

LIFE E-VIA

Electric Vehicle noise control by Assessment and optimisation of tyre/ road interaction

www.life-evia.eu



LIFE E-VIA PROJECT – Expomove 13-14 October 2021

Comune di Firenze

Arnaldo Melloni – project manager

Gessica Pecchioni Iacopo Bianchi



Vie en.ro.se.
Ingegneria

With the contribution of
the LIFE programme of
the European Union



LIFE18 ENV/IT/000201

I PROGETTI EUROPEI

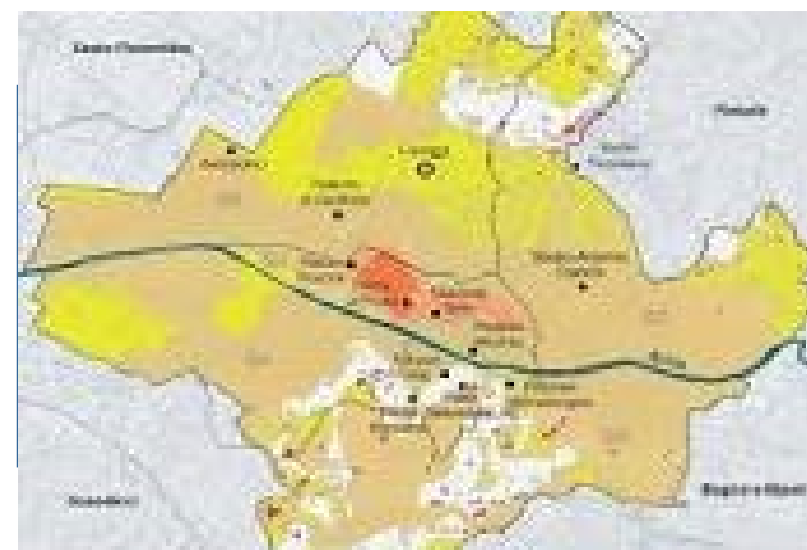
- Come utilizzare i fondi europei per progetti in campo acustico:
L'esperienza del Comune di Firenze
- LIFE +: HUSH, QUADMAP, E-VIA
- HORIZON 2020: NEMO

**« E-VIA » Electric Vehicle noise
control by Assessment and optimisation of
Tyre/road interaction – LIFE 2018**

BUDGET INFO:

Costo complessivo: 1.797,030 €

55% EC Co-finanziamento: 933,295 €



DURATA: Inizio: 01/07/2019 - Fine: 31/01/2023

Arnaldo Melloni

Partner del progetto:

corso aggiornamento TCA

Beneficiario Coordinatore: Comune di Firenze

Beneficiari Associati:

Continental Reifen Deutschland

Ifsttar

Ipool S.r.l.

University of Reggio Calabria

Vie en.ro.se Ingegneria S.r.l



OBIETTIVI E CAMPO DI APPLICAZIONE

Affrontare l'inquinamento acustico prodotto dal rumore del traffico stradale concentrandosi su una *prospettiva futura* in cui i veicoli elettrici e ibridi costituiranno una porzione consistente del flusso.

Combinare la conoscenza dell'ottimizzazione degli asfalti e dello sviluppo dei pneumatici al fine di testare una soluzione replicabile per ridurre il rumore nelle aree urbane e il costo del ciclo di vita rispetto alle migliori soluzioni attualmente in commercio;

Ridurre il rumore nelle strade delle aree urbane molto popolate attraverso l'implementazione di una misura di mitigazione volta a ottimizzare le superfici stradali e gli pneumatici dei veicoli elettrici. Saranno testate tre superfici stradali (ed un'area test), almeno 5 veicoli elettrici diversi (inclusi pneumatici appositamente progettati per veicoli elettrici);

L'approccio olistico del paesaggio sonoro verrà utilizzato per valutare le prestazioni di EV vs ICEV nel nuovo scenario (anche valutazione qualitativa).



AZIONI PREPARATORIE

- 1. Veicoli elettrici e le loro emissioni rumorose: stato dell'arte, confronto veicoli elettrici e a motore tradizionale**
- 2. Asfalti a bassa rumorosità e durata nel tempo: analisi delle migliori soluzioni sperimentate**
- 3. Il ruolo dei pneumatici nel nuovo contesto dei veicoli elettrici: confronto con i mezzi con motore tradizionale**



AZIONI D'IMPLEMENTAZIONE

1. **Progettazione Asfalti;**
2. **Accoppiamento pneumatico/asfalto e sviluppo del prototipo;**
3. **Intervento in aree pilota in Firenze: tre strade circa 100 mt lineari vicino alla tramvia (realizzata o di progetto);**
4. **Test dell'efficienza degli asfalti nelle aree pilota;**
5. **Analisi del paesaggio sonoro(soundscape analysis);**
6. **Valutazione (misura) delle emissioni rumorose dei veicoli elettrici;**
7. **Performance olistica delle gomme: valutazione di tutti gli aspetti di performance delle gomme (grip, resistenza al rotolamento, sicurezza, risparmio carburante, ecc.);**
8. **Replicabilità e trasferibilità: possibilità di riproporre la stessa metodologia in altri contesti**



MONITORAGGIO DELL'IMPATTO DELLE AZIONI DI PROGETTO

- 1. Monitoraggio delle azioni di progetto:**
indicatori per valutare l'andamento del
progetto azione per azione;
- 2. Analisi del Ciclo di Vita e dei relativi costi:**
valutazione dell'efficienza delle
pavimentazioni utilizzando l'analisi del
ciclo vita e l'analisi del costo del ciclo vita



SENSIBILIZZAZIONE DIFFUSA E DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI

- 1. Informazione e attività di sensibilizzazione:** sito web del progetto (<https://life-evia.eu/>), conferenze stampa, noticeboards, video
- 2. Attività di disseminazione tecnica agli stakeholders:** partecipazione a meeting tecnici, articoli su riviste scientifiche, workshop per studenti, festival della mobilità elettrica (Firenze 2022):



RISULTATI ATTESI

Campagna di sensibilizzazione: 20.000 persone raggiunte.

La stima si è basata sull'esperienza dei precedenti progetti LIFE e sulle varie iniziative che si prevede saranno organizzate durante il progetto.

