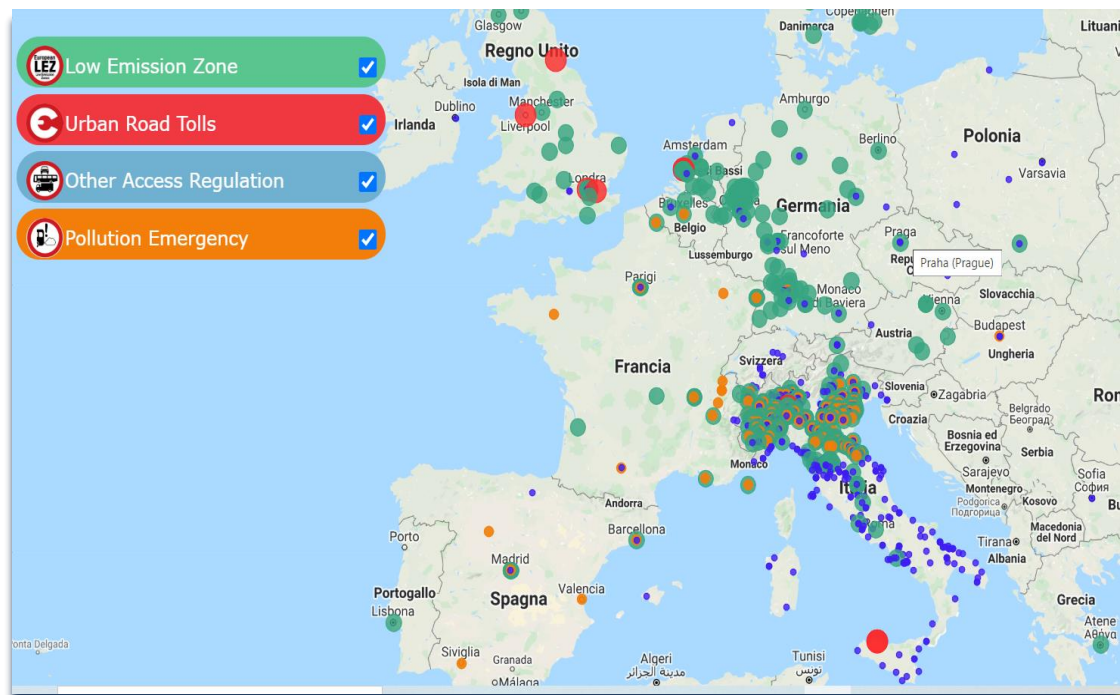
Il metodo è stato sviluppato e sperimentato nell'area pilota del Quartiere Libertà della città di Monza e sulla base dei risultati ottenuti sono state redatte le **Linee Guida sulle metodologie di implementazione e gestione delle Zone a basse emissioni di rumore**

Background: le aree urbane a basse emissioni

Le zone a basse emissioni – Low Emission Zones – sono aree urbane soggette a limitazioni di traffico stradale, al fine di assicurare il rispetto dei valori limite degli inquinanti atmosferici, fissati dalla Direttiva sulla qualità dell'aria ambiente (2008/50/EC).

Sono molte diffuse nella pratica amministrativa delle città e gli effetti sulla qualità dell'aria sono stati ampiamente analizzati, mentre i potenziali benefici riguardanti la riduzione dell'inquinamento acustico non sono stati tuttora trattati in maniera esaustiva.

Attualmente in Europa sono molte e differenti le procedure di implementazione e gestione delle LEZs e da più parti è evidenziata la necessità di definire politiche e criteri comuni.



Percorso metodologico delle Linee Guida

Zona a basse emissioni di rumore è un'area urbana soggetta a restrizioni del traffico stradale, in cui sono considerati gli effetti e i benefici riguardanti **l'inquinamento acustico**, con contestuale analisi degli effetti indotti sulla **qualità dell'aria** e i potenziali benefici sulle **condizioni di benessere dei residenti**



Analisi dei contesti



Top-down measures

azioni ed interventi che le autorità competenti possono intraprendere per trasformare un'area urbana in una Zona a basse emissioni di rumore

forme e modalità di partecipazione attiva da parte della popolazione mediante azioni di coinvolgimento



Bottom –up measures

metodi di monitoraggio e analisi dell'inquinamento acustico e della qualità dell'aria



Attività di monitoraggio componenti ambientali

metodi di ricerca tesi a rilevare, analizzare e valutare percezioni della popolazione interessata nei riguardi delle condizioni di benessere ambientale e sociale



