



Interreg



EUROPEAN UNION

Sudoe

Nan⊕Sen-AQM

European Regional Development Fund

NanoSen-AQM

SOE2/P1/E0569

Development and field validation of low consumption and low-cost nanosensors for real-time monitoring of ambient air quality

/

Desarrollo y validación en campo de nanosensores de bajo consumo y bajo coste para la monitorización en tiempo real de la calidad del aire ambiente

Deliverable E 6.6.1

REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

/

INFORME de las campañas de información y sensibilización sobre calidad del aire mediante aplicaciones móviles

June 2021

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Editor

		Version 0	Version 1	Version 2
Elena Veza	AMB	27.05.2021	18.06.2021	23.06.2021

Authors

Elena Veza	AMB
Haritz Ferrando	BR
Jesus Lozano Rogado	UEX – Leader GT.3
Jaime Gómez Suárez	UEX
Sergio Palomeque Mangut	UEX
Maria João Costa	UÉvora
Raimundo Alonso Sanchez	RAY Ingeniería

Reviewers

Eduardo Pinilla Gil	UEX – Leader GT.6
Esther Hontañón Lavín	CSIC-ITEFI – Coordinator

Abstract

The NanoSen-AQM project faces the challenge of monitoring ambient air pollution and reporting air quality to the public in real time in a sustainable way. The objective is to develop an electronic system based on low cost and low consumption sensors and to validate the system in different locations in the Sudoe territory, with the comparison of standard certified analyzers of air pollutants.

The main products developed in the project are high-performance nanosensors for the detection of toxic gases in the air; multi-sensor systems adaptable to a wide variety of platforms for air quality monitoring; and a cloud system to monitor and predict air quality and to inform and raise public awareness about air quality.

The information and awareness campaigns of the project have been developed mainly through the following initiatives:

Training sessions with the people involved in each of the three pilot measurement projects in the municipalities of Sant Cugat del Vallès (from February 22nd to March 15th 2021), l'Hospitalet de Llobregat (from March 18th to April 8th 2021) and Sant Adrià de Besòs (from April 15th to May 7th 2021). These meetings have been attended by the volunteers who have carried the mobile sensors during the measurement campaign, as well as the technical people from the municipalities involved.

Press releases and interviews from the media to the volunteers and the coordinator of the project with their corresponding participation in digital media, written press and especially in prime-time television news programs.

Dissemination of the project's actions through social networks throughout the campaign.

Survey of the general population on the knowledge of air quality.

Due to the activity restrictions caused by the COVID-19 pandemic, the measurement periods in the three municipalities had to be shortened compared to what had been planned. As a compensation measure for this change in the project, two new types of low-cost sensors have been introduced: passive NO₂ dosimeters (tubes), in automatic stations and associated with mobile sensors of volunteers, and sensors of the AIRLY trademark in locations close to municipal buildings.

Table of contents

1	Introduction	6
2	Training sessions in the 3 municipalities of the project	6
2.1	Sant Cugat del Vallès	7
2.2	L’Hospitalet de Llobregat	9
2.3	Sant Adrià de Besòs	11
2.4	Passive NO ₂ dosimeters	13
2.5	Commercial AIRLY sensors	15
3	Citizen survey	17
3.1	About the survey	17
3.2	Profile of the people surveyed	19
3.3	Knowledge about air quality	22
3.4	Conclusions	25
4	Impact on the media	26
5	Overview of the measurements results	50
5.1	Mobile sensors (volunteers on foot)	50
5.2	Mobile sensors (volunteers on bicycle)	53
5.3	Passive NO ₂ dosimeters	55

1 Introduction

The information and awareness campaigns of the project have been developed mainly through the following initiatives:

- Training sessions with the people involved in each of the three pilot measurement projects in the municipalities of Sant Cugat del Vallès, l'Hospitalet de Llobregat and Sant Adrià de Besòs. These meetings have been attended by the volunteers who have carried the mobile sensors during the measurement campaign, as well as the technical people from the municipalities involved.
- Survey of the general population on knowledge about air quality.
- Press releases and interviews from the media to the volunteers and the coordinator of the project with their corresponding participation in digital media, written press and especially in primetime television news programs.
- Dissemination of the project's actions through social networks throughout the campaign.

2 Training sessions in the 3 municipalities of the project

These training meetings have been held at the municipalities' facilities with the volunteers and the technical teams involved in the project. The actions carried out during these sessions have been the following:

- General explanation of the project and the use of the data collected by the mobile sensors.
- Operation of the sensors and, where appropriate, of the mobile application associated with the sensors.
- Mounting the sensors on bicycles.
- Procedure on the annotation of significant data during the measurement period.
- Resolution of doubts and incidents.

In total, 18 volunteers have participated, 6 in each of the 3 municipalities.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

2.1 Sant Cugat del Vallès

Session held on February 22nd 2021 in the lobby of the Sant Cugat del Vallès Town Hall. Pilot test period: from February 22nd to March 15th 2021.

In this training session, 2 volunteers attended to participate in the pilot test with mobile sensors for walking and 4 volunteers to carry out the pilot test with specific sensors for cycling.



Image 1: Two of the bicycles of the volunteers during the training session in Sant Cugat del Vallès.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications



Image 2: Explanation of the project to the media during the training session in Sant Cugat del Vallès.



Image 3: Group photo of the volunteers and people responsible for the project during the training session in Sant Cugat del Vallès.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

2.2 L’Hospitalet de Llobregat

Session held on March 18, 2021 at the offices of the Department of Environment of the L’Hospitalet de Llobregat City Council. Pilot test period: from March 18th to April 8th 2021.

In this training session, 2 volunteers attended to participate in the pilot test with mobile sensors for walking and 4 volunteers to carry out the pilot test with specific sensors for cycling.

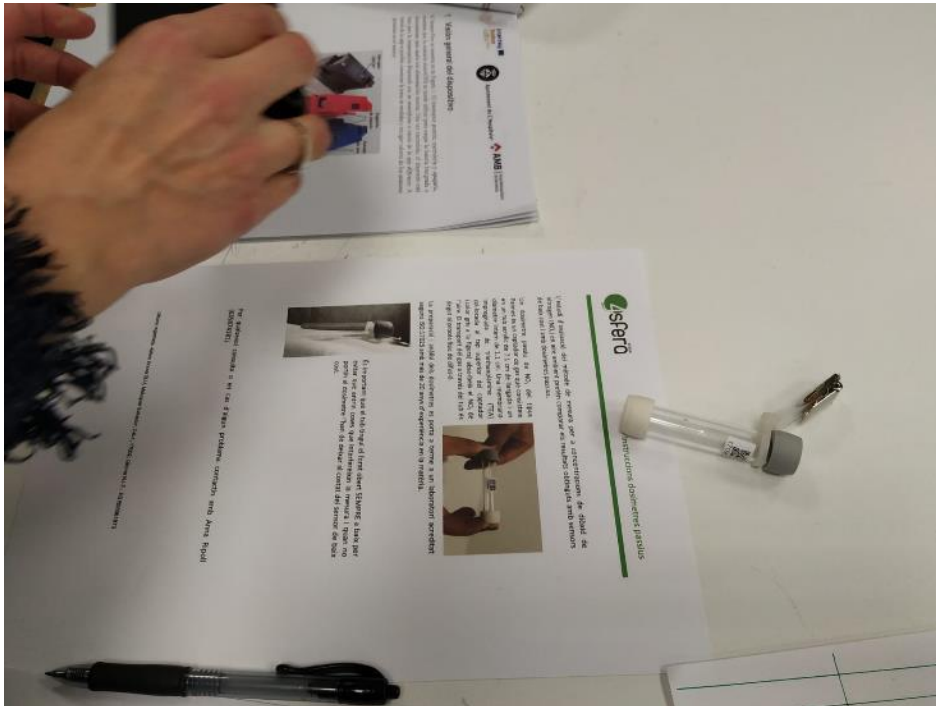


Image 4: Explanation of the procedures on the sensors during the training session at L’Hospitalet de Llobregat.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications



Image 5: Group photo of volunteers with bicycle sensors during the training session at L'Hospitalet de Llobregat.



Image 6: Explanation of the procedures on the sensors for volunteers with mobile sensors for walking during the training session at L'Hospitalet de Llobregat.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

2.3 Sant Adrià de Besòs

Session held on April 15, 2021 in the plenary hall of the Sant Adrià de Besòs City Council.
Pilot test period: from April 15th to May 7th 2021

In this training session, 6 volunteers attended to participate in the pilot test with mobile sensors for walking. In this municipality there were no volunteers to carry out the pilot test with the specific sensors for cycling. One of the main reasons is due to the small size of the municipality, only 3.87 km², which is usually covered without any problem on foot.



Image 7: Delivery of the sensors for volunteers with mobile sensors for walking during the training session in Sant Adrià de Besòs.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications



Image 8: Explanation of the project for volunteers with mobile sensors for walking during the training session in Sant Adrià de Besòs.



Image 9: Volunteer with a mobile sensor for walking (white) and a dosimeter (hooked to the top of the coat) during the Sant Adrià de Besòs training session.

2.4 Passive NO₂ dosimeters

The passive diffusion tube or dosimeter method is an indicative technique that has some advantages compared to electronic systems. This method is very economical, helps to cover very large areas, and can be easily applied. In addition, this technique does not require maintenance, calibration or electricity. Despite the lack of national or international standards governing their use, passive tubes are used extensively in many European cities as an indicative method.

A passive NO₂ diffusion tube of the Palmes type (the one used in this project) is a gas collector consisting of a 7.1 cm acrylic tube with an internal diameter of 1.1 cm. A membrane impregnated with triethanolamine (TEA) placed in the upper cap of the collector absorbs nitrogen dioxide from the air. The transport of the gas through the tube is due to the physical process of diffusion.

After the minimum recommended exposure time, the diffusion tubes are removed and sent to the laboratory where an aqueous extraction of nitrate is carried out from the filter of each tube and its concentration is determined by spectrophotometry. Finally, by means of a diffusion equation, the concentration of nitrate in the filter is converted to the concentration of NO₂ in the ambient air (in µg/m³).

The tubes have been delivered to the volunteers who were assigned mobile sensors (on foot and by bicycle), at the rate of one tube per person, which has remained open throughout the pilot test period in each municipality. People had to wear it either hooked on clothing or on the handlebars of the bicycle.

The tubes have also been placed during the pilot test period in the automatic stations, in triplicate, in order to subsequently calibrate the results obtained.



Image 10: Hooking system of the passive dosimeters on the clothing of one of the volunteers.



Image 11: Installation of the passive dosimeters in one of the automatic stations.



Image 12: Hooking system of the passive dosimeters on the bicycle of one of the volunteers.

2.5 Commercial AIRLY sensors

In order to complete the study of the low-cost sensors developed in the project, 3 sensors of the AIRLY trademark have been incorporated, which have continued to measure in the vicinity of the municipal buildings of the three municipalities participating in the pilot tests.



Image 13: Installation of an AIRLY sensor in the vicinity of the main office building of the City of L'Hospitalet de Llobregat.



Image 14: AIRLY sensor in operation the balcony of the main building of the City of Sant Adrià de Besòs.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications



Image 15: AIRLY sensor in operation on a lamppost in front of the main building of the Sant Cugat del Vallès Town Hall.

