

## CONTAMINACIÓ ACÚSTICA A LA NIT

**Títol del treball:** CONTAMINACIÓ ACÚSTICA A LA NIT. POSSIBLES ACTUACIONS A REALITZAR

**Objectiu del treball:** Analitzar i donar a conèixer la problemàtica del soroll, així com estudiar les possibles actuacions a realitzar per un millor benestar dels nostres ciutadans.

L'alumnat de 4t d'ESO del Cor de Maria presenta el treball sobre contaminació acústica a fi de millorar la qualitat ambiental de la ciutat de Valls. Considerem aquest treball com una acció de caire municipal dins el marc d'escola verda.

**Àrees o disciplines implicades:** Aquest projecte s'emmarca dins l'àrea de visual i plàstica, tecnologia i digitalització. S'utilitzen diferents eines ofimàtiques, programes de tractament audiovisual..

El treball s'ha desenvolupat tenint sempre present una visió sostenible respecte el planeta tant pel que fa a l'objectiu final del projecte com als materials utilitzats. Altres valors transversals a destacar en el projecte són el respecte i coneixement del medi i investigar de manera deductiva què podem fer per reduir la nostra petjada hídrica i de CO<sub>2</sub>.

### **Procés de treball:**

#### 1- PUNT DE PARTIDA

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) considera el soroll ambiental com una de les principals amenaces mediambientals per a la salut humana al segle XXI.

El soroll excessiu pot causar estrès i afectar el benestar psicològic de les persones.

L'exposició constant a nivells alts de soroll ha estat associada amb l'augment dels nivells d'ansietat, depressió, trastorns de son i problemes de concentració.

En aquest treball s'ha fet ressò del soroll nocturn.

El soroll nocturn pot interrompre el son i provocar trastorns com l'insomni. La manca de son adequat pot tenir conseqüències greus per a la salut, com ara l'afebliment del sistema immunològic, augment del risc de malalties cardiovasculars, problemes de salut mental i reducció del rendiment cognitiu.

Els efectes del soroll en la salut de la població:

- Afecten un gran nombre de persones.
- Tenen un impacte significatiu en la salut i el benestar general.
- Requereixen mesures de prevenció i mitigació.

Per abordar aquesta problemàtica, és important implementar polítiques i estratègies que promoguin entorns urbans més silenciosos i saludables. Per això, s'ha de promoure una planificació urbana conscient del soroll, promovent tecnologies més silencioses i fomentant la consciència pública sobre els efectes negatius del soroll per a la salut.

Per tant, la pregunta de partida que els alumnes es van fer va ser: **“per què passa això?”**, **“què podem fer per resoldre alguna d'aquestes situacions?”**

Un cop plantejat el problema i què es volia aconseguir, calia fer una pluja d'idees per valorar possibles mesures.

## 2- ESTUDI DE MESURES POSSIBLES:

1. Un gos que borda a la nit pot despertar tota una comunitat de veïns. En aquest treball s'han estudiat les causes que poden fer que un gos bordi durant la nit i quines accions poden dur a terme els seus propietaris.

2. Des d'una perspectiva municipal s'ha estudiat la recollida d'escombraries i tot i disposar d'un sistema robotitzat altament eficient i modern amb índex de soroll baixos, el soroll que es genera en buidar els contenidors de vidre es considera que no s'hauria de fer en horari nocturn (11 de la nit a les 7 del matí).

Aquí cal dir que el contenidors de vidre es buiden aproximadament cada 15 dies (un contenidor marró o gris es buida diàriament).

3. Concerts o música a la nit. S'hauria de prendre consciència quina afectació té per al veïnat, tenint en compte els decibels amb què s'emet i la direcció en que es disposa l'escenari.

## 3- DESENVOLUPAMENT DEL TREBALL

Passos seguits en el desenvolupament del treball:

- Buscar informació sobre la problemàtica detectada.
- Dibuixar des de l'òptica de cada alumne la problemàtica detectada.
- Realitzar maqueta amb cartró d'un gos a escala 1:10.
- Realitzar maqueta amb talladora làser d'un gos a escala 1:10.
- Realitzar maqueta amb impressora 3d d'un gos a escala 1:20.
- Controlar el moviment del cap del gos amb un servomotor.



- Realització d'una app del so que pot provocar un gos (BitbloqApps, ApplInventor).
- Prendre mesures als contenidors de brossa.
- Realitzar el plànol de planta a escala 1:20.
- Modelitzar i imprimir amb 3D els contenidors a escala 1:20.
- Realitzar maqueta del pàrquing actual unint els elements amb pistola de silicona.
- Modelitzar i tallar amb la talladora làser camió de la brossa a escala 1:20.
- Dibuixar, modelitzar, imprimir peces grua telescòpica a escala 1:20.
- Modelitzar i tallar amb talladora làser contenidors a escala 1:20.
- Realitzar el plànol de planta a escala 1:10.
- Modelitzar i construir contenidors amb fusta DM a escala 1:10.
- Realitzar maqueta de l'escenari unint els elements (goma EVA, cartolina ondulada, fusta base, plànol de planta i peces tallades amb la talladora làser) amb pistola de silicona.
- Realitzar diverses app's amb ApplInventor per controlar el camió i la grua.

### Conclusions:

Aquest treball pretén conscienciar de l'impacte mediambiental de la contaminació acústica en 3 eixos:

1. Un gos que borda a la nit pot despertar tota una comunitat de veïns. Els propietaris d'un gos poden prendre mesures que poden evitar aquestes molèsties.

2. Des d'una perspectiva municipal a l'estudi de recollida d'escombraries s'ha vist que tot i disposar d'un sistema robotitzat altament eficient i modern amb índex de soroll baixos es creu oportú, que en el cas dels contenidors de vidre el soroll que es genera en buidar-los no es faci en horari nocturn (11 de la nit a les 7 del matí). A més, cal tenir en compte que un contenidor de vidre es buida aproximadament cada 15 dies (el contenidor marró o gris es buida diàriament). Tècnicament l'opció es creu viable i assumible.

3. Concerts o música a la nit. Cal prendre consciència quina afectació té per al veïnat, tenint en compte els decibels amb què s'emet i la direcció en què es disposa l'escenari. Tenint en compte que comporta conseqüències per a la salut.

- Més de 13 milions d'europaus pateixen trastorns del son pel soroll ambiental.

- Gairebé 32 milions d'europaus estan molestos pel soroll ambiental.

- La contaminació acústica causa 72.000 hospitalitzacions l'any a Europa.
- La contaminació acústica causa hipertensió i malalties cardiovasculars i comporta 16.600 morts prematures estimades a l'any a Europa.

S'han realitzat diverses maquetes per tal d'explicar les diferents problemàtiques.

Després de fer l'estudi corresponent, els alumnes han observat que és viable l'opció de reduir el soroll a les ciutats. Esperem que en un futur aquest projecte pugui ser una realitat a la nostra ciutat.

El material d'aquest treball es pot consultar a la pàgina web:

<http://www.cordemariavalls.cat/acustica/>

Vídeo del projecte: <https://youtu.be/mKDjVWRHeS8>

#### OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE APLICATS EN AQUEST PROJECTE