Riduzione del livello di rumore: riduzione del livello di rumore L_{den} e L_{night} -5dB (A). La stima dell'esposizione al rumore è fatta prendendo come riferimento il lato della strada dei ricettori. Si prevede una riduzione di 5 dB (A) rispetto alla situazione attuale.

Miglioramento del paesaggio sonoro: percezione acustica e comfort di un asfalto ottimizzato rispetto a quello standard. La stima del miglioramento della percezione sarà verificata in base ai questionari che verranno raccolti.

Numero di persone beneficiate dalla riduzione del rumore: 2000 persone. La stima si basa sulla valutazione del numero di residenti in un buffer di 50 m dall'asse della strada.



ULTERIORI APPLICAZIONI

- Contribuire alle politiche regionali nazionali e italiane, emanando **linee guida sull'uso e l'applicazione dell'output metodologico del progetto**, che sarà adottato, attraverso l'ente regionale. Agenzia (ARPAT), a supporto del progetto, da parte della Regione Toscana, fortemente interessata alle problematiche del rumore (partner del progetto LIFE NEREIDE e Leopoldo, e ha emanato una legge sul controllo dei marciapiedi stradali con metodo CPX). Anche la Regione Calabria e Città di Reggio Calabria hanno espresso il loro interesse
- Contribuire all'attuazione efficace della legislazione dell'UE (direttive UE 2002/49 / CE e 2015/996 / CE), fornendo coefficienti di rumore di rotolamento nell'ambito del metodo comune di valutazione del rumore (CNOSSOS-UE), specificamente calibrati per veicoli elettrici che hanno effettivamente bisogno di dati per professionisti, agenzie e dipartimenti che mirano a sviluppare scenari futuri



Continuazione (REPLICABILITA', TRASFERIBILITA', MARKET UPTAKE)

- Il Comune di Firenze continuerà a mantenere e monitorare gli effetti degli asfalti ottimizzati nei 3 anni successivi alla fine del progetto.
- Il Comune di Firenze si impegna ad applicare la soluzione proposta nelle aree ZEZ (Zero Emission Zones), dove sono ammessi solo veicoli elettrici e il metodo sarà perfettamente applicabile nelle future operazioni di manutenzione, specialmente nelle aree con elevate percentuali di transito di veicoli elettrici.
- La soluzione proposta e ottimizzata durante il progetto sarà facilmente replicabile in altre aree urbane, anche da attori diversi dai partner del progetto.
- Le **linee guida** per l'applicazione metodologica testata e ottimizzata saranno fornite come output del progetto





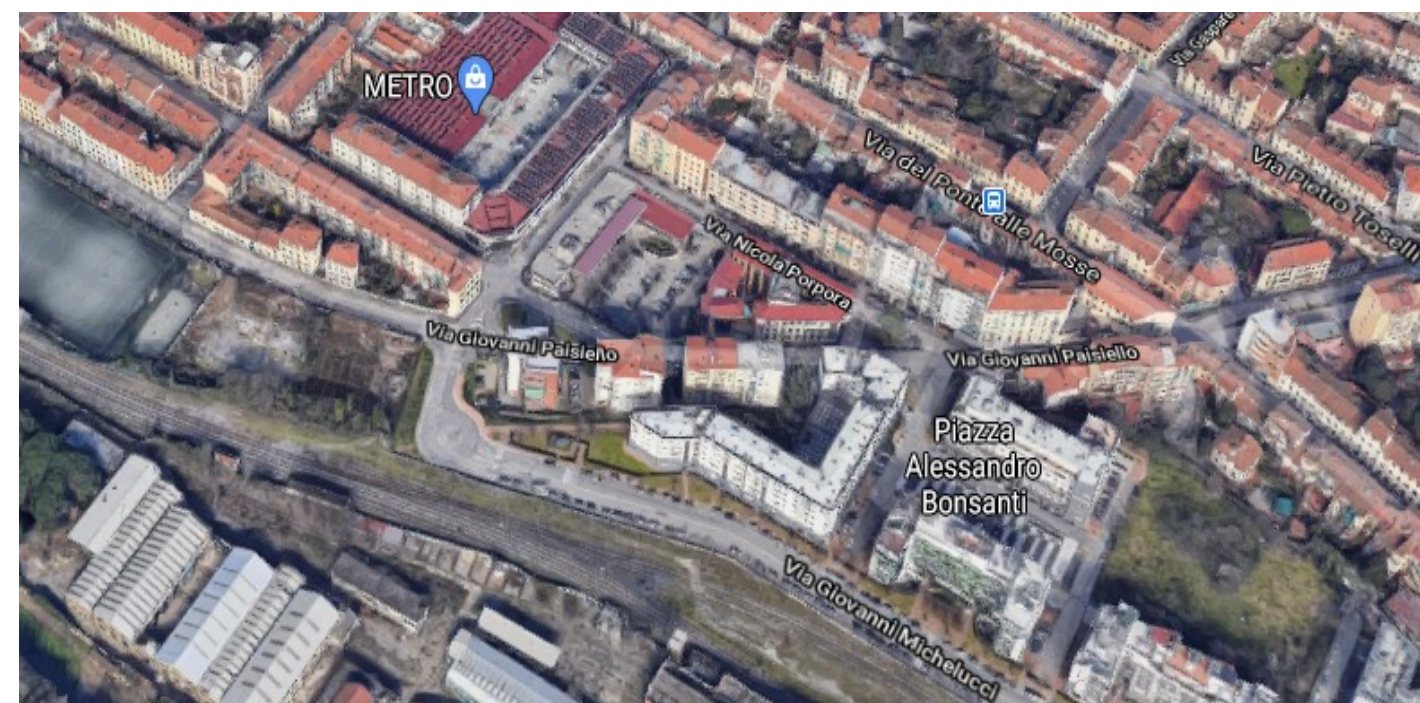
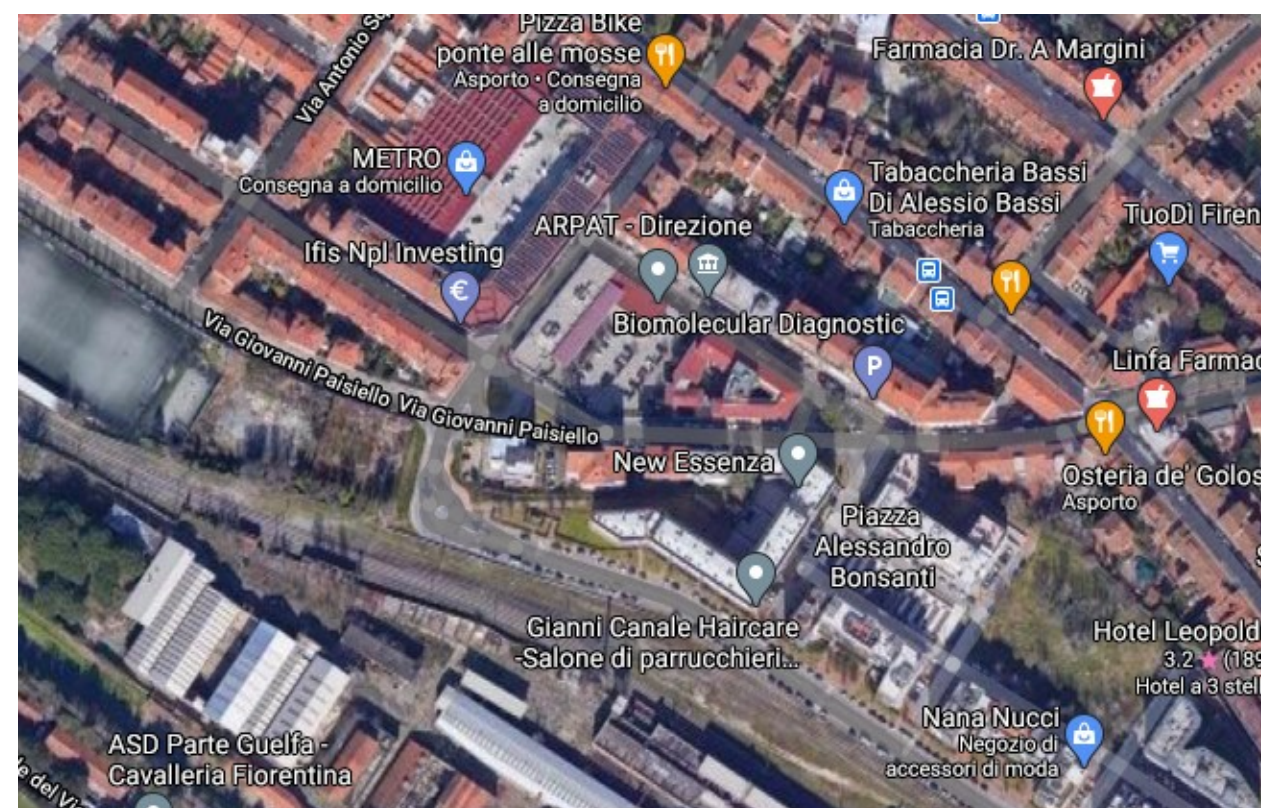
LIFE18 ENV/IT/000201