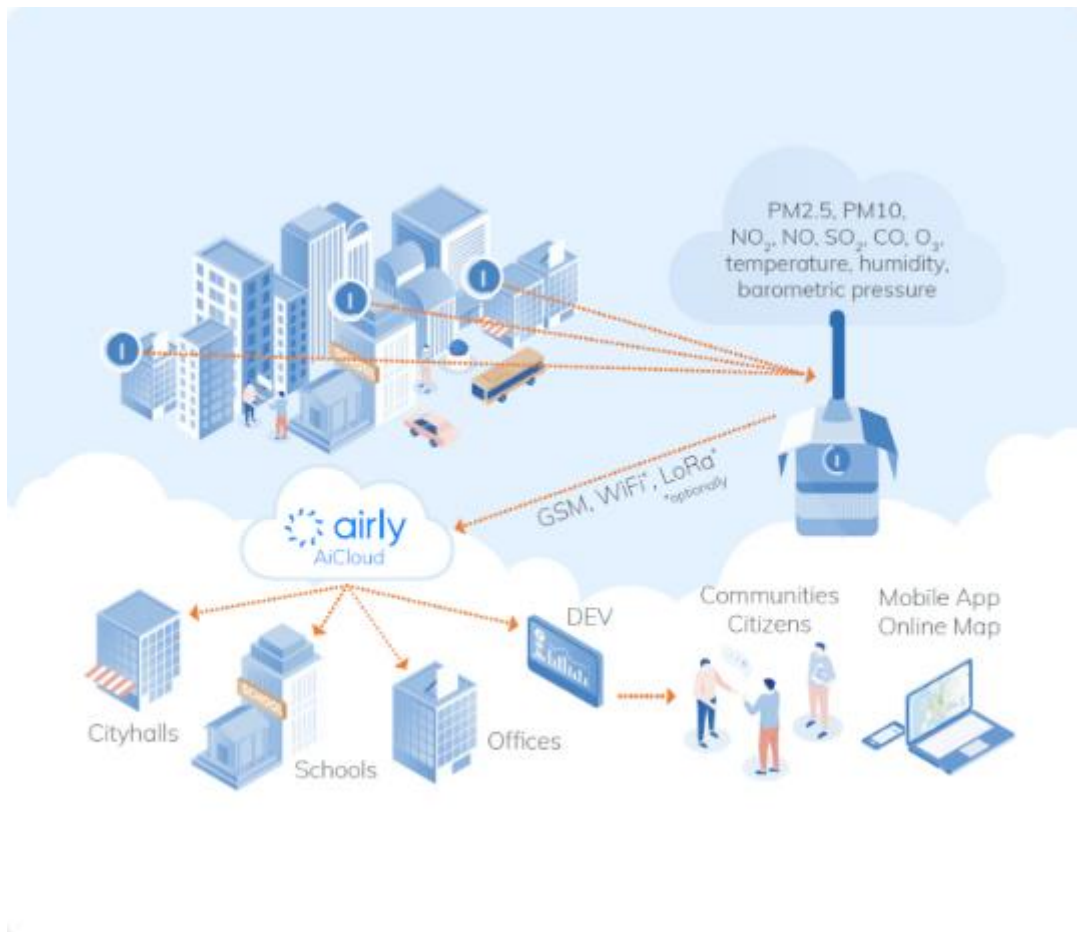


Image 16: AIRLY sensors operating diagram (source: airly.org).

3 Citizen survey

This chapter presents the results of the survey carried out within the framework of the project.

3.1 About the survey

The survey was published in a section of the official website of the Barcelona Metropolitan Area and responses were accepted between February 1 and June 5, 2021. A total of 149 responses were received.

Link to the survey: [Enquesta QA - Àrea Metropolitana de Barcelona \(amb.cat\)](#)

Edad *

- Menor de 18
- 18-25
- 26-35
- 36-50
- 51-65
- 65 o más

Sexo *

- Mujer
- Hombre

Nivel educativo *

- Primaria
- ESO
- Educación superior

Municipio de residencia *

En activo laboralmente *

- Sí
- No

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

¿Qué sabes de la calidad del aire? *

- No se nada
- Se alguna cosa
- Soy un experto

¿Y de la contaminación atmosférica? *

- Hay estaciones de medición
- Se miden las concentraciones de gases y otras partículas
- Hay una normativa que lo regula
- Todas las anteriores

¿Sabes cuáles son los contaminantes atmosféricos que afectan más a la población en tu municipio? *

- Sí
- No

¿Sabes la diferencia entre emisión y inmisión? *

- Sí
- No

¿Sabes quién genera estos contaminantes? *

- Tránsito (coches, motos, autobuses, aviones y barcos)
- Sector primario (agricultura, ramadería, pesca)
- Sector secundario (industria, transformación de materias primas)
- Sector terciario (servicios, comercio, ocio y cultura)
- Ciudadanía
- Todas las anteriores

A diario, ¿cómo te desplazas para ir al trabajo/escuela? *

- A pie
- En bici
- En transporte público
- En coche o moto
- Combinación de las anteriores, con prioridad por ir a pie o en bici
- Combinación de las anteriores, con prioridad por el transporte público
- Combinación de las anteriores, con prioridad por el coche o la moto
- Combinación de las anteriores con prioridad por el coche o moto eléctrica.

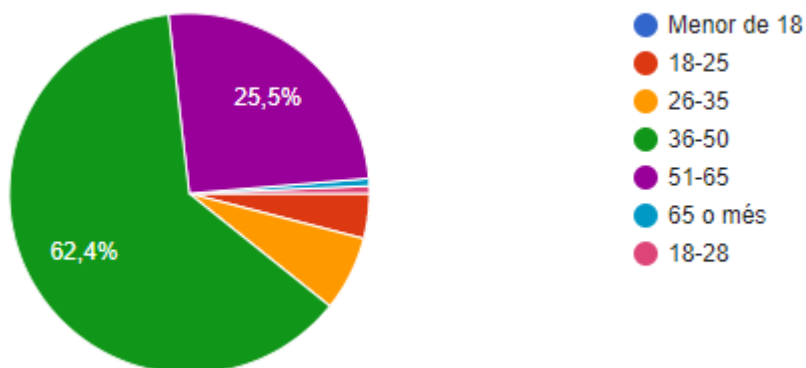
The dissemination was carried out through social networks and the official communication channels of the municipalities involved in the project.



3.2 Profile of the people surveyed

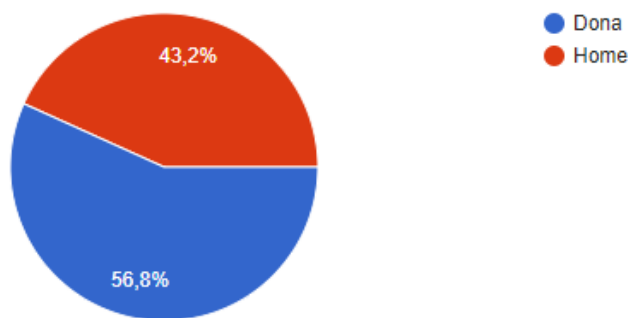
- Age

The majority age group of people who have answered the survey is 36 to 50 years (62%), followed by 51 to 65 years (26%).



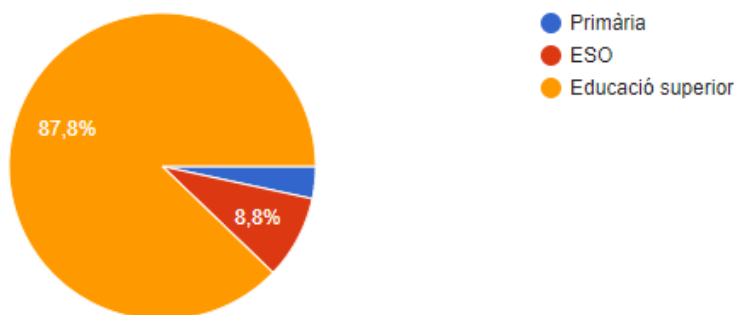
- Gender

57% of the surveys have been answered by women and 43% by men.



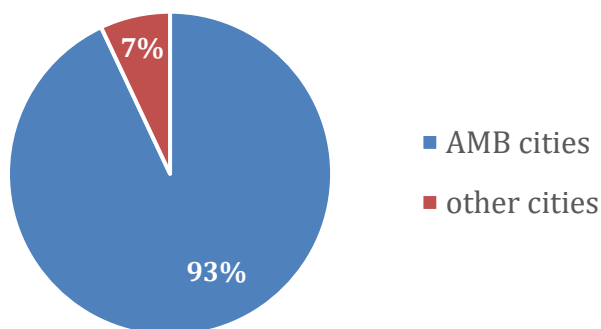
- Education level

The vast majority of those surveyed (88%) have a higher education.



- Municipality of residence

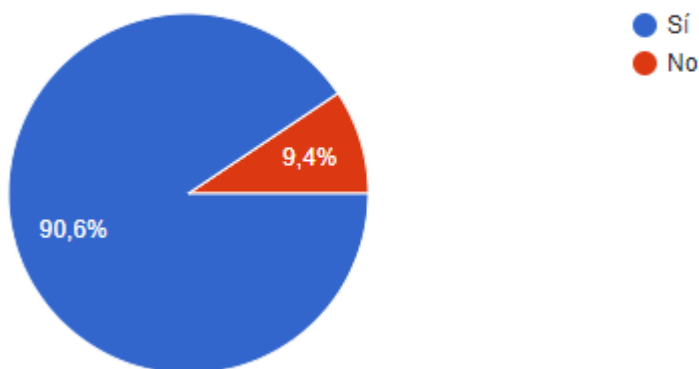
Most of the surveys (93%) have been answered by people living in municipalities that are part of the Barcelona Metropolitan Area (AMB), mainly the municipality of L'Hospitalet de Llobregat (42%). The second largest group is from Barcelona (23%) and Sant Cugat del Vallès (11%) is the third. The remaining 7% is distributed in 21 municipalities.



Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

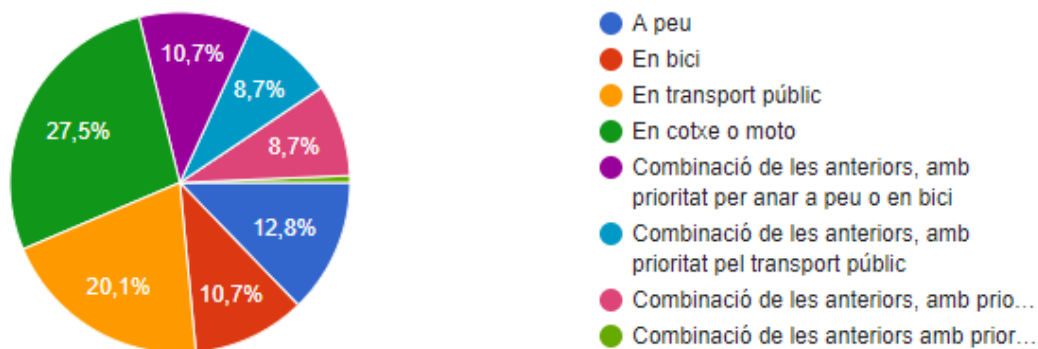
- Employment situation

91% of the people who answered the survey are in an active work situation.



- Usual mean of transport

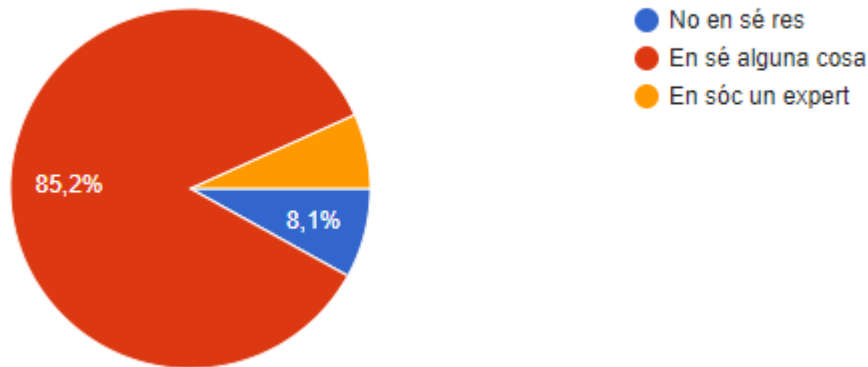
Most of those surveyed (29%) claim to be users of a combination of transport modes. Of those that use only one mode of transport, the car/motorcycle predominates (28%), followed by public transport (20%) and walking (11%).



