

Reporting Mechanism¹ proposed by
The Environment DG of the European Commission

*Word Template proposed for reporting
a **summary** of Noise Action Plan
(not more than 10 pages length per plan)*

Explanatory note:

A Noise Action Plan relates only to those based upon the results of noise mapping conducted in accordance with Directive 2002/49/EC.

Please fill in one separate template per each noise action plan.

Name of DF7 (use naming convention presented in the Handbook): IT_a_AP_Ag00017
Full name of the Noise Action Plan report (use naming convention presented in the Handbook): IT_a_AP_Ag00017.pdf

Reporting entity unique code (use naming convention presented in the Handbook): a
Choose the reporting issue: <input checked="" type="checkbox"/> Agglomeration Please specify the UniqueAgglomerationID: IT_a_ag00017 <input type="checkbox"/> Roads In the case of reporting a noise action plan for the entire reporting entity, please tick here: <input type="checkbox"/> In the case of reporting a noise control programme for a single road , please specify the UniqueRoadID: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Railways In the case of reporting a noise action plan for the entire reporting entity, please tick here: <input type="checkbox"/> In the case of reporting a noise control programme for a single railway, please specify the UniqueRailID: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Airport Please specify the ICAO code: <input type="text"/>

Cost (in €)	40.995.000,00 €
Adoption date (dd/mm/yyyy)	25/09/2018
Expected completion date (dd/mm/yyyy)	18/07/2018
Number of people expected to experience noise reduction	15.351

¹ An overview presentation of the reporting mechanism and a handbook on data specifications can be found at:
http://circa.europa.eu/Public/irc/env/d_2002_49/library

Limit values in place (preferably converted where relevant in Lden, Lday, Levening, Lnight as defined by Annex I of the Directive 2002/49/EC):

In base al D.Lgs 194/05, la valutazione del clima acustico del territorio deve essere basata sul livello di rumore giorno-sera-notte (Lden), determinato dall'insieme dei periodi giornalieri di un anno solare, ed il livello di rumore notturno (Lnight), determinato dall'insieme dei periodi notturni (ore 22.00-06.00) di un anno solare.

Non essendo stati emanati dal Legislatore italiano i decreti per la conversione dei limiti normativi nei nuovi indicatori europei, il presente Piano ha tenuto conto della metodologia suggerita dalla Regione Emilia-Romagna nelle proprie linee guida.

Per l'individuazione delle aree prioritarie il Piano ha inoltre considerato il parametro ECUden, il quale tiene conto del livello assoluto di rumore calcolato nel punto di maggiore esposizione del singolo edificio, il numero di residenti all'interno dello stesso e la sua destinazione d'uso.

Adoption date and summary of the process of the noise Action Plan's adoption

Con Delibera di Giunta Comunale seduta del 03.08.2018 P.G. n. 97162 è stato adottato il Piano d'Azione dell'Agglomerato di Ferrara.

Il piano è stato pubblicato sul sito web del Comune di Ferrara per la libera consultazione e per la presentazione delle osservazioni dando informazione di ciò con nota pubblicata all'Albo Pretorio del Comune di Ferrara.

Trascorsi i 45 giorni per la presentazione delle osservazioni con Delibera di Giunta Comunale nella seduta del 25.09.2018 P.G. n. 117001 è stato approvato il Piano d'Azione.

Summary of the results of noise mapping (problems, situations that need to be improved):

La stima della popolazione esposta ai differenti valori di Lden e Lnight è avvenuta sulla base dei valori massimi stimati in corrispondenza degli edifici utilizzando una specifica funzione implementata nel software di calcolo (Circulationg pints). Per usufruire di tale funzione è stato necessario associare ad ogni edificio residenziale la popolazione residente. Il calcolo è quindi avvenuto su una serie di ricettori puntuali distribuiti su tutte le facciate degli edifici a cui è associata popolazione, con passo massimo di 5m altezza 4m e distanza dalla facciata 1m. Il software calcola automaticamente ed assegna ad ogni edificio il valore massimo fra tutti quelli calcolati sui ricettori posti sulle varie facciate, sia in termini di Lden che di Lnight. Il risultato di tale elaborazione ha determinato i seguenti risultati:

