



# Progetto LIFE 09 ENV/IT/102 "NADIA"

***Noise Abatement Demonstrative and Innovative  
Actions and information to the public***





# NADIA

- ➔ **NADIA è l'acronimo di *Noise Abatement Demonstrative and Innovative Actions and information to the public***
- ➔ **NADIA riguarda il risanamento acustico delle strade e le attività si articolano dal 2010 al 2014**



## **PRINCIPALI POLITICHE EUROPEE INTERESSATE**

**Dal 1993 il rumore è considerato come un problema ambientale urgente per le aree abitate**

**Attualmente è reputato come una delle principali cause di peggioramento degli standard ambientali**

**Si stima che incida sulla salute e sulla qualità della vita di circa il 20% della popolazione europea**



**LOCALIZZAZIONE: Italia**

**BUDGET:**

**Costo totale: 2.110.608,00 €**

**% Co-finanziamento UE: 32 %**

**DURATA: Inizio: 01/10/2010 - Fine: 30/06/2014**

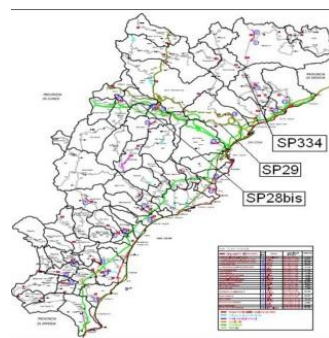
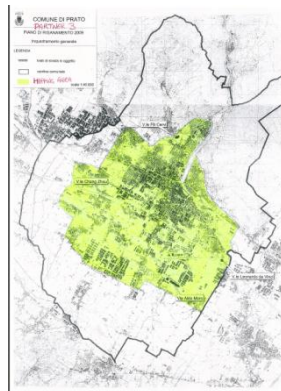
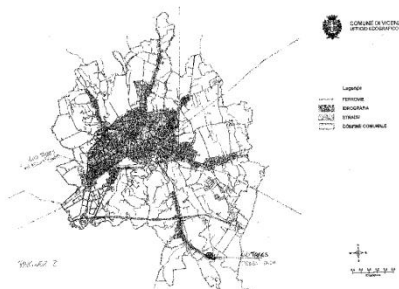
**PARTECIPANTI:**

**Beneficiario coordinatore: Provincia di Genova**

**Beneficiari associati: Provincia di Savona, Comune di Vicenza ,  
Comune di Prato, CIRIAF**



# Aree di progetto





## **BACKGROUND e OBIETTIVI:**

**Province e Comuni sono enti gestori della viabilità locale**  
**Il D. Lgs 194/2005 prevede un percorso specifico per le azioni di miglioramento acustico del territorio**

**NADIA riguarda il risanamento acustico delle strade e le attività si articolano dal 2010 al 2014**





## **Territori del progetto – caratteristiche fisiche**

Vallate e montagne appenniniche, viabilità attraverso frazioni, piccoli centri o aree rurali (strade nelle Province di Genova e Savona)