3.3 Knowledge about air quality

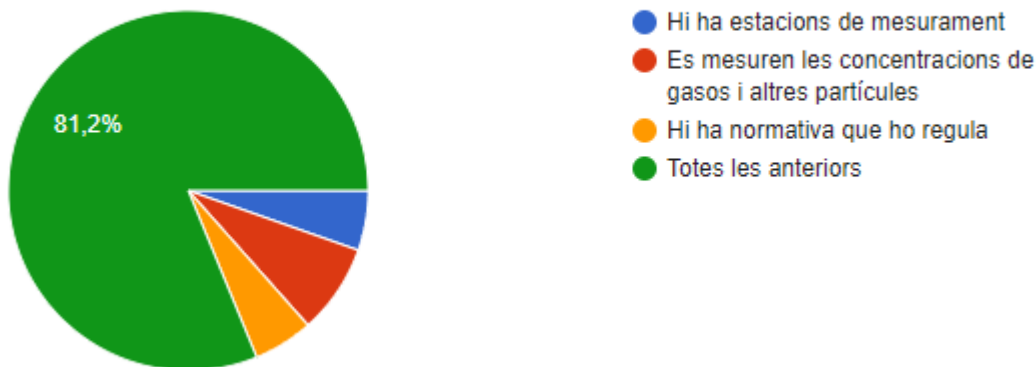
- What do you know about air quality?

The vast majority claim to know something about air quality (85%).



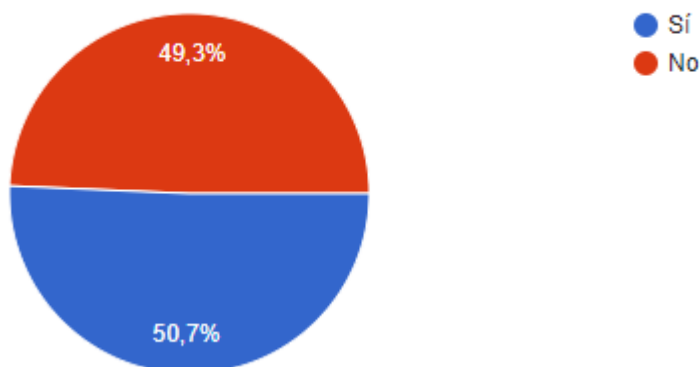
- What about air pollution?

The vast majority select the 3 proposed sentences related to air pollution (81%).



- Do you know which are the atmospheric pollutants that most affect the population in your municipality?

A little more than half of the people surveyed (51%) say they know which air pollutants are the most affecting the population in your municipality.

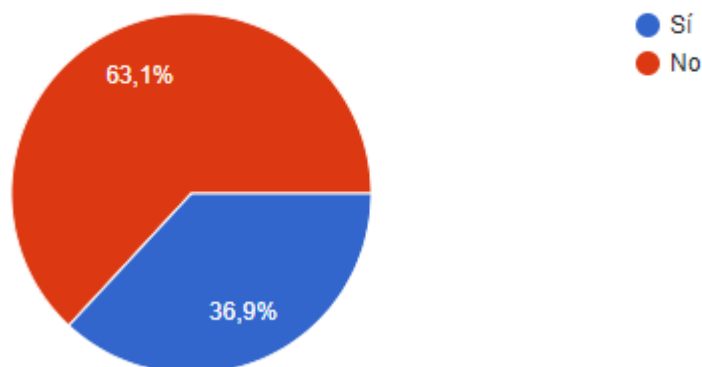


- If yes, what are the pollutants?



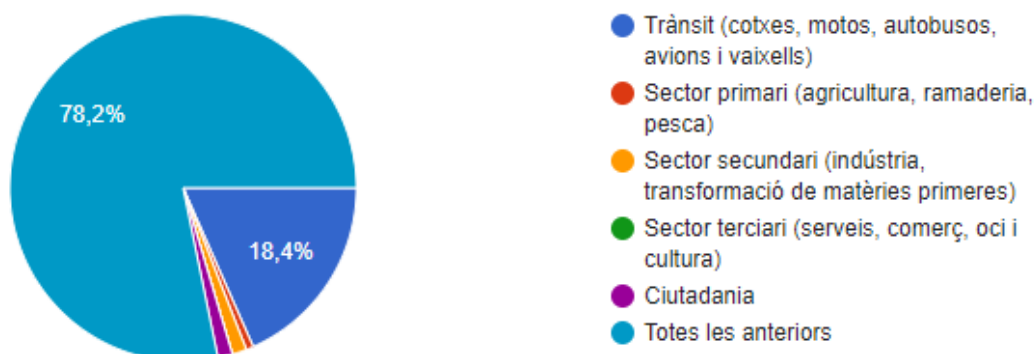
- Do you know the difference between emission and immission?

63% of the people surveyed do not know the difference between emission and immission.



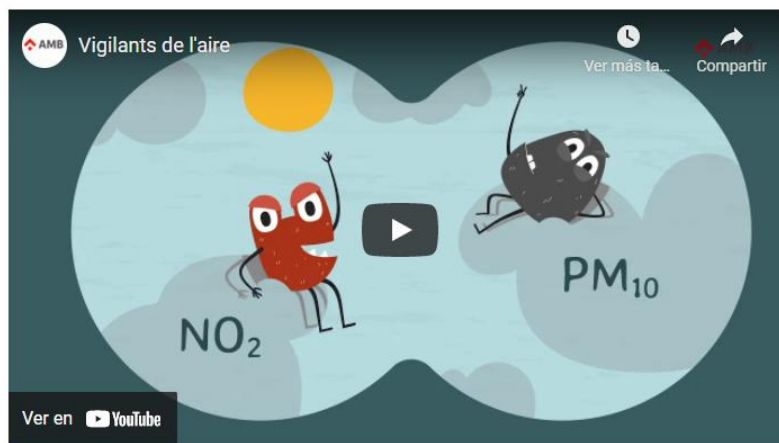
- Do you know who generates these pollutants?

The vast majority of the people surveyed (78%) attribute the generation of pollutants to all the sectors proposed. 18% attribute it exclusively to traffic (including planes and ships).



3.4 Conclusions

- As usual in mobility surveys, there is a difference in the main mode of transport for men and women. While 35% of the men surveyed use the car or motorcycle as their main means of transport, in the case of women it is only 22%.
- Although only 18% of the people surveyed attribute the generation of pollutants exclusively to traffic, a difference is observed with respect to the main mode of transport. In the case of people who travel by car/motorcycle, the value drops to 16%, while in the case of people who travel by bicycle, the value rises to 29%, and 27% in public transport.
- The survey shows that pedagogy should continue on some aspects related to air quality, such as the difference between “emission and immission”, since 63% affirm that they do not know this difference. Surely, the word "concentration" would be better known instead of "immission".
- It is relevant that half of the people surveyed are not able to mention some of the pollutants that affect the population.
- The most frequently mentioned pollutants are NO_x and PM₁₀.
- It is recommended to continue developing communication and pedagogical resources to bring technical concepts about air quality closer to the general population. An example of this is the video "*Els vigilants de l'aire*" (Watchers of the air), produced by the Ecology Department of the Metropolitan Area of Barcelona (AMB):



<https://www.amb.cat/s/es/web/ecologia/sostenibilitat/qualitat-de-laire.html>

4 Impact on the media

List of appearances collected in the media:

Date	Headline	Type of media	Link
14/09/2020	Sant Cugat mesurarà la qualitat del seu aire amb nanosensors	Digital media (tvsantcugat.cat)	CLIC
15/09/2020	Sant Cugat mesurarà la qualitat del seu aire amb nanosensors	Television (TV Sant Cugat)	CLIC
17/09/2020	L'Hospitalet medirà la calidad del aire con sensores móviles implantados en bicicletas	Digital media (ellobregat.com)	CLIC
17/09/2020	Projecte per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils a les bicicletes	Digital media (elfar.cat)	CLIC
17/09/2020	L'AMB participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils implantats en bicicletes	Digital media (amb.cat)	CLIC
17/09/2020	El AMB participa en un proyecto europeo para medir la calidad del aire con sensores en bicis	Digital media (europapress.es)	CLIC
22/09/2020	Vianants i ciclistes mesuraran amb nanosensors i apps la pol·lució a l'àrea metropolitana	Digital media (ccma.cat)	CLIC
30/09/2020	NanoSen-AQM: Mesurar la qualitat de l'aire en bicicleta	Digital media (sostenible.cat)	CLIC
16/10/2020	Projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils implantats en bicicletes	Digital media (sant-adria.net)	CLIC
21/10/2020	L'AMB prova l'ús de nanosensors per millorar la qualitat de l'aire	Digital media (metadata.cat)	CLIC
22/02/2021	L'AMB mesura la qualitat de l'aire en moviment amb nanosensors	Digital media (lapremsaedelbaix.es)	CLIC
22/02/2021	Sant Cugat del Vallès mesurarà la qualitat de l'aire amb nanosensors ubicats en bicicletes i persones arreu de la ciutat	Digital media (ccma.cat)	CLIC
22/02/2021	Sant Cugat mesurarà la qualitat de l'aire amb nanosensors	Digital media (diaridesabadell.com)	CLIC
23/02/2021	Nanosensors contra la contaminació	Digital media (amb.cat)	CLIC
02/03/2021	Sant Adrià col·loca nanosensors a los operarios para medir la calidad del aire	Digital media (lavanguardia.com)	CLIC
16/03/2021	Un projecte europeu proposa una innovadora eina per mesurar la contaminació fent que els ciutadans siguin els qui recullen les dades	Televisión (ccma.cat)	CLIC
19/03/2021	L'Hospitalet participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils col·locats en bicicletes i persones	Digital media (komunica.press)	CLIC
21/03/2021	Sensors mòbils a Sant Adrià, l'Hospitalet i Sant Cugat	Written press and Digital media (elpuntavui.cat)	CLIC
22/03/2021	Tres municipis catalans participen en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire	Digital media (exterior.cat)	CLIC
24/03/2021	Nanosensores móviles para medir la calidad del aire en Sant Adrià	Digital media (lomejor.cat)	CLIC
24/03/2021	Voluntaris a peu i en bicicleta monitoritzen la qualitat de l'aire a l'entorn de Barcelona	Radio (Catalunya Ràdio)	CLIC
29/03/2021	L'H participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire	Digital media (lhdigital.cat)	CLIC
29/03/2021	L'H participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire	Television (lhdigital.cat)	CLIC

Date	Headline	Type of media	Link
14/09/2020	Sant Cugat mesurarà la qualitat del seu aire amb nanosensors	Digital media (tvsantcugat.cat)	CLIC



Sant Cugat mesurarà la qualitat del seu aire amb nanosensors

Me gusta Compartir A 1,3 mil personas les gusta esto. Regístrate para usar todas las funciones



14/09/2020 – Redacció /

Sant Cugat és un dels municipis que participarà en la prova pilot del projecte europeu [NanoSen AQM Interreg Sudoe](#), que s'impulsa amb la col·laboració de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) Ecologia i AIGUASOL.