Popolazione esposta a livelli di Lden e Lnight derivanti dalla rete stradale comunale

Livelli di LDEN	n. abitanti	Livelli di LNIGHT	n. abitanti
55<Lden<=60	21.135	50<Lnight<=55	23.163
60<Lden<=65	22.080	55<Lnight<=60	23.779
65<Lden<=70	11.467	60<Lnight<=65	4.662
70<Lden<=75	2.492	65<Lnight<=70	52
Lden>75	33	Lnight>70	0

Popolazione esposta a livelli di Lden e Lnight derivanti dal Polo Chimico

Livelli di LDEN	n. abitanti	Livelli di LNIGHT	n. abitanti
55<Lden<=60	5.683	50<Lnight<=55	5.416
60<Lden<=65	1.918	55<Lnight<=60	1.052

65<Lden<=70	17	60<Lnight<=65	4
70<Lden<=75	0	65<Lnight<=70	0
Lden>75	0	Lnight>70	0

Il Piano d'Azione è basato sulla Mappa acustica strategica, approvata dal Comune di Ferrara e trasmessa alla Regione Emilia-Romagna. Oltre alle mappe vere e proprie (riferite sia alla singola tipologia di infrastruttura, sia al loro contributo complessivo), nella Mappa acustica strategica è stata valutata anche la popolazione esposta ai diversi intervalli di rumore.

Per l'individuazione e gerarchizzazione delle criticità acustiche indotte dal traffico stradale sulla viabilità di competenza dell'Amministrazione comunale, è stato considerato il parametro ECUden, il quale tiene conto del livello assoluto di rumore calcolato nel punto di maggiore esposizione del singolo edificio (considerando le mitigazioni presenti nel territorio al momento della stesura della MAS), il numero di residenti all'interno dello stesso e la sua destinazione d'uso. Poiché tale parametro non tiene conto del superamento o meno dei limiti di rumore individuati dalle Classificazioni acustiche comunali, per la gerarchizzazione delle criticità è stato considerato anche il superamento dei limiti di rumore. Dall'analisi delle criticità a livello di Agglomerato è emersa una serie di arterie stradali lungo le quali c'è la maggior concentrazione di edifici con priorità "altissima". Tali aree sono concentrate nel centro urbano di Ferrara. La gerarchizzazione delle criticità ha consentito di individuare le aree prioritarie sui cui concentrare le azioni del Piano. Dall'analisi delle criticità a livello di Agglomerato, nonché in base alla conoscenza da parte dell'Amministrazione del territorio sono state individuate le potenziali azioni da mettere in atto.

Summary of the results of public consultations organized in relation to this noise action plan and the resulting actions:

Con Delibera di Giunta Comunale seduta del 03.08.2018 P.G. n. 97162 è stato adottato il Piano d'Azione dell'Agglomerato di Ferrara.

Il piano è stato pubblicato sul sito web del Comune di Ferrara (Link: <http://servizi.comune.fe.it/7187/area-tecnica>) per la libera consultazione e per la presentazione delle osservazioni dando informazione di ciò con nota pubblicata all'Albo Pretorio del Comune di Ferrara.

Durante il periodo di deposito del Piano d'Azione è pervenuta al Servizio Ambiente una osservazione da un cittadino assunta al Protocollo Generale con n. 97724 del 06/08/2018.

Tale osservazione riguardava il rumore generato dall'attività di un pubblico esercizio e dal latrato dei cani e non è stata accolta in quanto sorgenti non ricomprese tra quelle definite dalla direttiva. Ciò non ha determinato modifiche agli elaborati adottati.

Con Delibera di Giunta Comunale nella seduta del 25.09.2018 P.G. n. 117001 è stato approvato il Piano d'Azione.