Studio sulle condizioni di benessere dei cittadini

Analisi dei contesti e criteri di selezione dell'area urbana

analisi dei contesti legislativi, territoriali, urbanistici, attinenti alle componenti ambientali. Criteri per la selezione dell'area urbana da trasformare in Zona a basse emissioni

presenza di aspetti critici (superamento dei valori limite; area soggetta a risanamento nel Piano di azione previsto dalla Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale)

selezione delle tipologie di interventi adeguati alla dimensione urbana prescelta; riqualificazione degli spazi pubblici; dialogo con i cittadini, le parti sociali coinvolte, i soggetti portatori di interesse



Azioni infrastrutturali per l'implementazione della NLEZ

azioni top-down

La Linea Guida offre indirizzi comuni da adottare in contesti diversi, individua azioni ed interventi che le autorità competenti possono intraprendere per trasformare un'area urbana in una Zona a basse emissioni di rumore



azioni strategiche (Piano di azione D.lgs. 194/2005); coordinamento con i piani urbanistici, i Piani Urbani di Mobilità Sostenibile, i piani di classificazione acustica comunale, i piani relativi alla qualità dell'aria



interventi sulla mobilità (gestione del traffico stradale, limiti di velocità e accesso proibito ai mezzi pesanti, adozione veicoli elettrici pubblici); (rotatorie, dossi, isole di sicurezza, dispositivi elettronici per il controllo della velocità, ...)



interventi nell'area urbana (sostituzione della pavimentazione stradale con pavimentazioni a bassa rumorosità; introduzione di attraversamenti pedonali protetti;)

Coinvolgimento attivo della popolazione

azioni bottom-up La Linea Guida suggerisce forme e modalità di partecipazione attiva da parte della popolazione mediante azioni di coinvolgimento e la promozione di stili di vita sostenibili, allo scopo di supportare e favorire i cambiamenti, tenendo conto della pluralità degli interessi presenti sul territorio



Azioni per il coinvolgimento della cittadinanza adulta (incontri con i cittadini (Consulte di quartiere, associazioni) con il tessuto sociale che vive il territorio, indagine con somministrazione di questionari)

Azioni per il coinvolgimento dei bambini e degli studenti (attività di formazione/informazione; concorso di idee per la creazione di un logo e di uno slogan per il progetto e la premiazione degli studenti; percorso di alternanza scuola-lavoro, Pedibus, App)

Attività di analisi e monitoraggio nelle fasi ante e post operam

La Linea Guida propone metodi di monitoraggio e analisi dell'inquinamento acustico e della qualità dell'aria da adottare in tali contesti e metodi di ricerca tesi a rilevare, analizzare e valutare giudizi, percezioni e atteggiamenti della popolazione interessata nei riguardi di una serie di aspetti legati alla vivibilità del quartiere e alle condizioni di benessere ambientale e sociale.

Monitoraggio acustico



metodo standard con strumentazione Classe I
sistema di sensori smart a basso costo

Monitoraggio della qualità dell'aria



metodi standard indicati nelle Direttive Europee;
misurazioni mediante campionatori passivi

Studio degli effetti sul sistema sociale locale

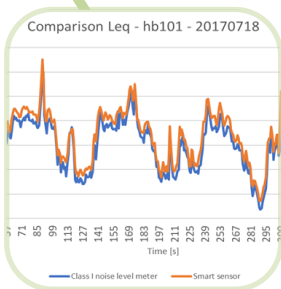


indagine campionaria sulla percezione delle
condizioni di vita e della qualità dell'ambiente

Monitoraggio acustico

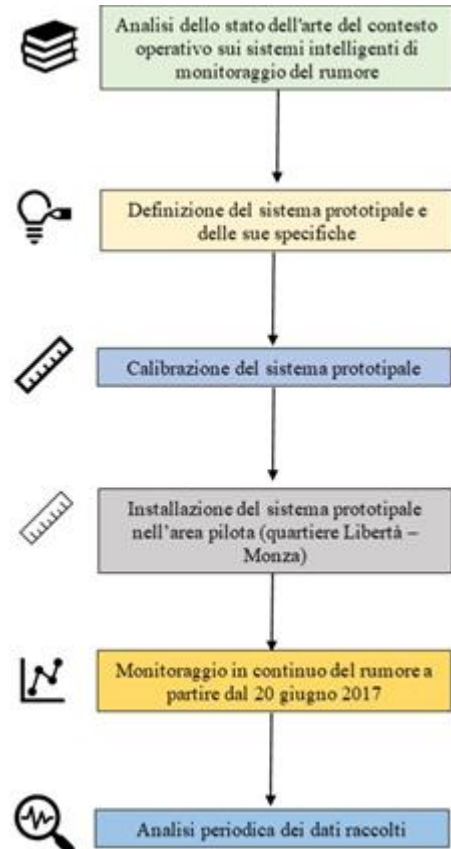
metodo standard con strumentazione Classe I

I tradizionali sistemi di monitoraggio del rumore di classe I possono essere utilizzati anche in combinazione con conteggi dei flussi di traffico stradale al fine di calibrare un modello acustico utilizzabile per eseguire mappe acustiche dell'area. Consentono inoltre la comparazione con i dati del Sistema smart e a basso costo.