Aquesta prova pilot implica que **Sant Cugat mesurarà la qualitat del seu aire en moviment a través de nanosensors instal·lats en bicicletes i en persones que tinguin una rutina d'anar en bici i caminar diàriament. L'experiment començarà aquesta mateixa tardor.**

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
15/09/2020	Sant Cugat mesurarà la qualitat del seu aire amb nanosensors	Televisión (TV Sant Cugat)	CLIC



Date	Headline	Type of media	Link
17/09/2020	L'Hospitalet medirá la calidad del aire con sensores móviles implantados en bicicletas	Prensa digital (ellobregat.com)	CLIC

L'HOSPITALET, MEDI AMBIENT



L'Hospitalet medirá la calidad del aire con sensores móviles implantados en bicicletas

Por Xavier Adell

[Más artículos de este autor](#)

Jueves 17 de septiembre de 2020, 14:58h

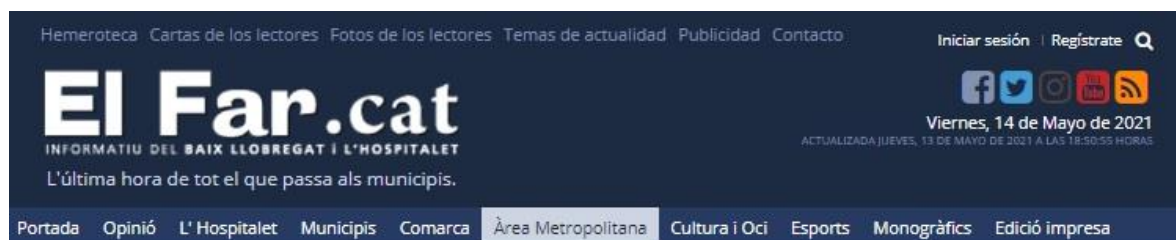
[Compartir 11](#)

[Twitear](#)

La ciudad participa en una prueba piloto de un proyecto europeo que desarrolla e investiga el uso de nanosensores para medir y mejorar la calidad del aire, de la mano del Área Metropolitana de Barcelona

La ciudad de L'Hospitalet está a punto de probar una tecnología de bajo coste que proporciona resultados de la calidad del aire en diferentes puntos del territorio: los sensores móviles instalados en bicicletas. La operación será posible gracias a que se va a ensayar en el municipio el proyecto europeo NanoSen-AQM, en el que también colabora el Área Metropolitana de Barcelona (AMB).

Date	Headline	Type of media	Link
17/09/2020	Projecte per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils a les bicicletes	Prensa digital (elfar.cat)	CLIC



Jueves, 17 de Septiembre de 2020

ÀREA METROPOLITANA

Projecte per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils a les bicicletes



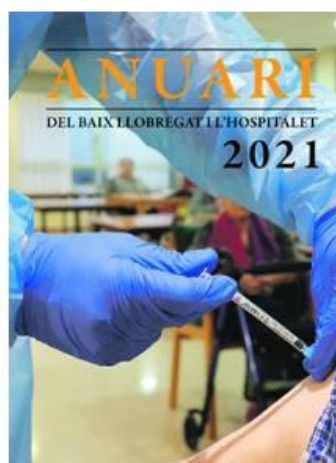
La prova pilot es durà a terme a Sant Cugat del Vallès, l'Hospitalet de Llobregat i Sant Adrià de Besòs, i l'AMB s'encarregarà de reunir les dades obtingudes als tres municipis



L'AMB participa en el projecte europeu NanoSen-AQM, que desenvolupa i investiga l'ús de nanosensors per millorar la qualitat de l'aire, una tecnologia de baix cost que proporciona resultats en diferents punts del territori. La prova pilot es durà a terme a Sant Cugat del Vallès, l'Hospitalet de Llobregat i Sant Adrià de Besòs, i l'organisme metropolità s'encarregarà de reunir les dades obtingudes als tres municipis que hi



El Museu de les Aigües celebra la Nit dels Museus amb una visita "impossible"



Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type media of	Link
17/09/2020	L'AMB participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils implantats en bicicletes	Prensa digital (amb.cat)	CLIC

The screenshot shows the AMB website interface. On the left is a navigation menu with categories like 'La institució', 'Gobierno metropolitano', and 'Actualidad'. The main content area features the article title, a date of 17.09.20, and a 'Tema: Contaminación' tag. Below the text is a photograph of a sensor device mounted on a bicycle handlebar. The text describes the NanoSen-AQM project, which aims to use low-cost sensors to monitor air quality in real-time across the southern part of Europe. It mentions that the sensors are being installed on bicycles used by municipal workers and that there will also be 'person sensors' for municipal staff.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
17/09/2020	El AMB participa en un proyecto europeo para medir la calidad del aire con sensores en bicis	Prensa digital (europapress.es)	CLIC

europapress / catalunya

El AMB participa en un proyecto europeo para medir la calidad del aire con sensores en bicis



Bicicleta e-BioBox - AMB
BARCELONA, 17 Sep. (EUROPA PRESS) -

El Área Metropolitana de Barcelona (AMB) participa en el proyecto europeo NanoSen-AQM, que dota a empresas y administraciones de la zona sur de Europa de nanosensores de bajo coste para medir y mostrar la calidad del aire en tiempo real para facilitar el monitoraje de la calidad del aire de manera generalizada.

El AMB llevará a cabo una prueba piloto instalando ocho sensores en bicicletas que los trabajadores municipales de algunos ayuntamientos metropolitanos usan para ir a trabajar, además, se colocarán otros 10 dispositivos en aparatos móviles del personal que realiza tareas de mantenimiento municipal, ha informado este jueves en un comunicado.

La prueba piloto se llevará a cabo durante este otoño en los municipios de Sant Cugat del Vallès, L'Hospitalet de Llobregat y Sant Adrià del Besòs, con la que reunirán los datos obtenidos de los principales contaminantes atmosféricos que afectan al territorio metropolitano.

Date	Headline	Type of media	Link
22/09/2020	Vianants i ciclistes mesuraran amb nanosensors i apps la pol·lució a l'àrea metropolitana	Prensa digital (ccma.cat)	CLIC



TEMA: CONTAMINACIÓ



Nens i nenes creuant un carrer a Barcelona (Flickr/Marco Verch)

Com afecta la contaminació de l'aire a la **salut mental** de les persones que viuen en una gran ciutat? Aquesta és la pregunta que s'intentarà respondre amb la col·laboració de **300 veïns i veïnes de Barcelona**.

Aquestes 300 persones participaran en el [CitiS-Health](#), un projecte de ciència ciutadana promogut per l'empresa [Ideas for Change](#) i el centre de recerca [ISGlobal](#).

La recollida de dades va començar el 17 de setembre i s'allargarà fins a principis del 2021. Servirà per saber els **nivells d'estress, la qualitat del son i l'atenció dels ciutadans**. Aquests resultats es creuaran amb mapes de pol·lució, soroll i espais verds i blaus [aquests últims són els espais pròxims a l'aigua] per calcular a quanta contaminació estan exposats els participants.

Tres nivells de participació

En aquest projecte hi pot participar qualsevol ciutadà de Barcelona major d'edat i que tingui un telèfon intel·ligent per baixar-se l'aplicació dissenyada per a aquest projecte. Cada participant informará sobre el seu estat anímic, la qualitat del son i la capacitat d'atenció.

La col·laboració es pot fer en tres nivells. En el primer, els participants hauran de respondre, a través de l'app, a un **test cognitiu** durant dues setmanes no consecutives. A canvi, rebran una estimació del nivell de contaminació de la seva llar.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
30/09/2020	NanoSen-AQM: Mesurar la qualitat de l'aire en bicicleta	Prensa digital (sostenible.cat)	CLIC

sostenible

Cerca

Portada
La Xarxa
Reflexió ▾
Territori ▾
Recursos
Butlletí
Especials
2030
Hemeroteca

NanoSen-AQM: Mesurar la qualitat de l'aire en bicicleta

Font: AMB 30/09/2020 - 14:50



El projecte europeu NanoSen-AQM desenvolupa i investiga l'ús de nanosensors per millorar la qualitat de l'aire, una tecnologia de baix cost que proporciona resultats de la qualitat de l'aire en diferents punts del territori. La prova pilot es durà a terme als municipis de Sant Cugat del Vallès, l'Hospitalet de Llobregat i Sant Adrià de Besòs. L'AMB s'encarregarà de reunir les dades obtingudes als tres municipis que hi participen.

La tecnologia per monitorar la qualitat de l'aire té un cost econòmic elevat, i aquest fet dificulta sovint la possibilitat de disposar de dades significatives, fiables i en temps real. Actualment, les administracions disposen de xarxes d'estacions de mesurament que, tot i que proporcionen uns resultats acurats del punt on estan situades, no abasten tot el territori.

El projecte NanoSen-AQM, en el qual participa l'AMB, es basa en dotar les empreses i les administracions de la zona sud d'Europa amb nanosensors de baix cost per mesurar i mostrar la qualitat de l'aire en temps real, i facilitar així el monitoratge de la qualitat de l'aire de manera generalitzada.

El paper de l'AMB en aquest projecte és l'obtenció, mitjançant els nanosensors, de dades de presència dels principals contaminants atmosfèrics que afecten el territori metropolità (CO, NO_x, NO₂, O₃, PM₁₀ i PM_{2.5}).

Gràcies a la mida molt reduïda dels sensors i a la seva autonomia, se n'instal·laran vuit en bicicletes que els treballadors municipals d'alguns ajuntaments metropolitans utilitzen com a mitjà de transport per anar a la feina (desplaçaments in itinere). A més a més, també hi haurà els anomenats "sensors persona", un total de 10 dispositius que aniran col·locats en dispositius mòbils del personal que realitza tasques de manteniment

Relacionats

Article

Mataró, ja és Ciutat 30

A partir del passat dimarts la velocitat està limitada a 30 km/h en la major part de vies de la ciutat. La mesura s'emmarca en el Pacte per la Mobilitat, el Pla de Mobilitat Urbana i Sostenible i l'estratègia Mataró pel Clima, i dona compliment a la modificació del Reglament General de Circulació de la Direcció General de Trànsit, tot plegat per aconseguir una ciutat més segura i amb menys contaminació atmosfèrica i acústica.

Article

Alumnes de vuit escoles de primària "mapifiquen" de forma col·laborativa la qualitat de l'aire de Sabadell

Es van instal·lar 120 punts de mesura de nivells de NO₂ (una quinzena per escola, decidits pels centres educatius) per tal de "mapificar" la qualitat de l'aire a escala de carrer, a l'entorn de l'escola i a la porta, al pati i a l'interior del centre. Els tubs de captació passiva instal·lats pel mateix alumnat (d'entre 9 a 12 anys) han recollit dades durant l'octubre i novembre de 2020.

Article

El Prat, ciutat pionera en publicar les dades de consum d'energia als equipaments municipals a temps real

A només un clic, es poden consultar els volums de despesa energètica així com el càlcul d'estalvi econòmic i la reducció d'emissions de CO₂ en aquells edificis amb plaques fotovoltaïques.

Butlletí

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type media of	Link
16/10/2020	Projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils implantats en bicicletes	Prensa digital (sant-adria.net)	CLIC



Notícies

Projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils implantats en bicicletes

Projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils implantats en bicicletes

Sant Adrià és un dels tres municipis que participarà en la prova pilot

El projecte europeu NanoSen-AQM desenvolupa i investiga l'ús de nanosensors per millorar la qualitat de l'aire, una tecnologia de baix cost que proporciona resultats de la qualitat de l'aire en diferents punts del territori.

La prova pilot es durà a terme als municipis de Sant Cugat del Vallès, l'Hospitalet de Llobregat i Sant Adrià de Besòs. L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) s'encarregarà de reunir les dades obtingudes als tres municipis que hi participen.

La tecnologia per monitorar la qualitat de l'aire té un cost econòmic elevat, i aquest fet dificulta sovint la possibilitat de disposar de dades significatives, fiables i en temps real. Actualment, les administracions disposen de xarxes d'estacions de mesurament que, tot i que proporcionen uns resultats acurats del punt on estan situades, no abasten tot el territori.