Summary of noise management actions, including measures to preserve quiet areas (and related budget and targets) envisaged:

L'obiettivo generale del Piano d'Azione è la riduzione del numero di esposti a livelli elevati di rumore, pertanto contempla provvedimenti di varia natura, quali veri e propri interventi di mitigazione acustica ma anche interventi di pianificazione urbanistica o sulla mobilità e l'attuazione delle disposizioni riportate negli strumenti urbanistici e nei piani di settore vigenti. Il

Piano d'azione è quindi finalizzato all'individuazione delle linee strategiche da adottare al fine di evitare che le nuove previsioni urbanistiche e/o i nuovi interventi infrastrutturali comportino l'aumento della popolazione esposta in aree acusticamente critiche. La scelta degli interventi di riduzione dei livelli acustici adottata dall'amministrazione comunale scaturisce dalla sintesi di una valutazione, operata caso per caso, di diversi elementi quali ad esempio le peculiari caratteristiche del contesto urbano di inserimento dell'opera, la tipologia della sorgente da mitigare, l'entità dei livelli sonori ante operam, la dislocazione dei ricettori rispetto alla sorgente da mitigare e il numero di persone esposte. Le azioni da mettere in campo terranno conto del contesto e dei vincoli di tipo urbanistico e le problematiche non sono sempre di facile soluzione. Le azioni per la riduzione dell'inquinamento acustico sono riconducibili a:

- Interventi direttamente sulla sorgente:
 - Riduzione del numero di veicoli circolanti;
 - Riduzione della velocità dei veicoli;
 - Interventi di fluidificazione del traffico;
- Interventi sul percorso di propagazione:
 - Manti stradali fonoassorbenti o a bassa rumorosità;
 - Barriere fonoisolanti;
 - Barriere vegetali;
- Interventi ai ricettori:
 - Sostituzione degli infissi;
 - Miglioramento delle prestazioni acustiche dei componenti di facciata (serramenti, prese d'aria ecc.);
 - Ridistribuzione delle funzioni interne agli edifici.

Per quanto riguarda gli interventi direttamente sulla sorgente si dovranno garantire il raggiungimento degli 8 macro obiettivi:

- Garantire e migliorare l'accessibilità al territorio, puntando sulla incentivazione della mobilità dolce, sul potenziamento del trasporto pubblico (valutando attentamente le modalità di utilizzo della rete ferroviaria esistente), e sulla condivisione del mezzo privato mediante la diffusione del car sharing e del car pooling. Coordinare ZTL e gestione della sosta per governare la domanda veicolare in accesso al Centro Storico, migliorando e razionalizzando l'offerta di parcheggi in ambito urbano e di quelli interscambio.
- Garantire e migliorare l'accessibilità alle persone, sostenendo la fruibilità del trasporto pubblico, il miglioramento dell'accessibilità degli spazi pubblici ai pedoni, l'integrazione e completamento dei percorsi ciclabili, l'adeguamento di tutte le forme di trasporto alle necessità delle persone con capacità motoria ridotta.
- Migliorare la qualità dell'aria e dell'ambiente urbano, sviluppando politiche ed azioni che incentivino le forme di mobilità sostenibile per l'ambiente e contemporaneamente disincentivino la mobilità più inquinante, anche con l'ampliamento delle zone pedonali e l'istituzione di "zone 30" e isole ambientali. Valorizzare l'ambiente urbano sia nelle aree a maggior attrattività e di interesse storico-ambientale, sia nei quartieri residenziali, massimizzando la fruizione degli spazi collettivi da parte di tutti e in particolare delle fasce sociali più deboli (anziani, bambini, persone a mobilità ridotta).
- Aumentare l'efficacia del trasporto pubblico, inducendo un riequilibrio della domanda di trasporto tra collettivo e individuale, in modo da diminuire la congestione, favorire l'intermodalità, migliorando l'accessibilità alle diverse funzioni urbane.
- Garantire efficienza e sicurezza al sistema della viabilità e dei trasporti, con adeguamenti prioritariamente mirati ai punti neri e alla rete stradale nel suo complesso (di quartiere, locale e extraurbana). Governare la mobilità attraverso le tecnologie innovative e la sharing economy.
- Incrementare la comunicazione per informare e sensibilizzare maggiormente i cittadini sulle scelte strategiche della Città sulla mobilità sostenibile, soprattutto qualora impattino fortemente

su abitudini e bisogni individuali.