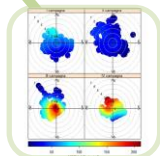
sistema di sensori smart a basso costo

I sistemi intelligenti di monitoraggio del rumore a basso costo consentono un monitoraggio del rumore diffuso e continuo, definendo, in un'adeguata scala territoriale, come le aree urbane, una rete in grado di garantire un'elevata qualità dei dati di misura in uscita.



Monitoraggio della Qualità dell'aria

La Linea Guida propone strategie integrate di monitoraggio e modellizzazione al fine di ottenere una completa comprensione dei livelli di inquinamento atmosferico e della loro variabilità spazio-temporale prima e dopo l'implementazione della NLEZ.



valutare i livelli di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici regolamentati e di alcuni componenti del materiale particolato (carbonio organico, carbonio elementare, black carbon) per caratterizzare la NLEZ e confrontarla con il resto dell'area urbana.



valutare la variabilità spaziale e stagionale degli inquinanti stimando in particolare, attraverso l'uso di modelli empirici, la distribuzione su microscala (ovvero nel territorio delimitato dalla NLEZ) di alcuni inquinanti traccianti delle emissioni dei motori a combustione interna.



valutare, sulla base del confronto dei risultati tra le campagne condotte prima (ex ante) e dopo (ex post) l'implementazione della NLEZ, eventuali effetti tangibili, a livello locale, sulla qualità dell'aria.



per caratterizzare la variabilità spaziale nell'area di alcuni inquinanti principalmente legata alle emissioni del traffico veicolare (benzene, toluene e biossido di azoto), è possibile effettuare misurazioni utilizzando campionatori passivi, che consentono il monitoraggio contemporaneo in più punti.

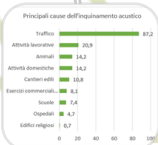
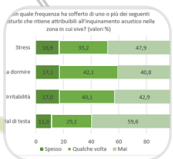
Monitoraggio dei principali effetti sociali e della qualità della vita

Studio degli effetti dell'introduzione di una NLEZ sul sistema sociale locale e sulla qualità della vita. Il monitoraggio delle percezioni della popolazione interessata, oltre a rappresentare uno strumento di analisi e valutazione dei cambiamenti sociali locali, si dimostra molto utile per registrare gli stimoli e le indicazioni da parte dei cittadini per orientare, affinare, eventualmente correggere, l'azione delle amministrazioni negli ambiti oggetto di intervento.

utilizzare metodi di ricerca tesi a rilevare, analizzare e valutare giudizi, percezioni e atteggiamenti della popolazione interessata sugli aspetti legati alla vivibilità del quartiere e alle condizioni di benessere ambientale, sociale ed economico.

inchieste diacroniche, con utilizzazione di questionari strutturati, su campioni rappresentativi della popolazione locale (con rilevazioni ex ante ed ex post rispetto all'introduzione della LEZ, per analizzare e valutare i cambiamenti intervenuti); indagini qualitative basate su interviste discorsive a testimoni qualificati locali, effettuate successivamente all'attuazione della LEZ.

progettazione e gestione di questionari sulla qualità della vita negli scenari ante e post-operam per fotografare lo stato generale di una popolazione o di una parte di essa.



Contributi delle Linee Guida, ai vari livelli, ai processi decisionali

I criteri di introduzione e gestione delle Zone a basse emissioni di rumore, delineati nelle Linee Guida, sulla base dei risultati forniti dalla sperimentazione, possono essere un contributo per l'adozione di tale misura nella stesura dei Piani di azione prescritti dalla Direttiva 2002/49/CE, relativa alla determinazione e gestione del rumore ambientale, fornendo un supporto all'attuazione della Direttiva 2002/49/CE



possono fornire suggerimenti per la definizione di un metodo comune di implementazione, da emanare in ambito nazionale, attualmente non presente



i metodi suggeriti possono apportare maggiore conoscenza degli impatti e dei benefici dovuti all'introduzione della NLEZ, a supporto delle politiche locali; disponibilità di una procedura comune per la NLEZ, capace di rendere le città più sostenibili; un contributo allo sviluppo del dialogo tra le istituzioni pubbliche e i cittadini.

Grazie per l'attenzione

LIFE ENV/IT 00586 MONZA

<http://www.lifemonza.eu/>

**Con il contributo del Programma LIFE
dell'Unione europea**