El projecte NanoSen-AQM, en el qual participa l'AMB, es basa en dotar les empreses i les administracions de la zona sud d'Europa amb nanosensors de baix cost per mesurar i mostrar la qualitat de l'aire en temps real, i facilitar així el monitoratge de la qualitat de l'aire de manera generalitzada.

El paper de l'AMB en aquest projecte és l'obtenció, mitjançant els nanosensors, de dades de presència dels principals contaminants atmosfèrics que afecten el territori metropolità (CO, NOx, NO2, O3, PM10 i PM2.5).



Foto cedida per AMB

Date	Headline	Type of media	Link
21/10/2020	L'AMB prova l'ús de nanosensors per millorar la qualitat de l'aire	Prensa digital (metadata.cat)	CLIC

MET▶DATA

El digital de tecnologia en català

Q Menú ☰

L'AMB prova l'ús de nanosensors per millorar la qualitat de l'aire

Tres municipis de l'àrea metropolitana participen en un estudi per a l'aplicació de la tecnologia com a eina d'obtenció de dades fiables, en temps real i a baix cost

Categories: [Ciutadania](#)

Redacció Dimecres, 21 d'octubre de 2020 | 11:20h



Sensor del projecte NanoSen-AQM | AMB

L'Àrea Metropolitana de Barcelona participa en el projecte europeu **NanoSen-AQM** que investiga l'ús de **nanosensors** per millorar la **qualitat de l'aire** amb una prova pilot a Sant Cugat del Vallès, l'Hospitalet de Llobregat i Sant Adrià de Besòs durant la tardor. Aquesta tecnologia de baix cost recollirà dades fiables i en temps real a través de la seva instal·lació en vuit bicicletes que alguns treballadors municipals utilitzen per anar a la feina i en 10 dispositius mòbils del personal de manteniment.

L'estudi europeu es basa a dotar les empreses i ajuntament del sud d'Europa amb nanosensors per facilitar el monitoratge de manera generalitzada, ja que presenta un cost molt més baix que la instal·lació d'estacions de mesurament de les quals ja disposen alguns municipis. També es preveu recollir un conjunt de dades molt més variat que el que s'obté de les estacions fixes, ja que els nanosensors estaran en moviment i permetran conèixer la qualitat de l'aire en diferents emplaçaments, com ara espais naturals, agrícoles, industrials o zones urbanes.

Aquestes dades s'integraran en una plataforma creada expressament per diverses universitats portugueses que també participen en aquest projecte europeu.

Conscienciació ciutadana

En paral·lel, a través d'enquestes, es recollirà el coneixement de la ciutadania sobre la qualitat de l'aire, i s'informarà dels mitjans disponibles i les accions que s'estan realitzant per reduir la contaminació. En els tres municipis esmenats hi haurà uns panells instal·lats en diferents emplaçaments, que donaran informació de la prova pilot que s'està portant a terme en el marc del projecte, així com recomanacions a la ciutadania i bones pràctiques per millorar la qualitat de l'aire.

Opinions



Pot Barcelona assimilar tants 'hubs'?
Oriol Pascual
Director IQS Tech Factory



Bitcoin vs. Ethereum: qui guanyarà la cursa, la tortuga o la llebre?
Luz Parrondo
Directora del postgrau en Blockchain i altres tecnologies DLT de la UPF-BSM



Les xarxes o la vida
Lluís Pastor
Expert en innovació educativa 'on line' i professor de Comunicació de la UOC



Tecnologia i canvi
Ricard Jiménez Buendía
Director Científic de l'Àrea Industrial del centre tecnològic Eurocat



Últimes notícies



Spotify conquista els audiollibres de la mà de Storytel



Les tecnologies 'cloud' basades en programari lliure creixen durant la pandèmia

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
22/02/2021	L'AMB mesura la qualitat de l'aire en moviment amb nanosensors	Prensa digital (lapremsadelbaix.es)	CLIC

LA PREMSA DEL BAIX.es

NOTÍCIES ▾ LOCAL ▾ PARTICIPACIÓ ▾ CONTACTAR ▾ EQUIPS DE LA SETMANA ▾

abitare
A partir del 1 de Julio, abrimos tardes de 17h a 21h

møherclima
EMPRESA LÍDER EN CLIMATIZACIÓN

el mercat
www.lotesiaimercat.es
Juga amb nosaltres també des de casa amb la nostra web

gestióveïnal
-30%
Administración Profesional de Comarcas

LEROY MERLIN COMPACT
SANT FELIU
Parc Sant Feliu. Carrer de Laureà Miró 361

UN PETIT MITJÀ AMB GRANS AUDIÈNCIES...
LAPREMSADELBAIX.ES

USUARIS ÚNICS 67.048	VISITES 105.205
PÀGINES VISTES 119.726	DURADA MITJANA 00:00:38

DATA: ABRIL 2021

OFERTA REFORMA BAÑO COMPLETO 3.500€ IVA INCLUIDO

NOTÍCIES COVID-19
Descens dels grups escolars de la comarca confinats per la COVID-19

La finalitat del projecte és comprovar la fiabilitat d'aquests sensors en moviment i mesurar la contaminació a diferents punts del municipi a través dels voluntaris que portaran els sensors: dos voluntaris que es desplaçaran a peu pel municipi i portaran

Date	Headline	Type of media	Link
22/02/2021	Sant Cugat del Vallès mesurarà la qualitat de l'aire amb nanosensors ubicats en bicicletes i persones arreu de la ciutat	Prensa digital (ccma.cat)	CLIC



Detall d'un dels nanosensors ubicats en una bicicleta, el 22 de febrer de 2021. (Horitzontal)

ACN Sant Cugat del Vallès.-Sant Cugat del Vallès ha iniciat una prova pilot que permetrà mesurar la qualitat de l'aire amb nanosensors ubicats en bicicletes i persones arreu de la ciutat. Es tracta d'una col·laboració en el marc del projecte europeu Interreg SUDAE NanoSen AQM, de manera conjunta amb l'AMB i la Generalitat. Estava previst participar-hi al 2020, però la pandèmia va obligar a retardar-ho. El projecte pretén obtenir dades de la presència dels principals contaminants atmosfèrics que afecten el territori metropolità, com ho són CO₂, NO₂, O₃, PM₁₀ i PM_{2,5}, per impulsar iniciatives per a la millora de la qualitat de l'aire. També hi haurà sensors fixe a la rambla del Celler i a l'estació de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica.

Date	Headline	Type of media	Link
22/02/2021	Sant Cugat mesurarà la qualitat de l'aire amb nanosensors	Prensa digital (diaridesabadell.com)	CLIC

Diari de Sabadell

INICI CIUTAT VALLES OPINIÓ DINERS OCI I CULTURA ESPORTS SERVEIS

SANT CUGAT

Sant Cugat mesurarà la qualitat de l'aire amb nanosensors



Redacció
22 de febrer de 2021

SHARE

TWEET

EMAIL

Sant Cugat del Vallès ha iniciat una prova pilot que permetrà mesurar la qualitat de l'aire amb nanosensors ubicats en bicicletes i persones arreu de la ciutat.

Es tracta d'una col·laboració en el marc del projecte europeu Interreg SUDAE NanoSen AQM, de manera conjunta amb l'AMB i la Generalitat. Estava previst participar-hi al 2020, però la pandèmia va obligar a retardar-ho. El projecte pretén obtenir dades de la presència dels principals contaminants atmosfèrics que afecten el territori metropolità, com ho són CO2, NO2, O3, PM10 i PM2,5, per impulsar iniciatives per a la millora de la qualitat de l'aire.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
23/02/2021	Nanosensors contra la contaminació	Prensa digital (amb.cat)	CLIC

The screenshot shows the AMB website interface. At the top, there is a navigation bar with the AMB logo and menu items: 'El área metropolitana', 'AMB', 'Territorio', 'Vivienda', 'Ecología', 'Movilidad', and 'Desarrollo socioeconómico'. Below this is a breadcrumb trail: 'Ecología > Actualidad > Noticias > Nanosensors contra la contaminación'. The main content area features a sidebar on the left with a 'Ecología' menu containing items like 'Sostenibilidad', 'Residuos', 'Agua', 'Laboratorio', 'Gestión y organización', 'Agenda', and 'Actualidad'. The main article is titled 'Nanosensors contra la contaminación' and dated '23.02.21'. It includes a sub-header 'Temas: Contaminación, Relaciones internacionales' and a description: 'Mesurament de la qualitat de l'aire amb nanosensors col·locats en bicicletes i persones'. A photograph shows a person installing a sensor on a bicycle. The article text discusses the pilot project of the NanoSen AQM, the role of Sant Cugat del Vallès, the objectives of the project, and the pollutants being measured.

Nanosensors contra la contaminació ← Volver

23.02.21 | Tema: Contaminación, Relaciones internacionales

Mesurament de la qualitat de l'aire amb nanosensors col·locats en bicicletes i persones

Nanosensor instal·lat en una bicicleta

L'AMB ha començat la prova pilot del projecte europeu NanoSen AQM, amb la instal·lació de diferents tipus de sensors a **Sant Cugat del Vallès**, un dels tres municipis on es durà a terme la prova pilot.

Sant Cugat ha estat el primer dels municipis metropolitans que participen en la prova pilot del projecte europeu NanoSen AQM Interreg Sudoe, liderat per l'AMB, AIGUASOL i la Generalitat de Catalunya. La iniciativa permetrà mesurar la qualitat de l'aire en moviment a través de nanosensors instal·lats en bicicletes i en persones que tinguin una rutina d'anar en bici o caminar diàriament.

La finalitat és veure la fiabilitat d'aquests sensors en moviment i mesurar la contaminació en diferents punts del municipi a través dels voluntaris que portaran els sensors: dos voluntaris es desplaçaran a peu pel municipi i portaran el sensor al cinturó i quatre voluntaris es desplaçaran en bicicleta pel municipi i portaran el sensor fixat al manillar. També hi haurà un sensor ubicat en un element municipal de la rambla del Celler i sensors a l'estació fixa de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (XVPCA) de la Generalitat de Catalunya situada al parc de Sant Francesc de Sant Cugat del Vallès.

El paper de l'AMB en aquest projecte és obtenir dades (mitjançant els nanosensors) de la presència dels principals contaminants atmosfèrics que afecten el territori metropolità (CO₂, NO₂, O₃, PM₁₀ i PM_{2,5}).

El projecte NanoSen AQM Interreg Sudoe està destinat a impulsar noves tecnologies en el camp de la qualitat de l'aire. Tot i que estava previst per al 2020 i es va ajornar a causa de la situació epidemiològica, ara es desenvoluparà simultàniament en diferents regions europees al llarg del primer trimestre del 2021. Dins dels municipis metropolitans, també es faran proves a l'Hospitalet de Llobregat i Sant Adrià de Besòs.

Date	Headline	Type of media	Link
02/03/2021	Sant Adrià coloca nanosensores a los operarios para medir la calidad del aire	Prensa digital (lavanguardia.com)	CLIC

MEDIO AMBIENTE

Sant Adrià coloca nanosensores a los operarios para medir la calidad del aire

Los captadores pasivos se distribuyen entre trabajadores que llevarán el dispositivo durante seis horas al día



Nanoestación de captación de aire en Sant Adrià de Besòs (Aj. SAdB)

1



FEDE CEDÓ
SANT ADRIÀ DE BESÒS
20/03/2021 13:05

Sant Adrià iniciará el próximo mes de abril la prueba piloto del proyecto europeo Nanosat-AQM Interreg Sudoe, impulsado por el Área Metropolitana de Barcelona (AMB), que desarrolla e investiga el uso de nanosensores para mejorar la calidad del aire, una tecnología de bajo coste que proporciona resultados de la calidad del aire en diferentes puntos del territorio.