LIFE E-VIA PROJECT

13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



Paisiello street is the pilot road selected





Construction related procedures

- Technical documents: done September 2020
- New mixture (technical minimum requirements actions B1 e B2). We'll include in our documents December 2020
- Publish the tender and award notice March 2021
- Receive the winner legal documents June 2021
- Implementation summer 2021- July



Paisiello street: characteristics of the road

- 1) Two-way travel without significative curves
- 2) Significant population density of the area
- 3) Busy road due to traffic toward the city center
- 4) Close to public offices (Regional Agency for Environment Protection and Metropolitan)
- 5) Close to the most relevant park in Florence (Cascine)
- 6) Close to one of the most important intervention of urban requalification (ex Manifattura Tabacchi) with new dwellings, primary school, fashion school (university)



LIFE18 ENV/IT/000201
LIFE E-VIA PROJECT
13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



Work in progress....



Post operam





LIFE18 ENV/IT/000201
LIFE E-VIA PROJECT
13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



B5.3 Ante- and post-operam interviews with residents


COMUNE DI FIRENZE

DIREZIONE AMBIENTE
SERVIZIO Rifiuti, Igiene Pubblica, Ambientale e del Territorio
P.O. Igiene Pubblica, Ambientale e Vivibilità Urbana

Firenze, 2 luglio 2021

Oggetto: Avviso somministrazione questionario ai residenti di via Paisiello

Gentile cittadina/o,

il comune di Firenze è il capofila del progetto LIFE E-VIA (Electric Vehicle noise control by Assessment and optimization of tyre/road interaction/Controllo del rumore dei veicoli elettrici mediante valutazione e ottimizzazione dell'interazione pneumatico/strada – www.life-evia.eu) co-finanziato dall'Unione Europea. Il progetto è iniziato nel 2019 e si concluderà ad inizio 2023.

Fra le azioni che verranno realizzate nel progetto, vi è la stesa di un asfalto ottimizzato per la riduzione del rumore in un'area pilota, individuata dal Comune in un tratto di Via Paisiello, compreso tra via Rinuccini e via Vivaldi. Tra i vari obiettivi del progetto vi è anche quello di sensibilizzare i cittadini sui temi dell'inquinamento acustico e sugli effetti sulla salute, spiegando le opportunità offerte dai veicoli elettrici attraverso eventi specifici di divulgazione e promozione e indagando anche sulla la percezione del rumore da parte delle persone, mediante l'utilizzo della metodologia di analisi del paesaggio sonoro.

A tal fine, un incaricato dal comune di Firenze e da Vie en.ro.se Ingegneria si presenterà presso il suo domicilio, nei giorni 6 e 7 luglio 2021 e le consegnerà un breve questionario da compilare al momento, fornendole qualche semplice istruzione. Per la compilazione saranno necessari al massimo 5 minuti. Il questionario sarà poi ritirato dallo stesso incaricato. Si precisa che l'incaricato non accederà alla sua abitazione, ma sosterrà all'esterno e sarà dotato di tesserino di riconoscimento.

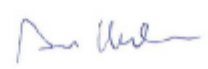
Il trattamento dei dati personali avverrà in modo riservato e la successiva pubblicazione dei risultati sarà realizzata con modalità tali da non consentire la riconducibilità delle risposte espresse alla persona intervistata.

La ringraziamo anticipatamente per la cortese e preziosa collaborazione.

Per ulteriori informazioni:

Ing. Chiara Bartalucci – 055 4379140
Dott.ssa Gessica Pecchioni – 055 2625360

Il Responsabile
Dr. Arnaldo Melloni – Direzione Ambiente comune di Firenze



A couple of days before the questionnaires' delivering, an informative letter has been provided to residents.