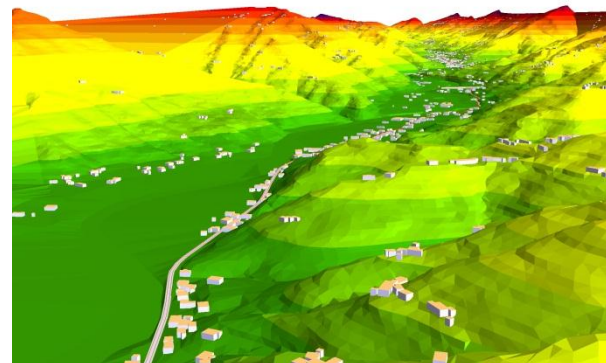
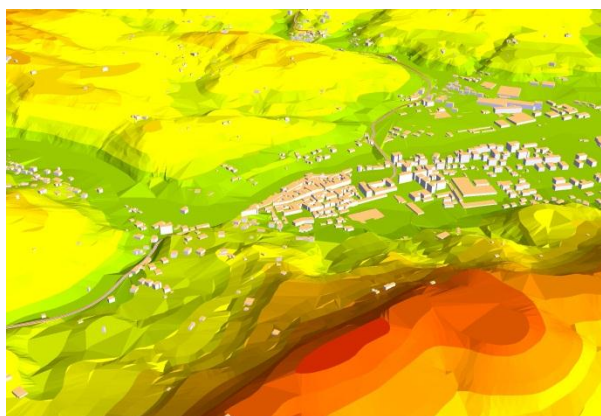
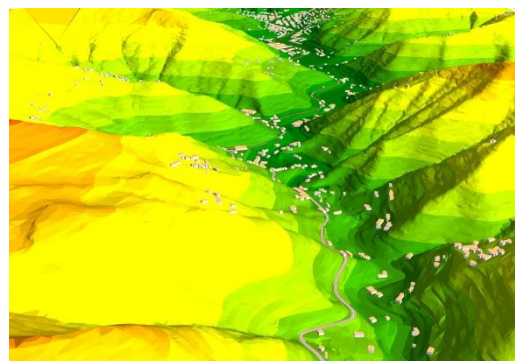
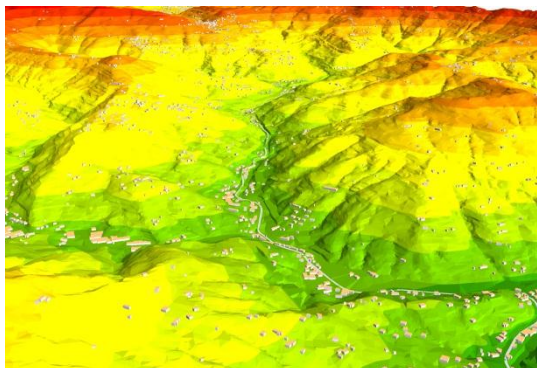
Pianura, strade urbane (Comune di Vicenza – Veneto)

Colline, strade urbane (Comune di Prato – Toscana)





## Esempi di aree di progetto nelle province di Genova e Savona







## Immagini di strade extraurbane in Provincia di Genova





## **RISULTATI ATTESI:**

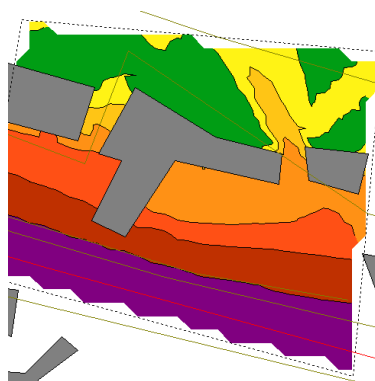
- a) interventi pilota di risanamento
- b) seminari e sensibilizzazione ambientale sul territorio

### ***NADIA vuole dimostrare:***

- a) fattibilità ed efficacia di buone pratiche per la riduzione del rumore da traffico stradale
- b) importanza del coinvolgimento delle parti interessate e di una corretta comunicazione con il pubblico

# Le attività

- verifica della rumorosità in corrispondenza delle principali strade, stima della popolazione esposta e realizzazione delle mappature acustiche
- individuazione delle aree critiche con particolare attenzione ai siti "sensibili" (scuole, case di cura e riposo, etc.)





# Le attività

- definizione del piano di azione (individuazione degli interventi, stima dei costi, cronoprogramma), la realizzazione del piano prevede oltre alle attività tecniche anche l'attivazione di un percorso partecipativo e la realizzazione di seminari





# Il Progetto



# Azione 1: Management

- ➔ Contenuti principali:
  - Strutturazione dell'ufficio organizzativo;
  - Controllo qualità delle attività e monitoraggio dei deliverables;
  - Emissione dei technical preport;
  - Creazione dei contatti con gli altri progetti EU.
  
- ➔ Il management interviene per tutta la durata del progetto.