La prueba tiene como finalidad medir la calidad del aire en movimiento a través de seis sensores y captadores pasivos distribuidos entre trabajadores y trabajadoras municipales -los cuales llevarán los dispositivos durante seis horas al día- y otros que se colocarán en la estación fija de medición de la calle Olímpica.



Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
16/03/2021	Un projecte europeu proposa una innovadora eina per mesurar la contaminació fent que els ciutadans siguin els qui recullen les dades	Televisión (ccma.cat)	CLIC



TELENOTÍCIES [↗](#)

Un projecte europeu proposa una innovadora eina per mesurar la contaminació fent que els ciutadans siguin els qui recullen les dades

[f](#) [t](#) [↔](#) [🔖](#)

16/03/2021 | Durant aquesta pandèmia, diversos estudis han insistit en el fet que les restriccions han millorat la qualitat de l'aire i que això demostra que el trànsit en ciutats com Barcelona hauria de baixar com a mínim un 12% per no superar els nivells de diòxid de nitrògen establerts per la Unió Europea. La contaminació, recordem, suposa 3500 morts prematures l'any només a l'àrea metropolitana,... [Més](#)

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
19/03/2021	L'Hospitalet participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils col·locats en bicicletes i persones	Prensa digital (komunica.press)	CLIC

komunica.press

La vida que desitges, a la ciutat que estimes.

Gavà Ponent
El futur natural de la teua ciutat

BAIX LLOBREGAT ▾ BARCELONÈS ▾ VALLÈS OCCIDENTAL ▾ VALLÈS ORIENTAL ▾ MARESME ▾ ACTUALIDAD ▾ #1VIDASRESPUESTAS BLOG

Inici ▾ BARCELONÈS ▾ L'Hospitalet ▾ L'Hospitalet participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire...

identificar-ho fàcil. Els guàrdies de seguretat de la policia local de l'Hospitalet de l'ebre, a més de controlar la seguretat dels vehicles, també controlen la qualitat de l'aire amb sensors mòbils col·locats en bicicletes i persones.

La prova pilot hi participen també els municipis metropolitans de Sant Cugat del Vallès i Sant Adrià de Besòs

Per Redacció K-Press - 19 març 2021 563 0

BARCELONÈS ACTUALIDAD Ciència y tecnología L'Hospitalet Medioambiente Movilidad

L'Hospitalet participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils col·locats en bicicletes i persones

En la prova pilot hi participen també els municipis metropolitans de Sant Cugat del Vallès i Sant Adrià de Besòs

Per Redacció K-Press - 19 març 2021 563 0

komunica.press

Date	Headline	Type of media	Link
21/03/2021	Sensors mòbils a Sant Adrià, l'Hospitalet i Sant Cugat	Prensa escrita y digital (elpuntavui.cat)	CLIC

10 Nacional

EL PUNT AVUI
DIMECRES, 21 DE MARÇ DEL 2021

La qualitat de l'aire va millorar durant l'any passat

■ Per primer cop, cap estació de la xarxa de mesurament va excedir el límit anual de diòxid de nitrogen ■ Encara hi ha algunes superacions del nivell d'ozó troposfèric, tot i que menors

Valors mitjans anuals de diòxid de nitrogen (NO₂) 2016-2020

Mitjanes anuals (en µg/m³)

Superacions del límit fixat ZQA1: Ària de Barcelona - ZQA2: Vallès-Baix Llobregat

ZQA	ESTACIÓ	2016	2017	2018	2019	2020
1	Barcelona (Eixample)	52	59	54	50	35
1	Barcelona (Gràcia-St. Gervasi)	49	52	46	44	32
1	Barcelona (Poblenou)	43	44	39	37	29
1	Sant Adrià de Besòs	40	40	40	37	27
2	Mollet del Vallès	43	44	40	38	29
2	Sant Andreu de la Barca	41	43	39	38	29
2	Terrassa	42	40	35	36	26

FONTS: Departament de Territori i Sostenibilitat / FOTO: JIMMIE MANN / GRÀFIC: EL PUNT AVUI

Marta Membrives
BARCELONA

La qualitat de l'aire a Catalunya durant l'any passat va millorar, segons es desprèn de les dades obtingudes pels equips automàtics de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica (Xyrcpa). Els nivells de diòxid de nitrogen (NO₂) per primer cop en una dècada no van superar els límits anuals permessos en cap estació de la xarxa de mesurament i tampoc hi va haver cap superació puntual dels límits. La reducció

dràstica del trànsit durant les primeres setmanes de confinament va provocar caigudes històriques dels nivells de NO₂ en les estacions urbanes, on normalment s'assoleixen els nivells més alts. Tot i la recuperació gradual de la circulació, la mitjana anual de NO₂ ha quedat molt per sota d'anys anteriors, fins i tot a les estacions on hi havia incompliments reiterats dels límits marcats per la normativa europea, com ara les de l'Eixample i Gràcia, a Barcelona. Pel que fa a les partícules, encara no es dispo-

Sensors mòbils a Sant Adrià, l'Hospitalet i Sant Cugat

Sant Adrià de Besòs, l'Hospitalet de Llobregat i Sant Cugat de Vallès enceten una prova pilot per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils col·locats en bicicletes i persones que es desplacen a peu. La prova forma part del projecte europeu NanoSen-AQM Interreg Sudoe, impulsat per l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), que desenvolupa i investiga l'ús de nanosensors per millorar la qualitat de l'aire. A l'Hospitalet ja hi participen

sis treballadors voluntaris de l'Àrea Municipal d'Espai Públic, Habitatge, Urbanisme i Sostenibilitat; dos inspectors que fan la seva tasca a peu per la ciutat porten el sensor al cinturó i quatre treballadors més que es desplacen en bicicleta el duen al manillar del vehicle. A Sant Adrià de Besòs està previst que els mesuraments comencin a l'abril i hi haurà sis sensors i captadors passius distribuïts entre treballadors municipals que els portaran durant sis

hores al dia. En tots dos casos es faran també punts de mesurament fixos per veure la fiabilitat dels mesuraments de la qualitat de l'aire en moviment. L'AMB serà l'encarregada de reunir les dades obtingudes als tres municipis que hi participen, que seran més variades que les de les estacions fixes, ja que els nanosensors en moviment permetran conèixer la qualitat de l'aire en espais naturals, agrícoles, industrials o zones urbanes.

sa de les dades de mesuraments manuals, però els resultats dels equips automàtics de la Xyrcpa indiquen que, pel que fa a les mitjanes anuals i a les superacions del valor límit diari, els nivells disminueixen respecte al 2019. Al llarg de l'any es van registrar tres períodes amb nivells elevats de contaminació de partícules PM10, dos dels quals motivats per intrusions de pols africana. Durant l'any passat la xarxa va incorporar un nou equip de mesura de carboni negre, que s'ha instal·lat a l'estació de l'Eixample de Barcelona per detectar aquestes partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5 micres, que procedeixen de la combustió incompleta de combustibles. Encara no hi ha valors límits establerts, però el seu mesurament servirà per avaluar la qualitat de l'aire.

Control de l'ozó

En el cas de l'ozó troposfèric (O₃), s'han superat els límits en vuit ocasions en sis dels 52 punts de mesurament, tot i que durant l'estiu els nivells van ser els més baixos de la dècada. Ecologistes en Acció va presentar al desembre una demanda contra la Generalitat pel que qualifiquen d'"incompliment reiterat" des del 2012 dels valors permessos. La direcció general de Qualitat Ambiental i Curvi Climàtic, Merel·l Rius, manté que el nou pla de millora de la qualitat de l'aire, que s'ha d'aprovar aquest any, inclourà el control específic de l'O₃. Assigura que la seva formació és difícil de controlar perquè és un contaminant secundari format pels compostos orgànics volàtils i els òxids de nitrogen, molt associats al trànsit. ■

Date	Headline	Type of media	Link
22/03/2021	Tres municipis catalans participen en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire	Prensa digital (exterior.cat)	CLIC



NOTÍCIES OPINIÓ A FONTS ENTREVISTES REVISTA HEMEROTECA BORSA DE TREBALL

NOTÍCIES

Tres municipis catalans participen en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire

Redacció | 22 març 2021 | Exterior



Foto: Ajuntament L'Hospitalet de Llobregat

Tres municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona -L'Hospitalet del Llobregat, Sant Cugat del Vallès i Sant Adrià de Besòs- participen en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils col·locats en bicicletes i persones.

Date	Headline	Type of media	Link
24/03/2021	Nanosensores móviles para medir la calidad del aire en Sant Adrià	Prensa digital (lomejor.cat)	CLIC



NOTICIAS ENTREVISTAS CULTURA Y OCIO ARCHIVO PDF HEMEROTECA CONTACTAR

NOTICIAS

Nanosensores móviles para medir la calidad del aire en Sant Adrià

Redacción | 24 marzo 2021 | Sant Adrià de Besòs | loMejor



Así son los sensores que llevarán los trabajadores de Sant Adrià. – Foto: Aj. Sant Adrià

Si hace pocos días hablábamos de nanosatélites, ahora toca hablar de nanosensores, los que servirán para **mejorar la calidad del aire en Sant Adrià de Besòs**. Se trata de un proyecto europeo **impulsado por AMB** para **luchar** contra la contaminación con herramientas de bajo coste ideales para los municipios.

La prueba tiene como finalidad medir la calidad del aire en movimiento mediante **seis pequeños sensores y captadores pasivos distribuidos entre trabajadores municipales**, que los portarán durante seis horas al día, y otros fijos, ubicados en **una estación de medición en la calle Olímpic**. Los

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
24/03/2021	Voluntaris a peu i en bicicleta monitoritzen la qualitat de l'aire a l'entorn de Barcelona	Radio (Catalunya Ràdio)	CLIC



Noves mesures Prociat · Inversió ERC Aragonès |

3 CATALUNYA RÀDIO NOTÍCIES ESPORTS CULTURA EL TEMPS DIRECTES A LA CARTA BOTIGA CCMA

alacarta BUSCA ÀUDIOS I VÍDEOS: Per hora a hora Per programes Per col·leccions Cerca un àudio

CATALUNYA AL DIA

Voluntaris a peu i en bicicleta monitoritzen la qualitat de l'aire a l'entorn de Barcelona

24/03/2021 | L'Hospitalet de Llobregat, Sant Cugat del Vallès i Sant Adrià de Besòs participen en el projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils. La prova permetrà obtenir les dades de contaminació amb uns sensors que porten els voluntaris, ja sigui a peu o en bicicleta.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
29/03/2021	L'H participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire	Prensa digital (lhdigital.cat)	CLIC

EN DIRECTE TV L'H

L'Hdigital

Mitjans de comunicació de L'Hospitalet

Ciutat | Societat | Esports | Cultura | Entitats | Política | Reportatges | Barris | Plens municipals
TELEVISIÓ
DIARI

- Enrere

ciutat | 29. 03. 2021

L'H participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire

Amb sensors mòbils col·locats en bicicletes i persones

L'Hospitalet és un dels tres municipis metropolitans, juntament amb Sant Cugat del Vallès i Sant Adrià de Besòs, que participen en un projecte europeu, liderat pel CSIC i que té com a socis l'Àrea Metropolitana de Barcelona i la consultora energètica Aiguasol, per mesurar la qualitat de l'aire amb sensors mòbils col·locats en bicicletes i persones que es desplacen a peu.

La prova pilot, en la qual col·labora l'Ajuntament de L'Hospitalet, s'ha iniciat aquest mes de març i forma part del projecte **NanoSen-AQM**, destinat a impulsar noves tecnologies en el camp de la qualitat de l'aire i que es desenvolupa simultàniament en diferents regions europees.