LIFE18 ENV/IT/000201

LIFE E-VIA PROJECT

13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



B5.3 Ante-operam interviews with residents



DIREZIONE AMBIENTE
SERVIZIO Rifiuti, Igiene Pubblica, Ambientale e del Territorio
P.O. Igiene Pubblica, Ambientale e Vivibilità Urbana

Firenze, 7 luglio 2021

Oggetto: Compilazione e ritiro questionario progetto LIFE E-VIA

Gentile cittadina/o,

come da comunicazione scritta ricevuta lo scorso 5 luglio, nell'ambito del progetto europeo LIFE E-VIA – www.life-evia.eu coordinato dal comune di Firenze, è in corso un'indagine sulla percezione del rumore rivolta ai residenti di via Paisiello.

Alleghiamo alla presente il questionario che le chiediamo gentilmente di compilare. Le chiediamo, inoltre, di contattare l'incaricato dal comune di Firenze e da Vie en.ro.se Ingegneria (Ing. Chiara Bartalucci – Dott.ssa Giulia Iannuzzi, tel. 055 4379140, e-mail chiara.bartalucci@vienrose.it) per concordare il ritiro del questionario.

Nel caso in cui abbia già ricevuto il questionario nei giorni 6 e 7 luglio 2021 e lo abbia già compilato, le chiediamo, analogamente, di contattare l'incaricato dal comune di Firenze e da Vie en.ro.se Ingegneria (Ing. Chiara Bartalucci – Dott.ssa Giulia Iannuzzi, tel. 055 4379140, e-mail chiara.bartalucci@vienrose.it) per concordare il ritiro.

Ricordiamo che il trattamento dei dati personali avverrà in modo riservato e la successiva pubblicazione dei risultati sarà realizzata con modalità tali da non consentire la riconducibilità delle risposte espresse alla persona intervistata.

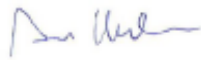
La ringraziamo anticipatamente per la cortese e preziosa collaborazione.

Per ulteriori informazioni:

Ing. Chiara Bartalucci – 055 4379140
Dott.ssa Gessica Pecchioni – 055 2625360

Il Responsabile

Dr. Arnaldo Melloni – Direzione Ambiente comune di Firenze





LIFE/ENV/IT000201 LIFE E-VIA

THE PROJECT

Exposure data from the European Environment Agency demonstrate that more than 100 million EU citizens are affected by high noise levels negatively impacting human health. Traffic noise alone is harmful to the health of almost every third person in the World Health Organization European Region. 20% of Europeans are regularly exposed to night sound levels that could significantly damage health, especially in urban areas. The introduction of electric mobility is widely viewed as having the potential to reduce noise in urban areas, but the noise generated by tyres rolling on the road nevertheless needs careful study and further reduction. As emerged in Noise in Europe Conference (April 2017) and in the WHO guidelines published in October 2018, the increased stringency of EU at source standards needs to be balanced against other effective measures such as road surface and/or tyre improvements and urban planning measures as well. One of the solutions universally recognized as the best to reduce noise in urban areas, from both the point of view of noise and air quality, is the introduction of electric mobility. Therefore, the project LIFE E-VIA (Electric Vehicle noise control by Assessment and optimization of tyre/road interaction – www.life-evia.eu) intends to: - tackle noise pollution from road traffic noise focusing on a future perspective in which electric and hybrid vehicles will be a consistent portion of flow; - combine knowledge of road optimization and tyre development in order to test an optimized solution for reducing noise in urban areas and Life Cycle Cost with respect to actual best practices. The Project LIFE E-VIA, co-financed by the European Union through the Life programme, started in July 2019 and will end in January 2023. Il Progetto, co-finanziato dall'Unione Europea attraverso il Programma LIFE, ha avuto inizio a luglio 2019 e terminerà a gennaio 2023. The project is coordinated by the Municipality of Florence and involves as partners the Mediterranean University of Reggio Calabria, Continental, Vie en.ro.se Ingegneria, University Gustave Eiffel and I-POOL.

THE SURVEY

The goal of this questionnaire is to collect data on the perception of the soundscape. In addition to some initial general questions, we kindly ask you to answer 10 questions related to the perception of the soundscape close to your home. Your personal data will be treated as strictly confidential and the publication of the survey results will ensure the non-recognition of the responses. Please answer all questions in order, following the instructions provided.

PERSONAL INFORMATION

11. Age: ☐ 18-25 ☐ 26-40 ☐ 41-55 ☐ 56-65 ☐ 66-75 ☐ >75

12. Gender: ☐ Female ☐ Male

13. Education: ☐ Primary school ☐ Middle School ☐ High School ☐ Bachelor's Degree ☐ Ph.D. ☐ Master

14. Occupation: _____

15. City of Residence: _____

16. Nationality: _____

D1. Does your home have windows overlooking via Paisiello? ☐ No ☐ Yes

D2. If so, which are the rooms that overlook via Paisiello?
(Make an X mark in the box for each room overlooking via Paisiello)



LIFE18 ENV/IT/000201

LIFE E-VIA PROJECT

13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



B5.3 Ante-operam interviews with residents

Room	Overlooking via Paisiello
Bedroom	☐
Single Bedroom	☐
Livingroom	☐
Kitchen	☐
Bathroom	☐
Other: (Please specify)	☐

D3. How do you assess the intensity of the following four types of sound in the soundscape around you?
(make an X mark for each type of sound in the box that best matches your opinion)

Type of sound	Very Low	Low	Fair	High	Very High
Traffic (eg. Cars, motorcycles, clacson ...)	☐	☐	☐	☐	☐
Mechanical/electrical sounds (es. music, industries, sirens, constructions...)	☐	☐	☐	☐	☐
Anthropic sounds (es. voices, laughter, children, steps...)	☐	☐	☐	☐	☐
Nature sounds (es. wind, rustling leaves, birds ...)	☐	☐	☐	☐	☐

D4. How do you assess the quality of the soundscape around you?
(Please, tick the box that best matches your opinion)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Very Bad										Excellent

D5. Do you think the soundscape around you is appropriate for this place?
(Please, tick the box that best matches your opinion)

Absolutely inappropriate	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Completely appropriate
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------------