- Garantire la sostenibilità economica e la fattibilità gestionale degli interventi sulla Mobilità, coordinando le azioni con gli altri Enti Pubblici e con il settore privato.

Interventi che consentano la fluidificazione del traffico nei nodi che presentano le maggiori congestioni definite anche attraverso delle misure di monitoraggio del traffico. Molti interventi in questo senso sono stati eseguiti nel corso di questi anni e altri sono programmati nel breve periodo; Altri interventi che possono e debbono essere adottati riguardano la riduzione della velocità di transito dei mezzi o la realizzazione di Zone 30.

Per quanto riguarda gli interventi sul percorso di propagazione:

- L'inserimento delle barriere fonoisolanti è preferibile in corrispondenza delle principali arterie stradali esterne al contesto urbano;
- Nelle aree urbane laddove non è possibile l'inserimento di una barriera fonoisolante l'utilizzo di asfalti fonoassorbenti o a bassa rumorosità;

Per quanto riguarda per ultimo gli interventi sui ricettori, questi tipi di interventi sono adottati laddove non risulta possibile intervenire direttamente sulla sorgente di rumore o sulla via di propagazione tra sorgente e ricettore, ovvero in corrispondenza di ricettori. Si ritiene pertanto di, anche in applicazione di quanto già previsto dagli strumenti urbanistici:

- Incrementare e incentivare la sostituzione degli infissi e dei serramenti sia nelle strutture pubbliche che private che comportano un efficientamento sia dal punto di vista energetico sia un miglioramento dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- Considerare, nella fase istruttoria delle istanze presentate sia per i Piani attuativi sia per gli interventi dei permessi a costruire, la possibilità di diversa redistribuzione degli ambienti abitativi interni all'edificio anche in funzione della valutazione previsionale di clima acustico.

Gli strumenti urbanistici del Comune di Ferrara riportano come obiettivo, secondo il rispettivo livello di coerenza, il miglioramento delle condizioni del clima acustico, riducendo le situazioni in cui la popolazione è esposta ad elevati livelli di rumore ambientale, in conseguenza della vicinanza con attività produttive particolarmente rumorose o con assi ferroviari o assi viabilistici particolarmente trafficati.

All'interno degli interventi previsti da PSC, dai POC e dal RUE deve essere verificato il rispetto dei limiti di esposizione al rumore ambientale e il raggiungimento dei valori di qualità fissati nella Zonizzazione Acustica Comunale attraverso gli interventi di risanamento e di miglioramento previsti e politiche di riduzione del traffico automobilistico all'interno dei centri abitati, con particolare riferimento agli assi viabilistici in aree prevalentemente residenziali e in prossimità di recettori particolarmente sensibili.

Le attività edilizie ed urbanistiche devono ottemperare a principi generali di tutela dall'inquinamento acustico inteso come introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Sulla base delle azioni previste dagli strumenti di pianificazione sovraordinati, sia vigenti che in corso di elaborazione, della pianificazione del territorio definita negli strumenti urbanistici del Comune e delle strategie messe in atto dall'Amministrazione con interventi di rigenerazione urbana, nel territorio si perseguono obiettivi di riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico investendo sulla realizzazione ed il potenziamento di una rete di piste ciclabili che colleghi il tessuto urbano del capoluogo ma anche l'immediato forese al fine di perseguire una mobilità più sostenibile.

Gli effetti principali attesi attraverso la strategia di Rigenerazione Urbana, sono da riferirsi ad un accrescimento degli obiettivi di qualità urbana consistenti nella riduzione dei consumi energetici e nella qualificazione degli spazi urbani.

Centrale in questa strategia è la riduzione dei flussi veicolari in entrata e uscita dal centro abitato, il rinnovo del sistema infrastrutturale, l'adeguamento della pianificazione della mobilità verso modalità sostenibili, l'introduzione di zone 30, di piste ciclabili e la realizzazione di protezioni acustiche dell'abitato esistente.