La iniciativa permetrà mesurar la qualitat de l'aire en moviment a través de nanosensors instal·lats en bicicletes i en persones que tenen com a rutina anar en bici o caminar diàriament. D'aquesta manera, s'obtidran resultats en temps real de la presència al territori dels principals contaminants atmosfèrics com el diòxid de nitrogen, o l'ozó.

Elena Beza, tècnica de l'AMB, ha assenyalat que "amb aquesta iniciativa tenim dades minut a minut amb el recorregut que estan fent aquestes persones pels diferents emplaçaments que passen durant el seu dia a dia, i podrem veure la diferència que hi ha entre un carrer molt transitat, si passa per un espai verd o per un carrer de vianants. Anallitzarem la diferència que hi ha respecte als contaminants en aquests diferents espais".

A L'Hospitalet, hi participen sis treballadors voluntaris de l'Àrea Municipal d'Espai Públic, Habitatges, Urbanisme i Sostenibilitat: dos inspectors que fan la seva tasca a peu per la ciutat portaran el sensor al cinturó i quatre treballadors més que es desplacen en bicicleta el portaran al manillar del vehicle.

Segons Elena Beza, "aquesta prova pilot d'àmbit europeu que es posa en marxa en tres municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona permetrà recollir dades més variades que les obtingudes en les estacions fixes de mesurament, ja que els nanosensors estaran en moviment i permetran conèixer la qualitat de l'aire en diferents espais.

També hi haurà un sensor fix a l'edifici municipal del carrer del Migdia i una altre a l'estació de la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica situada a l'avinguda Torrent Gornal, al parc dels Ocellets.

Qui som? | On estem? | Publicitat | Contacte | Avís legal

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

Date	Headline	Type of media	Link
29/03/2021	L'H participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire	Televisió (lhdigital.cat)	CLIC

The image is a screenshot of a news video player on the L'Hdigital website. At the top right, there is a red button that says "EN DIRECTE TV L'H" with a play icon. The main header is orange and white, featuring the "L'Hdigital" logo and the text "Mitjans de comunicació de L'Hospitalet". To the right, it says "TELEVISIÓ L'H" with a circular logo containing "L'H". Below the header is a navigation bar with categories: Ciutat, Societat, Esports, Cultura, Entitats, Política, Reportatges, Barris, Plens municipals, TELEVISIÓ, and DIARI. A secondary navigation bar lists various programs: L'Informatiu, L'entrevista, En primera persona, L'H en Joc, Veïns, Aula L'H, Taquilla Inversa, Batecs, Graella, and Més Programes. The video player shows a woman with long brown hair wearing a grey face mask and a light-colored jacket, speaking into a microphone. A play button is overlaid on the video. Below the video, the name "Elena Beza" and her title "tècnica AMB" are displayed. Underneath the video, the headline "L'H participa en un projecte europeu per mesurar la qualitat de l'aire" is shown. Below the headline are social media sharing buttons for Facebook, Twitter, WhatsApp, Telegram, Copy Link, and Email. At the bottom of the page, there are icons for RSS, Twitter, Facebook, Instagram, LA FARRA, and Ajuntament de L'Hospitalet.

5 Overview of the measurements results

This chapter shows a general overview of the measurements results during the pilot project carried out in the 3 municipalities of the metropolitan area of Barcelona.

5.1 Mobile sensors (volunteers on foot)

These devices have been used in three municipalities: Sant Cugat del Vallès, l’Hospitalet de Llobregat and Sant Adrià de Besòs. The pollutants measured are PM₁₀ and PM_{2.5}.

The following maps show the PM_{2.5} measurements. Each point represents a measurement taken by the device, with exact time and location, at a rate of one measurement per minute. The color is determined by the PM_{2.5} concentration (in µg/m³) according to the official color code. Each symbol represents a different device: in Sant Cugat del Vallès there are measures of 2 devices, in l’Hospitalet de Llobregat of 3, and in Sant Adrià de Besòs of 5. The map, therefore, shows a large number of measurements taken over several weeks.

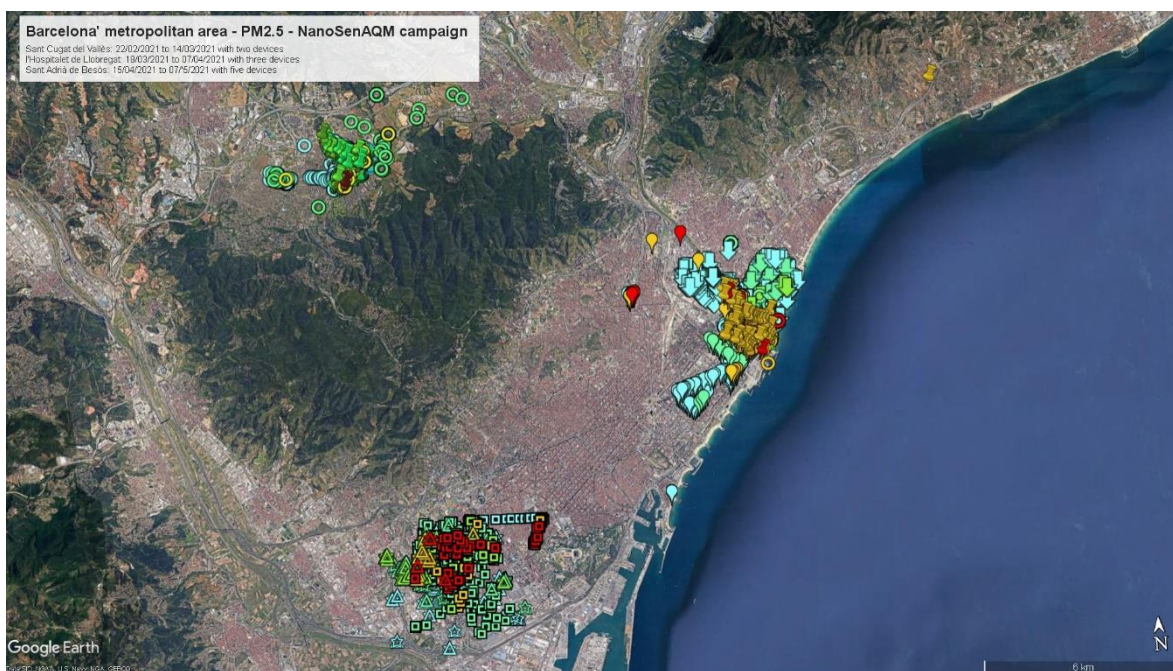


Image 17: PM_{2.5} metropolitan area map, with values according to the official color code.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

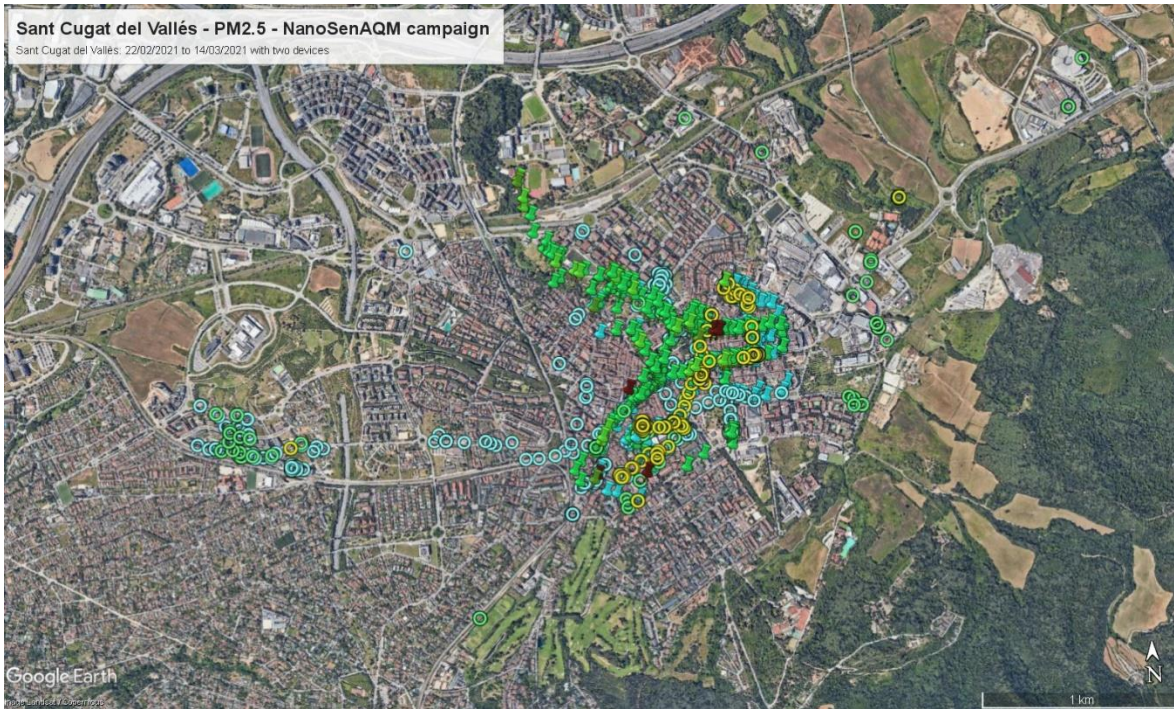


Image 18: PM_{2.5} area map of Sant Cugat del Vallès, with values according to the official color code.

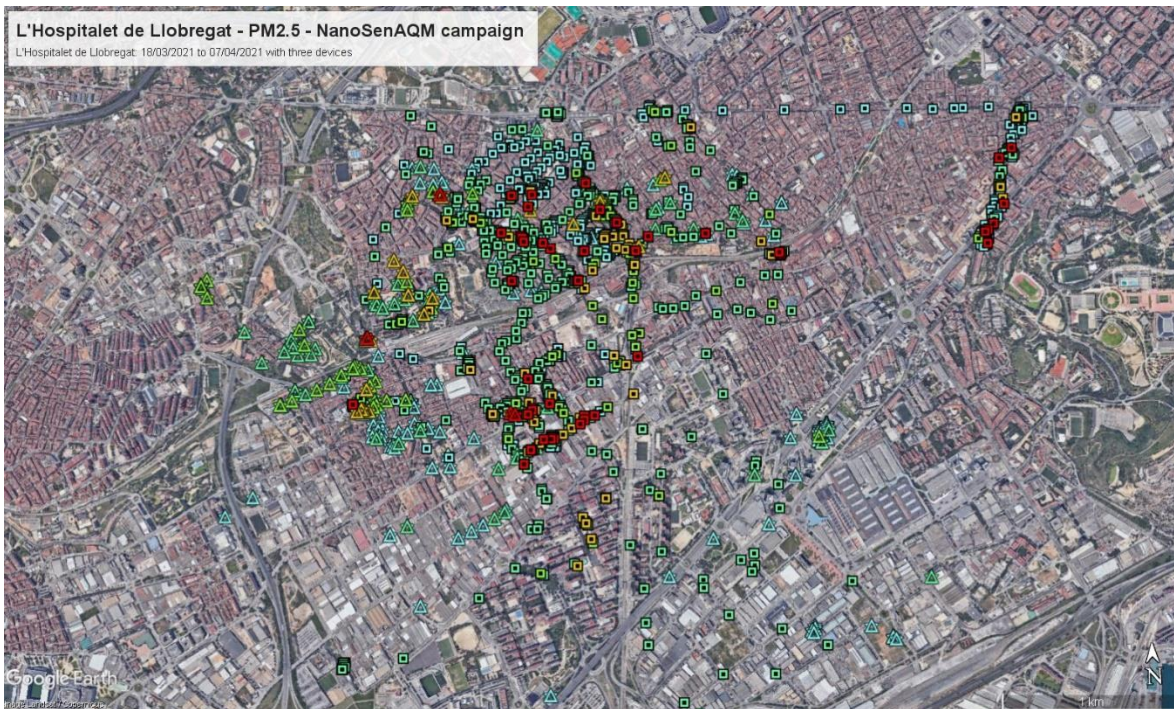


Image 19: PM_{2.5} area map of L'Hospitalet de Llobregat, with values according to the official color code.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