D6. To what extent does it agree with the following statements about the sound environment around it??
(Please tick the box that best matches your opinion for each row)

The soundscape is:	Strongly disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Strongly agree
Enjoyable	☐	☐	☐	☐	☐
Chaotic	☐	☐	☐	☐	☐
Interesting	☐	☐	☐	☐	☐
Boring	☐	☐	☐	☐	☐
Relaxing	☐	☐	☐	☐	☐
Disturbing	☐	☐	☐	☐	☐
Lively	☐	☐	☐	☐	☐
Monotonous	☐	☐	☐	☐	☐

D7. How do you assess the quality of the urban landscape around you?
(Please tick the box that best matches your opinion)

Very Bad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Excellent
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------

D8. Do you think that implementation of interventions for the reduction of noise could increase the value of your home?
(Please tick the box that best matches your opinion)

Not at all	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Surely
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------

D9. Do you think that your health can be affected by the reduction of noise levels close to your home?

(Please tick the box that best matches your opinion)

Not at all	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Surely
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------

D10. How do you assess your sensitivity to sounds?

(Please tick the box that best matches your opinion)

Very low	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Very High
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------



LIFE18 ENV/IT/000201

LIFE E-VIA PROJECT

13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



B5.3 Post-operam interviews with residents



DIREZIONE AMBIENTE
SERVIZIO Rifiuti, Igiene Pubblica, Ambientale e del Territorio
P.O. Igiene Pubblica, Ambientale e Vivibilità Urbana

Firenze, 20 settembre 2021

Oggetto: Compilazione e ritiro questionario post-operam progetto LIFE E-VIA

Gentile cittadina/o,

come da comunicazione scritta ricevuta lo scorso 5 luglio, nell'ambito del progetto europeo LIFE E-VIA – www.life-evia.eu coordinato dal comune di Firenze, è in corso un'indagine sulla percezione del rumore rivolta ai residenti di via Paisiello.

In aggiunta al questionario da lei gentilmente compilato a luglio prima che venisse realizzata la stesa di un asfalto ottimizzato per la riduzione del rumore in un tratto di Via Paisiello, le chiediamo cortesemente di compilare un nuovo breve questionario che allegiamo alla presente.

Per qualsiasi dubbio riguardo alla compilazione può contattare l'incaricato dal comune di Firenze e da Vie en.ro.se Ingegneria (Ing. Chiara Bartalucci e-mail chiara.bartalucci@vienrose.it – Dott.ssa Giulia Iannuzzi e-mail giulia.iannuzzi@vienrose.it, tel. 055 4379140).

Una volta compilato da lei ed eventualmente dai suoi familiari, le chiediamo gentilmente di lasciare i/i questionari/o nella cassetta delle lettere dell'impianto sportivo M. Pacini dell'A.S.D.L.F. Firenze Calcio, in via Paisiello 15r, entro il 28/09/2021.

Ricordiamo che il trattamento dei dati personali avverrà in modo riservato e la successiva pubblicazione dei risultati sarà realizzata con modalità tali da non consentire la riconducibilità delle risposte espresse alla persona intervistata.

La ringraziamo anticipatamente per la cortese e preziosa collaborazione.

Per ulteriori informazioni:

Ing. Chiara Bartalucci (Vie en.ro.se Ingegneria) – 055 4379140

Dott.ssa Gessica Pecchioni (Comune di Firenze) – 055 2625360

Il Responsabile

Dr. Arnaldo Melloni – Direzione Ambiente comune di Firenze



LIFE/ENV/IT000201 LIFE E-VIA
Progetto co-finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma LIFE+2018.



Vie en.ro.se.
Ingegneria

THE PROJECT

Exposure data from the European Environment Agency demonstrate that more than 100 million EU citizens are affected by high noise levels negatively impacting human health. Traffic noise alone is harmful to the health of almost every third person in the World Health Organization European Region. 20% of Europeans are regularly exposed to night sound levels that could significantly damage health, especially in urban areas. The introduction of electric mobility is widely viewed as having the potential to reduce noise in urban areas, but the noise generated by tyres rolling on the road nevertheless needs careful study and further reduction. As emerged in Noise in Europe Conference (April 2017) and in the WHO guidelines published in October 2018, the increased stringency of EU at source standards needs to be balanced against other effective measures such as road surface and/or tyre improvements and urban planning measures as well. One of the solutions universally recognized as the best to reduce noise in urban areas, from both the point of view of noise and air quality, is the introduction of electric mobility. Therefore, the project LIFE E-VIA (Electric Vehicle noise control by Assessment and optimization of tyre/road interaction – www.life-evia.eu) intends to: - tackle noise pollution from road traffic noise focusing on a future perspective in which electric and hybrid vehicles will be a consistent portion of flow; - combine knowledge of road optimization and tyre development in order to test an optimized solution for reducing noise in urban areas and Life Cycle Cost with respect to actual best practices. The Project LIFE E-VIA, co-financed by the European Union through the Life programme, started in July 2019 and will end in January 2023. Il Progetto, co-finanziato dall'Unione Europea attraverso il Programma LIFE, ha avuto inizio a luglio 2019 e terminerà a gennaio 2023. The project is coordinated by the Municipality of Florence and involves as partners the Mediterranean University of Reggio Calabria, Continental, Vie en.ro.se Ingegneria, University Gustave Eiffel and I-POOL.

THE SURVEY

The goal of this questionnaire is to collect data on the perception of the soundscape. In addition to some initial general questions, we kindly ask you to answer 10 questions related to the perception of the soundscape close to your home. Your personal data will be treated as strictly confidential and the publication of the survey results will ensure the non-recognition of the responses. Please answer all questions in order, following the instructions provided.