Per il raggiungimento di tali obiettivi i nuovi strumenti elaborati dall'Amministrazione mirano ad individuare delle azioni specifiche che intervengano direttamente sui seguenti temi:

- Completamento del sistema delle infrastrutture del territorio e manutenzione ordinaria e straordinaria delle arterie stradali esistenti;
- Mobilità ciclo – pedonale;
- Incremento del Trasporto pubblico;
- Disincentivazione del Trasporto privato;
- Miglioramento della Logistica e distribuzione delle merci;
- Efficientamento e miglioramento dal punto di vista anche acustico degli edifici pubblici e privati;
- Monitoraggio dei flussi di traffico.

Con il progressivo realizzarsi delle aree di forestazione e mitigazione tali obiettivi saranno progressivamente raggiunti.

Gli interventi previsti dai piani triennali dei lavori pubblici per il periodo di attuazione del presente Piano d'Azione sono rappresentati da:

- Realizzazione pista ciclabile via Calzolari - da via Pannonio all'ex casello ferroviario;
- Collegamento SS per Cento - SS Virgiliana - P.M.I. Casello Ferrara Nord 2° stralcio;
- Realizzazione pista ciclabile a Pontelagoscuro argine destra Po;
- Realizzazione pista ciclabile in via Colombarola
- Realizzazione pista ciclabile via Ravenna: da rotatoria di via Ravenna/Wagner a via Comacchio lato dx direzione Ferrara
- Completamento ciclovia via Goretti all'incrocio con via Pastro all'intersezione con via Fabbri
- Completamento del percorso ciclovia sicuro sulla via Bologna: 2° stralcio dalla via Wagner- Beethoven a Chiesuol del Fosso
- Realizzazione di pista ciclabile via Malpasso - via Mari - via Pontegradella
- Realizzazione di rotatoria tra la via Modena e la via Eridano
- Realizzazione di rotatoria via Chiesa - via Corazza - via Butifredo
- Realizzazione rotatoria tra via Finati e via Poltronieri
- Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra le vie Bacchelli - Canapa - Porta Catena
- Interventi di completamento extra sisma a Scuola Primaria MOSTI (infissi, barriere handicap, ecc.)
- Realizzazione rotatoria di via Caldirolo-Colombarola (Progetto idrovia)
- Manutenzione straordinaria della pavimentazione in conglomerato bituminoso

Il costo complessivo degli interventi analizzati risulta essere pari a 40.995.000,00 €.

Summary of provisions envisaged for evaluating the implementation and results of the noise action plan:

Sulla base degli interventi previsti dai piani triennali dei lavori pubblici per il periodo di attuazione del presente Piano d'Azione, è stata effettuata una quantificazione della popolazione potenzialmente soggetta a miglioramento del clima acustico, conseguente alla loro realizzazione. Si tratta di diverse tipologie principali di interventi, per ognuna delle quali è stata stabilita una modalità di quantificazione della popolazione che potrà subire benefici acustici secondo i seguenti criteri:

- Realizzazione di rotatorie: la valutazione della popolazione che beneficerà di tale intervento è stata fatta considerando tutta la popolazione residente in un buffer di 50 m per lato dal confine stradale per una lunghezza pari a 150 dall'intersezione su tutte le strade afferenti l'intersezione;
- Realizzazione di nuovi tratti stradali: la valutazione della popolazione che beneficerà di tale intervento è stata fatta considerando tutta la popolazione residente in un buffer di 50 m per lato dal confine stradale, lungo le arterie stradali che vengono alleggerite dai flussi di traffico convogliati sull'arteria di nuova realizzazione;
- Realizzazione di piste ciclabili: la valutazione della popolazione che beneficerà di tale intervento è stata fatta considerando tutta la popolazione residente in un buffer di 50 m per lato dal confine stradale, lungo le arterie stradali che vengono alleggerite dai flussi di traffico grazie alla diversione modale determinata dall'introduzione della ciclabile;
- Manutenzione straordinaria della pavimentazione in conglomerato bituminoso: la valutazione della popolazione che beneficerà di tale intervento è stata fatta considerando tutta la popolazione residente in un buffer di 50 m per lato dal confine stradale, lungo i tratti interessati dalla ripavimentazione;
- Miglioramento acustico di edifici scolastici (infissi, barriere): la valutazione della popolazione che beneficerà di tale intervento sono gli utenti ed addetti della scuola