## Azione 2: Raccolta dati (surveys)

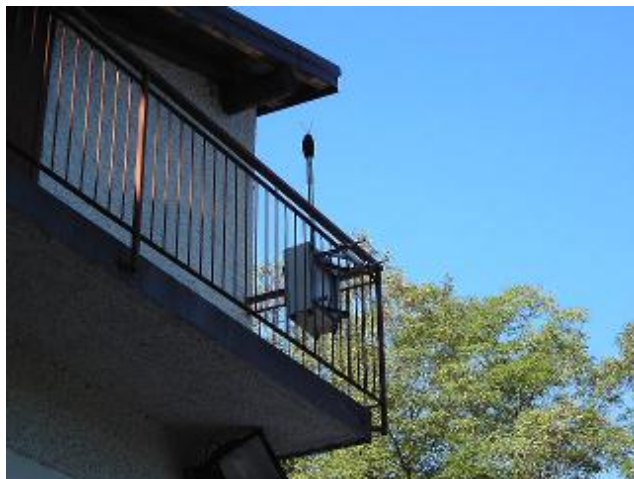
### → Contenuti principali:

- Raccolta dei dati relativi a misure fonometriche, distribuzione della popolazione, condizioni meteorologiche e caratteristiche del terreno nelle aree di studio;
- Analisi dei questionari relativi al disturbo recepito dalla popolazione nelle aree di studio;
- Verifica dei modelli di propagazione del rumore esistenti;
- Realizzazione di nuove misure fonometriche;
- Approfondimento dello stato dell'arte degli strumenti per l'attenuazione della propagazione del rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto.



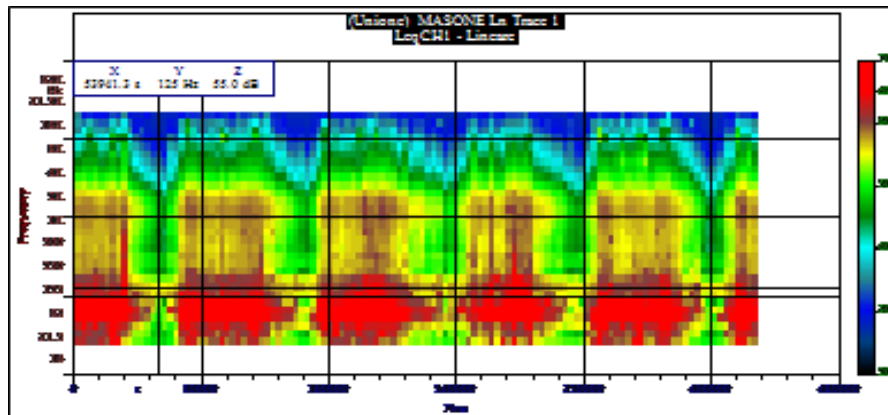
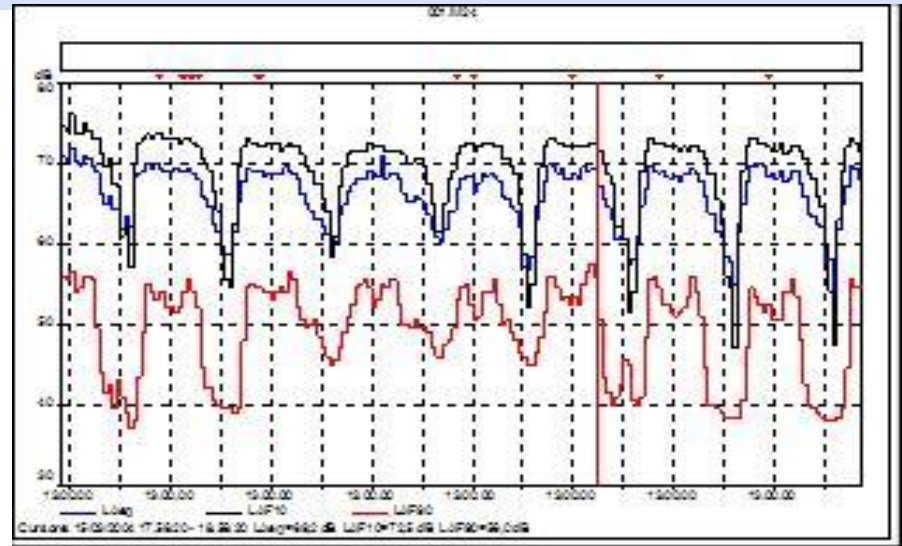