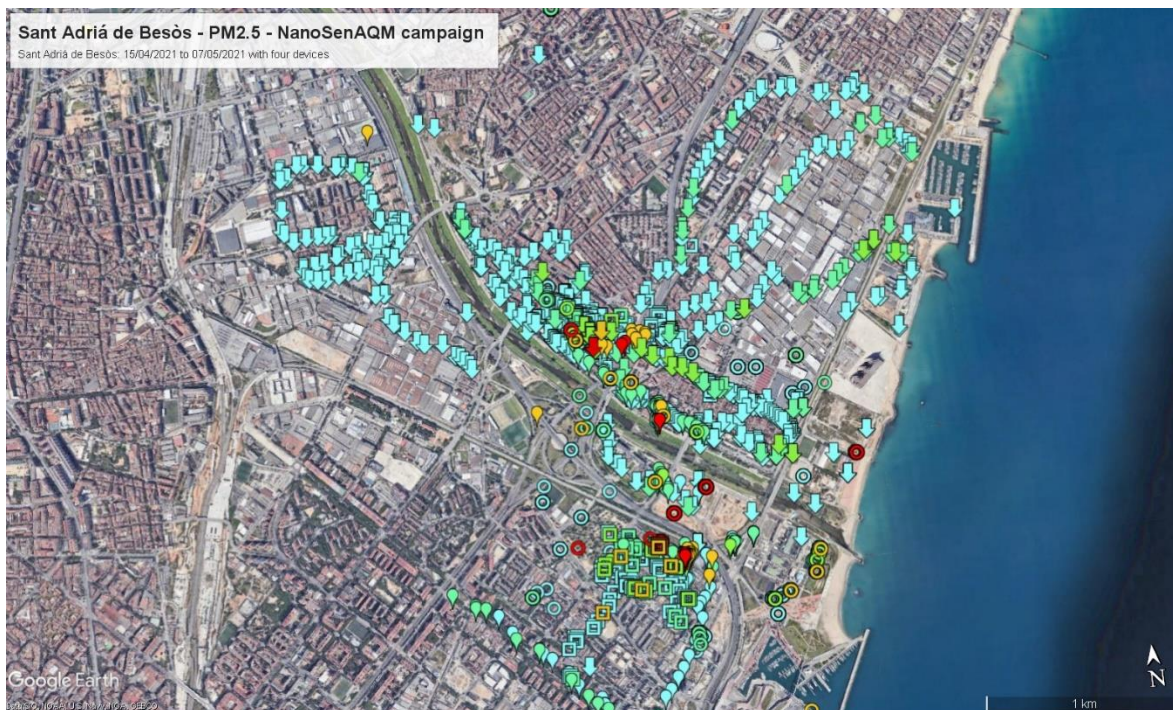


Image 20: PM_{2.5} area map of Sant Adrià de Besòs, with values according to the official color code.

SO ₂		PM _{2,5}		PM ₁₀		O ₃		NO ₂		CATEGORÍA DEL ÍNDICE
0	100	0	10	0	20	0	50	0	40	BUENA
101	200	11	20	21	40	51	100	41	90	RAZONABLEMENTE BUENA
201	350	21	25	41	50	101	130	91	120	REGULAR
351	500	26	50	51	100	131	240	121	230	DESFAVORABLE
501	750	51	75	101	150	241	380	231	340	MUY DESFAVORABLE
751-1250		76-800		151-1200		381-800		341-1000		EXTREMADAMENTE DESFAVORABLE

Image 21: Official color code of the Air Quality Index in Spain (Source: Ministry for Ecological Transition and Demographic Challenge, www.miteco.gob.es)

5.2 Mobile sensors (volunteers on bicycle)

The classification criteria are similar. In this case, the devices on bicycles worked in Sant Cugat del Vallès and l'Hospitalet de Llobregat. The pollutants measured are NO₂, O₃, CO, PM₁₀ and PM_{2.5}.

The following maps show the NO₂ measurements. The color is determined according to the official color code. Each symbol represents a different device: in both cases there are measures of 4 devices. The map, therefore, shows a large number of measurements taken over several weeks.

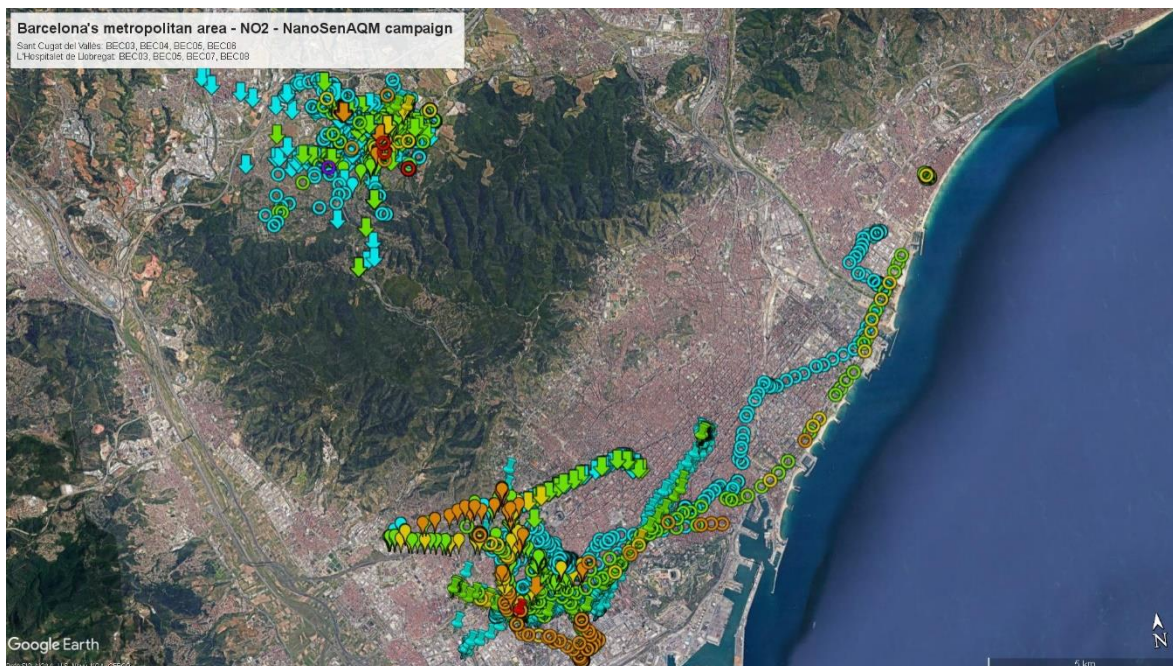


Image 22: NO₂ metropolitan area map, with values according to the official color code.

Deliverable E6.6.1 – REPORT of the information and awareness campaigns on air quality through mobile applications

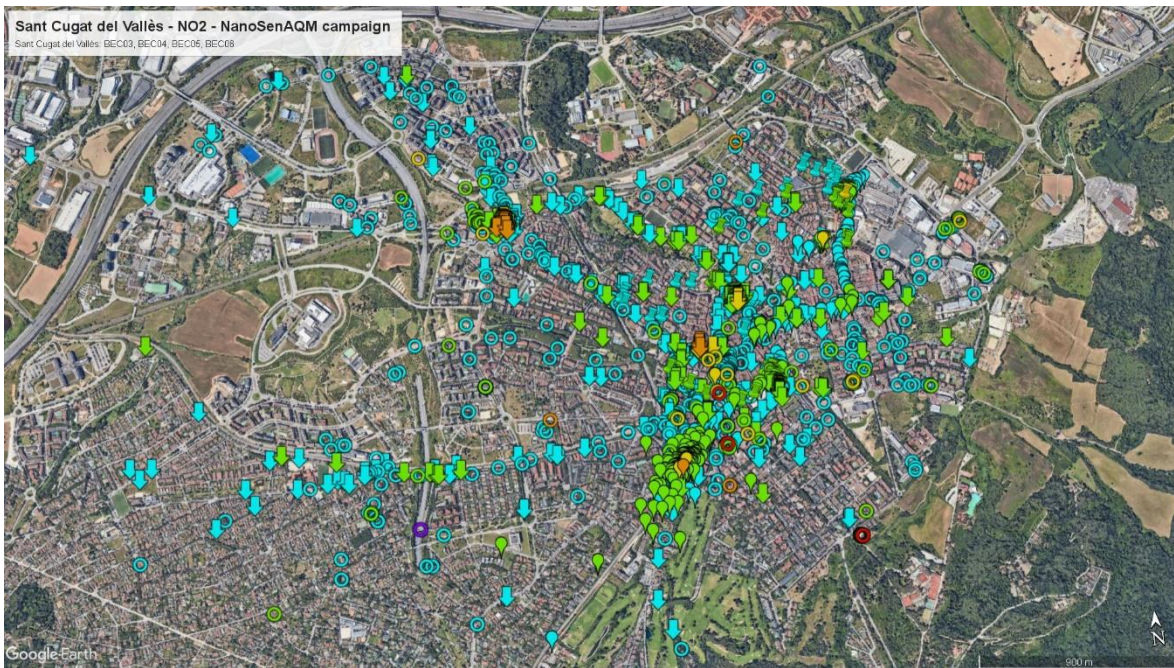


Image 23: NO₂ area map of Sant Cugat del Vallès, with values according to the official color code.



Image 24: NO₂ area map of L'Hospitalet de Llobregat, with values according to the official color code.

5.3 Passive NO₂ dosimeters

Results of the passive NO₂ dosimeters are presented in the graphic below.

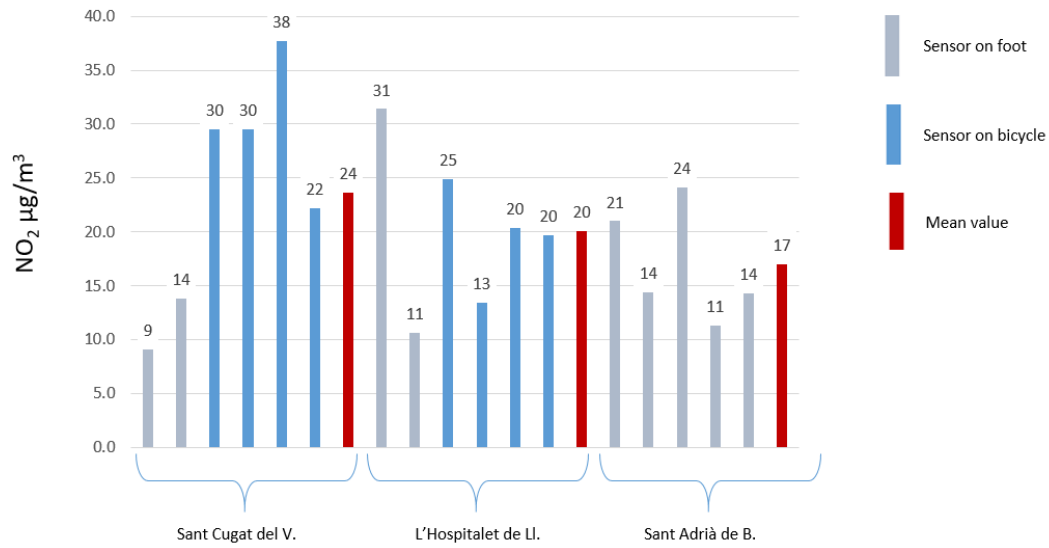


Image 25: NO₂ concentrations measured with de passive dosimeters.