Di seguito si riporta un elenco degli interventi analizzati e la relativa popolazione coinvolta dal potenziale miglioramento acustico, secondo i criteri espressi precedente:

Intervento	n. abitanti
Realizzazione pista ciclabile via Calzolari - da via Pannonio all'ex casello ferrovia	109
Collegamento SS per Cento - SS Virgiliana - P.M.I. Casello Ferrara Nord 2° stralcio	419
Realizzazione pista ciclabile a Pontelagoscuro argine destra Po	381
Realizzazione pista ciclabile in via Colombarola	379
Realizzazione pista ciclabile via Ravenna: da rotatoria di via Ravenna/Wagner a via Comacchio lato dx direzione Ferrara	408
Completamento ciclabile via Goretti all'incrocio con via Pastro all'intersezione con via Fabbri	699
Completamento del percorso ciclabile sicuro sulla via Bologna: 2° stralcio dalla via Wagner- Beethoven a Chiesuol del Fosso	507
Realizzazione di pista ciclabile via Malpasso - via Mari - via Pontegradella	318
Realizzazione di rotatoria tra la via Modena e la via Eridano	332
Realizzazione di rotatoria via Chiesa - via Corazza - via Butifredo	199
Realizzazione rotatoria tra via Finati e via Poltronieri	8
Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra le vie Bacchelli - Canapa - Porta Catena	189

Interventi di completamento extra sisma a Scuola Primaria MOSTI

(infissi, barriere handicap, ecc.) 150

Realizzazione rotatoria di via Caldirolo-Colombarola (Progetto idrovia) 453

Per quanto riguarda gli interventi di manutenzione straordinaria della pavimentazione in conglomerato bituminoso, non è stato possibile localizzarli, pertanto non è stata effettuata la relativa quantificazione della popolazione esposta potenzialmente soggetta a miglioramento acustico. Si stima però che ogni anno vengano coinvolti mediamente in tale operazione circa 30 km di viabilità; considerando che mediamente sul territorio comunale la popolazione residente entro 50 m per lato dalla viabilità è pari a circa 72 abitanti/km, la popolazione annualmente coinvolta potrebbe essere pari a circa 2160, che nei 5 anni considerati determina un numero di persone soggette a miglioramento acustico pari a 10.800.

La popolazione che potenzialmente risulterà soggetta a miglioramento acustico risulterà pari a 15.351.

Nell'ambito del Piano d'Azione è necessario pianificare delle attività in cui verificare il suo stato di attuazione ed i risultati conseguiti, anche nell'ottica di reperire dati utili per l'aggiornamento quinquennale.

Di seguito si riportano le descrizioni sintetiche delle attività da programmare:

- verifiche sul clima acustico ante-operam negli ambiti di intervento individuati dal Piano; l'attività è necessaria per verificare sul campo la situazione di inquinamento acustico nella situazione antecedente la realizzazione delle azioni del Piano;
- realizzazione delle azioni, sulla base delle risorse rese disponibili dall'Amministrazione comunale;
- valutazione dell'efficacia degli interventi: misure acustiche finalizzate a quantificare, a valle della realizzazione delle azioni previste dal Piano, l'effettivo beneficio acustico indotto dalla loro attuazione e valutare eventuali azioni correttive nell'ambito del successivo aggiornamento quinquennale.

Il Comune, relativamente alle infrastrutture di propria competenza, dovrà pertanto provvedere a porre in atto le azioni di monitoraggio finalizzate a verificare l'efficacia degli strumenti adottati e, nel caso, a definire eventuali azioni integrative o correttive.

Web links to the full noise action plan and/or the evidence of the publication of this Action Plan:

<http://servizi.comune.fe.it/7187/area-tecnica>