## Misure di livello sonoro



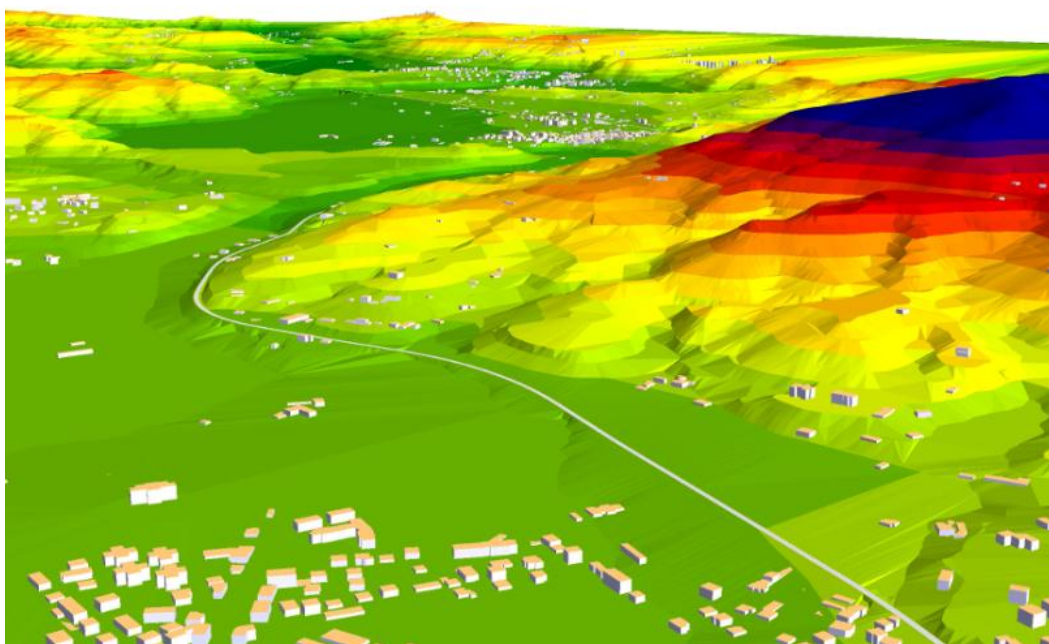



Esempi di tracciati di misura plurigiornaliera in continuo di livelli acustici dovuti a infrastrutture stradali






## Esempio grafico di digitalizzazione del territorio: orografia, edifici, tracciati stradali





**MILESTONE 1**

"Data quality and quantity  
with regard to models  
specifications"