PERSONAL INFORMATION

11. Age: ☐ 18-25 ☐ 26-40 ☐ 41-55 ☐ 56-65 ☐ 66-75 ☐ >75
12. Gender: ☐ Female ☐ Male
13. Education: ☐ Primary school ☐ Middle School ☐ High School ☐ Bachelor's Degree ☐ Ph.D. ☐ Master
14. Occupation: _____
15. City of Residence: _____
16. Nationality: _____

D1. Does your home have windows overlooking via Paisiello? ☐ No ☐ Yes

D2. If so, which are the rooms that overlook via Paisiello?
(Make an X mark in the box for each room overlooking via Paisiello)



LIFE18 ENV/IT/000201

LIFE E-VIA PROJECT

13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



B5.3 Post-operam interviews with residents

Room	Overlooking via Paisiello
Bedroom	☐
Single Bedroom	☐
Livingroom	☐
Kitchen	☐
Bathroom	☐
Other: (Please specify)	☐

D3. How do you assess the intensity of the following four types of sound in the soundscape around you?
(make an X mark for each type of sound in the box that best matches your opinion)

Type of sound	Very Low	Low	Fair	High	Very High
Traffic (eg. Cars, motorcycles, clacson ...)	☐	☐	☐	☐	☐
Mechanical/electrical sounds (es. music, industries, sirens, constructions...)	☐	☐	☐	☐	☐
Anthropic sounds (es. voices, laughter, children, steps...)	☐	☐	☐	☐	☐
Nature sounds (es. wind, rustling leaves, birds ...)	☐	☐	☐	☐	☐

D4. How do you assess the quality of the soundscape around you?
(Please, tick the box that best matches your opinion)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Very Bad										Excellent

D5. Do you think the soundscape around you is appropriate for this place?
(Please, tick the box that best matches your opinion)

Absolutely inappropriate	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Completely appropriate
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------------------

D6. To what extent does it agree with the following statements about the sound environment around it??
(Please tick the box that best matches your opinion for each row)

The soundscape is:	Strongly disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Strongly agree
Enjoyable	☐	☐	☐	☐	☐
Chaotic	☐	☐	☐	☐	☐
Interesting	☐	☐	☐	☐	☐
Boring	☐	☐	☐	☐	☐
Relaxing	☐	☐	☐	☐	☐
Disturbing	☐	☐	☐	☐	☐
Lively	☐	☐	☐	☐	☐
Monotonous	☐	☐	☐	☐	☐

D7. How do you assess the quality of the urban landscape around you?
(Please tick the box that best matches your opinion)

Very Bad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Excellent
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------

D8. To what extent has the noise of traffic you perceived changed in the past months?
(Please tick the box that best matches your opinion)

Increased				Stable	Decreased			
Very much		fairly	slightly		Slightly		Fairly	Very much
0	1	2	3	4	5	6	7	8
								9
								10

D9. How do you assess the effects of the re-paving of via Paisiello with the new asphalt on the traffic sound you perceive from your home?
(Please tick the box that best matches your opinion)

Negative				Irrelevant	Positive			
Very much		fairly	slightly		Poco		Abbastanza	Molto
0	1	2	3	4	5	6	7	8
								9
								10

D10. Do you think that the implementation of a low-noise asphalt has increased the value of your home?
(Please tick the box that best matches your opinion)

Not at all	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Surely
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------

D11. Do you think that your health can be improved by the recent reduction of noise levels close to your home?
(Please tick the box that best matches your opinion)

Not at all	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Surely
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------

D12. How do you assess your sensitivity to sounds?
(Please tick the box that best matches your opinion)

Very low	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Very High
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------



LIFE18 ENV/IT/000201

LIFE E-VIA PROJECT

13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



Collected questionnaires

Ante-operam		Post-operam		
Delivered	Filled	Delivered	Filled	Expected to be filled
92	56	101	38	~ 18