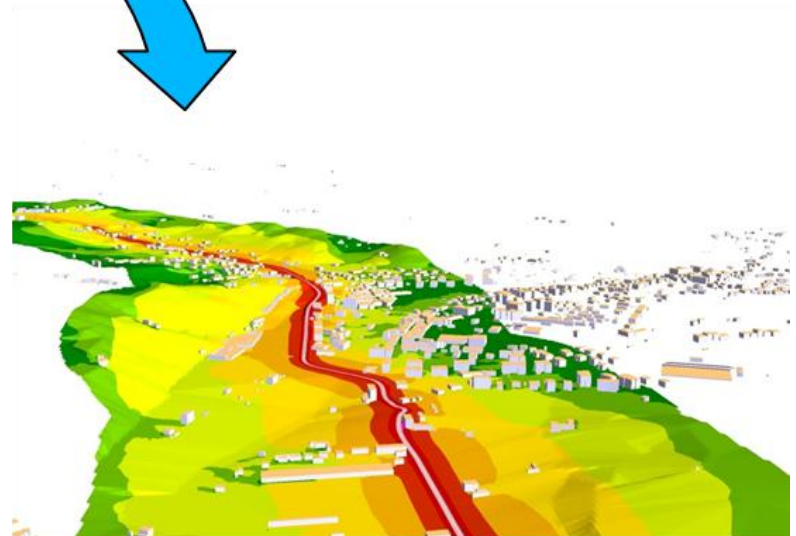
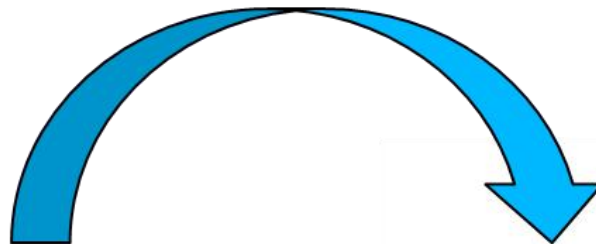
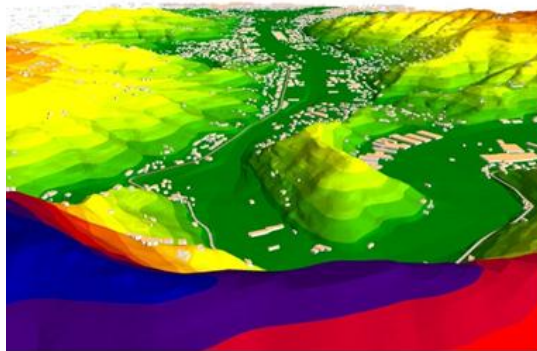


Progetto LIFE 09 ENV/IT/102  
NADIA: Nuovi Ambienti Digitalizzati e Innovative Actions and Information in the public



## Azione 3: Noise Mapping

- I dati raccolti nel corso dell'Azione 2 saranno utilizzati per l'elaborazione di mappature acustiche in almeno cinque aree di progetto indicate dai partner;
- Le mappature sono comprensive di valutazione di popolazione esposta a rumore, identificazione delle aree in cui si verifica il superamento rispetto ai limiti, comparazione fra il clima acustico attuale e quello futuro;
- Le mappature saranno eseguite nel rispetto dei contenuti della "Good Practice Guide" del 2007 e del D.Lgs. 194/05;
- Eventuali aggiornamenti normativi saranno valutati in corso d'opera.







## Esempi di risultati del noise mapping

Livello di rumore  
Lden  
in dB(A)

<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <

Mappa dei livelli acustici

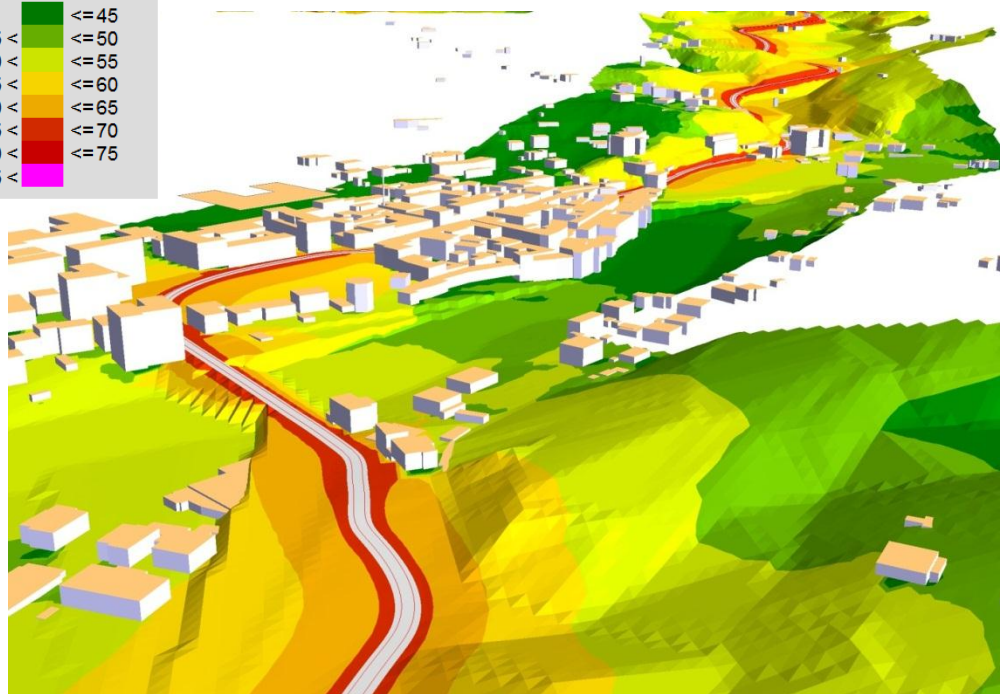


Tabella della  
popolazione esposta

Lden	Pop.
>75	0
70-75	3
65-70	90
60-65	228
55-60	388
<55	2102



## Azione 4: Definizione dei piani (Action Plans)

- Le mappature elaborate nell'Azione 3 costituiscono la base di partenza per l'elaborazione dei Piani d'Azione;
- La stesura di tali documenti necessita di un'analisi preliminare sugli effetti del rumore sulla salute e sulla qualità della vita, delle mappature, sulle operazioni di bonifica acustica tecnicamente realizzabili e sui contenuti richiesti nei piani d'azione.





## Azione 4 - Fase partecipativa

### → Metodo (Agenda 21):

- I partecipanti saranno divisi in piccoli gruppi di lavoro ognuno dei quali crea le proprie proposte, che saranno valutate dal soggetto responsabile;
- 1<sup>a</sup> working session (WS): confronto fra i dati relativi al clima acustico del territorio e le mappature elaborate;
- 2<sup>a</sup> WS: individuazione degli interventi tecnicamente fattibili;
- 3<sup>a</sup> WS: definizione dei contenuti dei Piani di Azione;
- 4<sup>a</sup> WS: discussione degli scenari post-interventi di bonifica utilizzando le metodologie dell'Azione 3.

### → Almeno 20 organizzazioni per singolo piano di azione dovranno essere coinvolte nel processo partecipativo.



## Azione 5: Azioni dimostrative di riduzione del rumore

- I contenuti dei Piani di Azione costituiscono la base per l'individuazione delle azioni dimostrative per la riduzione degli impatti generati dalle infrastrutture stradali;
- Lo stato dell'arte degli strumenti per l'attenuazione della propagazione del rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto eseguito nell'Azione 2 costituirà un importante riferimento nell'individuazione del migliore intervento di bonifica acustica;
- Ogni partner del progetto ha il compito di organizzare visite dimostrative e lezioni a studenti di scuole superiori e medio e/o elementari.



## Azione 5: Azioni dimostrative di riduzione del rumore

Criteri per l'individuazione dei siti e degli interventi pilota:

- Caratteristiche del territorio, strade e ricettori;
- Superamento dei limiti italiani di legge nei periodi diurni e notturni;
- Numero di persone che beneficeranno dell'intervento;
- Impatti non acustici (sicurezza, impatto visivo, ecc.);
- Risparmi energetici (finestre termo-fonoisolanti);
- Budget.



## Azione 6: Divulgazione (Dissemination)

⇒ Realizzazione del sito dedicato **[www.nadia-noise.eu](http://www.nadia-noise.eu)**

Eventi:

- ⇒ I workshop - Perugia (CIRIAF Conference in aprile 2011): tra fine survey e consolidamento risultati e avvio mappatura; consolidamento scelte relative ai modelli.
- ⇒ II workshop (mese 13, ottobre/novembre 2011): tra fine mappatura e avvio piano; comunicazione al pubblico e coinvolgimento per ridurre il rumore e i suoi effetti
- ⇒ Conferenza CIRIAF aprile 2012
- ⇒ Conferenza CIRIAF aprile 2013
- ⇒ Evento finale (primavera 2014 – Genova)



## obiettivi concreti del progetto:

- realizzazione di alcuni interventi pilota di risanamento (finestre fonoisolanti, asfalti fonoassorbenti, barriere);
- realizzazione di ulteriori attività collaterali (seminari tecnici, educazione ambientale sul territorio, piantumazione di alberi).