LIFE18 ENV/IT/000201

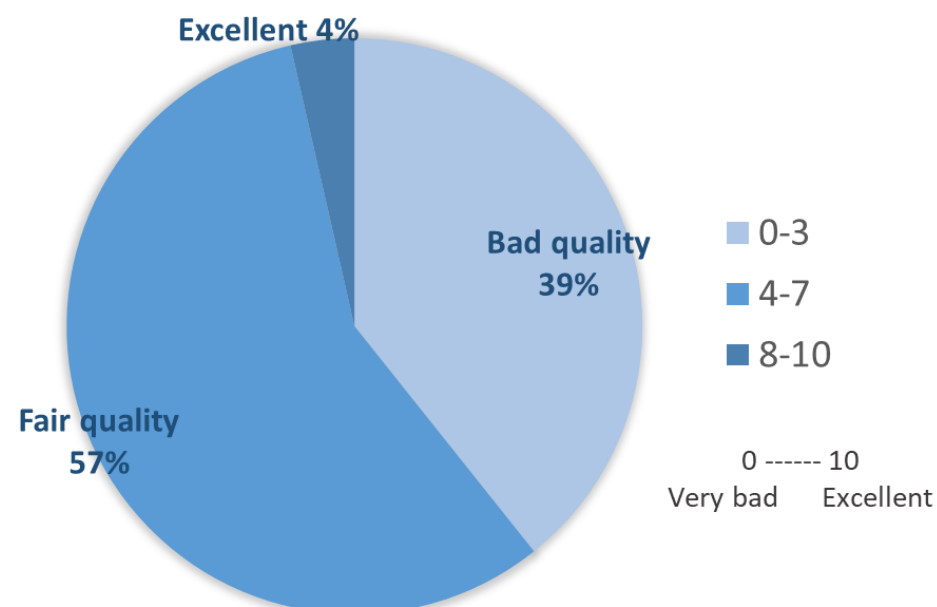
LIFE E-VIA PROJECT

13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE

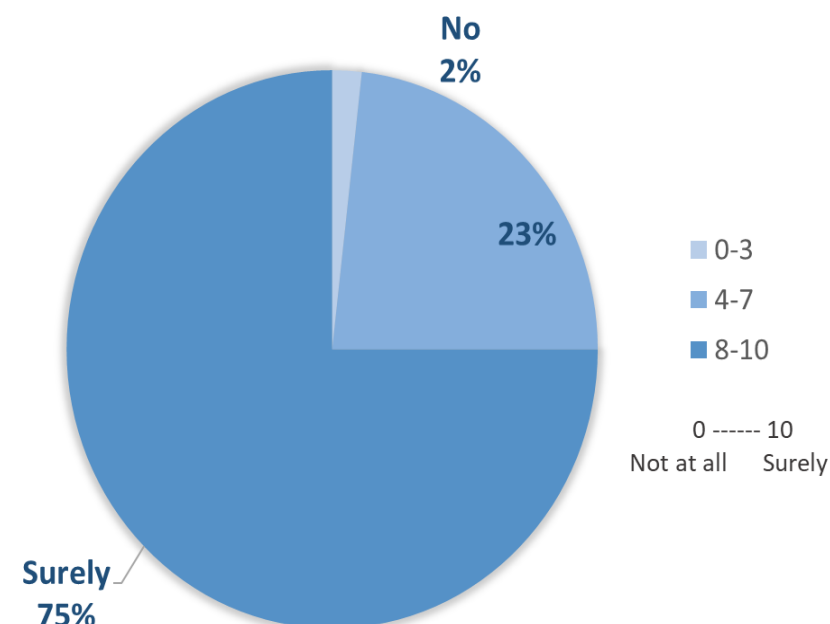


Ante-operam analysis

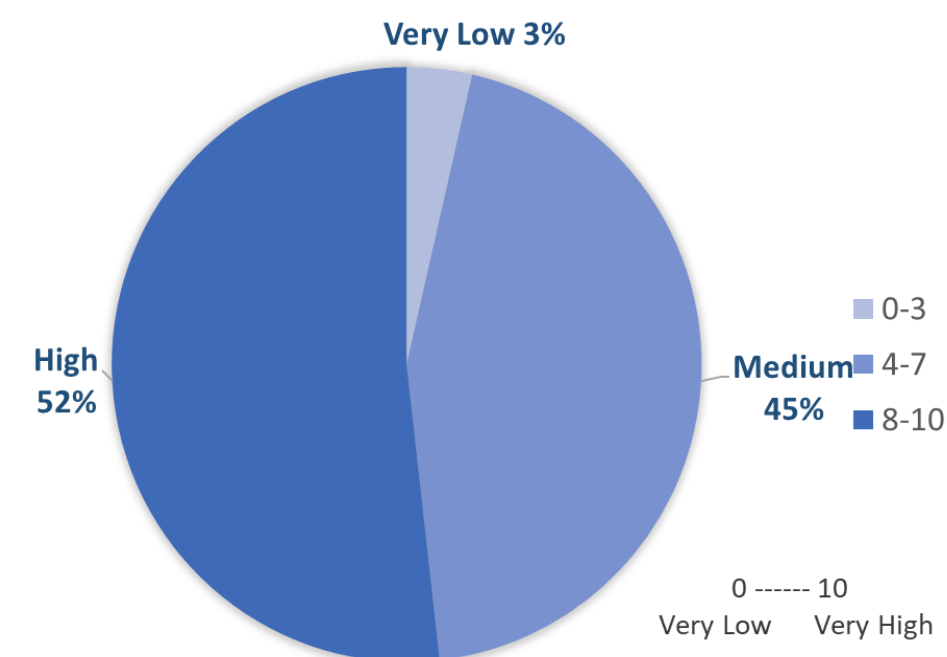
HOW DO YOU ASSESS THE QUALITY OF THE SOUNDSCAPE AROUND YOU?



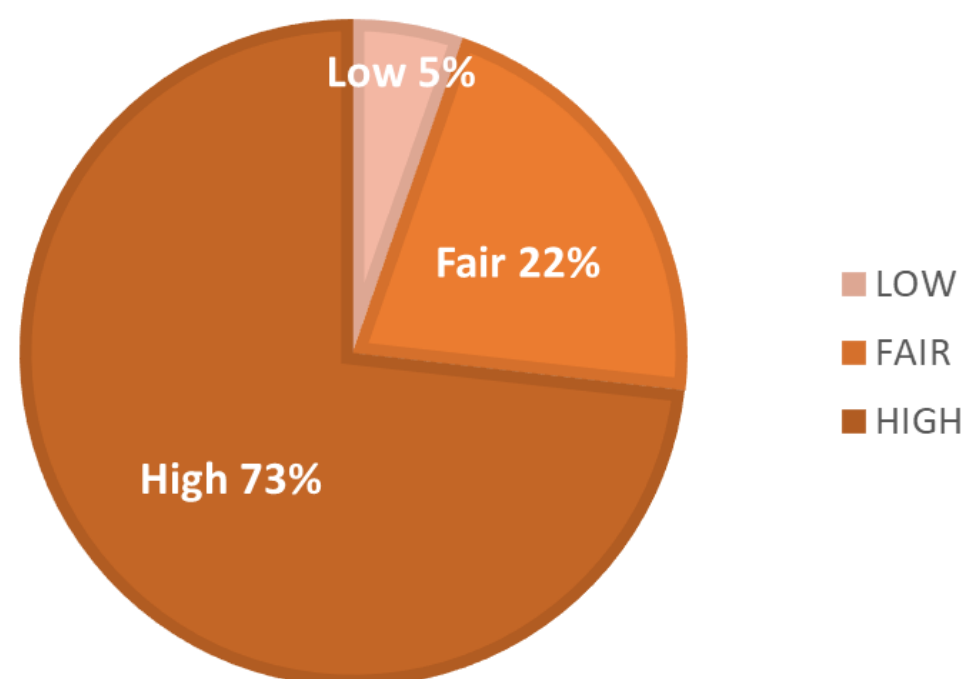
DO YOU THINK THAT THE IMPLEMENTATION OF INTERVENTIONS FOR THE REDUCTION OF NOISE COULD INCREASE THE VALUE OF YOUR HOME?



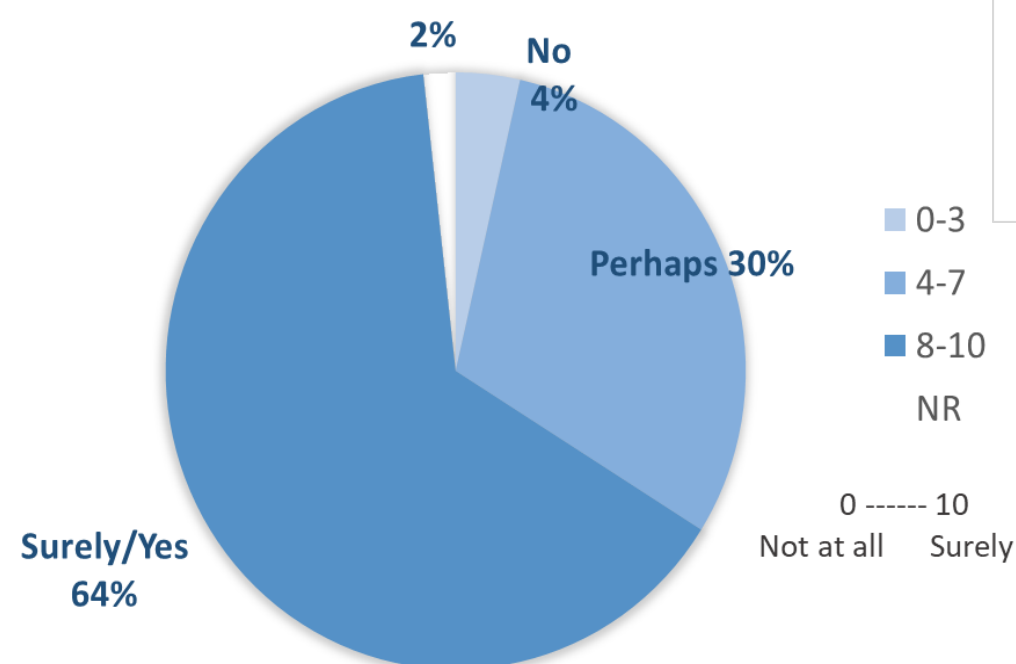
HOW DO YOU ASSESS YOUR SENSITIVITY TO SOUNDS?