# Aspetti innovativi

- Survey: integrazione del modello NMPB (dati meteo, densità di popolazione, conformazione del suolo, dati edifici); indagine sul disturbo alla popolazione.
- Oltre alle raccomandazioni di Legge, adozione come riferimento dei documenti “Indicazioni operative per la costruzione dell’indicatore popolazione esposta” (APAT CTN\_AGF) e  
“Presenting Noise Mapping Information to the public” (AEN WG).



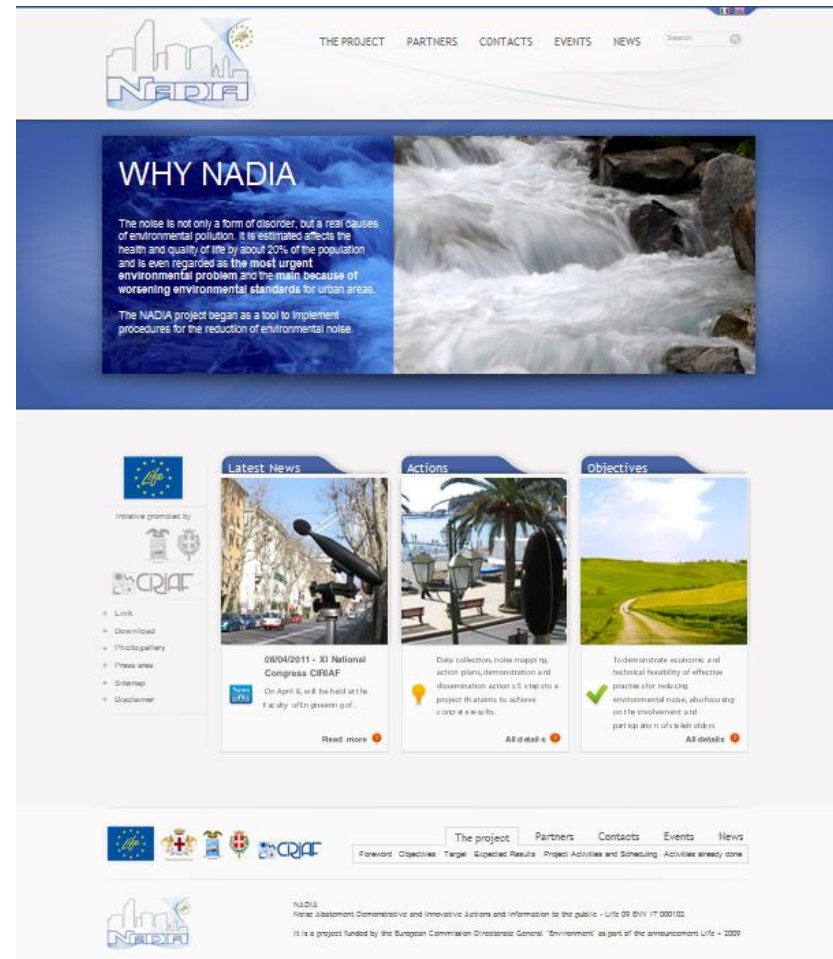
# Aspetti innovativi

- Agenda 21 locale applicata ai Piani di azione, incluso il "Position paper"
- Applicazione di soluzioni innovative e dimostrative  
Coinvolgimento delle scuole (interventi di sensibilizzazione, visite ai siti)
- Gruppo di lavoro nazionale (Enti locali + tecnici pubblici e privati)





[www.nadia-noise.eu](http://www.nadia-noise.eu)





Questo documento è stato realizzato da: Provincia di Genova  
Direzione Ambiente, Ambiti Naturali e Trasporti  
Servizio Energia, Aria e Rumore



Provincia di Genova



Le attività del progetto NADIA sono realizzate con il  
cofinanziamento della Commissione Europea

L'unica responsabilità per il contenuto di questo documento è degli autori. Il testo non riflette necessariamente il parere della Comunità Europea. La Commissione Europea non è responsabile per qualsiasi uso che potrà essere fatto delle informazioni contenute nel presente documento