HOW DO YOU ASSESS THE INTENSITY OF TRAFFIC NOISE IN THE SOUNDSCAPE AROUND YOU?



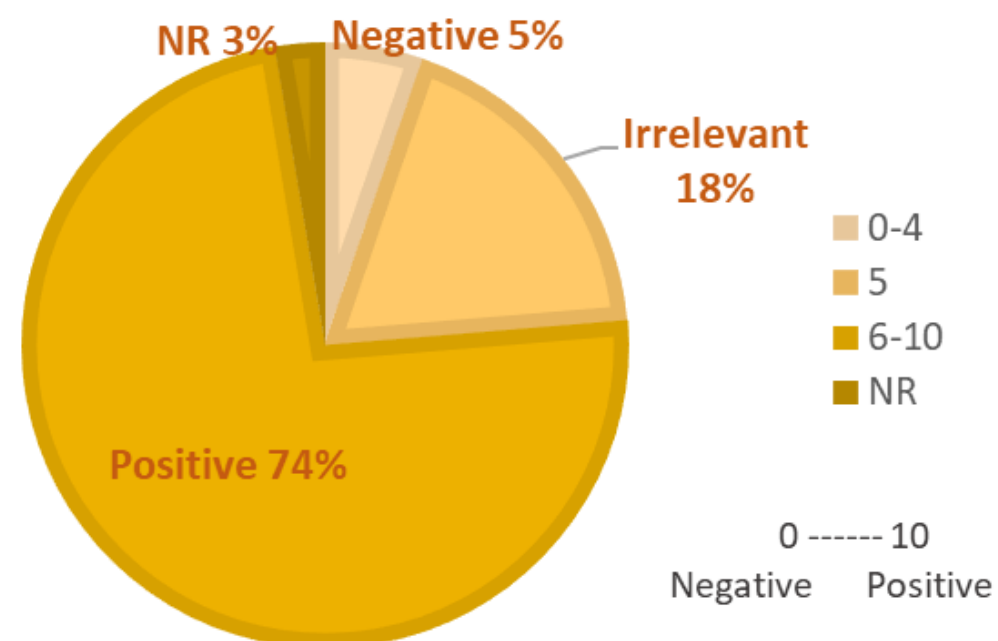
DO YOU THINK THAT YOUR HEALTH CAN BE AFFECTED BY THE REDUCTION OF NOISE LEVELS CLOSE TO YOUR HOME?





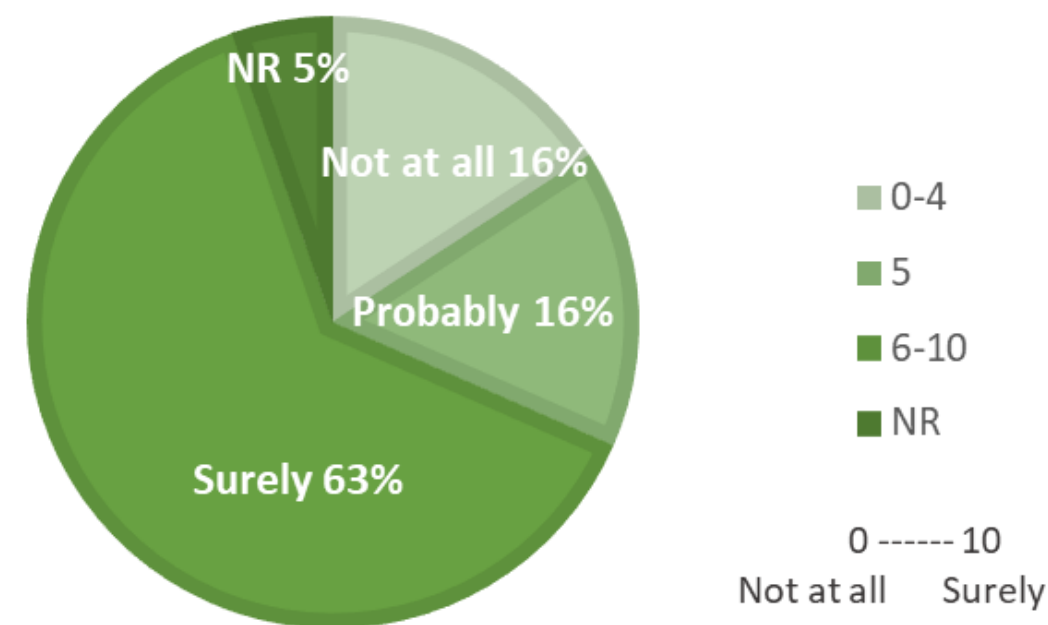
Preliminary post-operam analysis

HOW DO YOU ASSESS THE EFFECTS OF THE RE-PAVING OF VIA PAISIELLO WITH THE NEW ASPHALT ON THE TRAFFIC SOUND ?



The overall analysis should be completed by mid-November.

DO YOU THINK THAT YOUR HEALTH CAN BE IMPROVED BY THE RECENT REDUCTION OF NOISE LEVELS CLOSE TO YOUR HOME?





LIFE18 ENV/IT/000201
LIFE E-VIA PROJECT
13-14 October 2021 – COMUNE DI FIRENZE



<http://life-evia.eu/>