



Modificació del Reglament del control de la contaminació acústica

ASPECTES TÈCNICS

Ministeri de Medi Ambient, Agricultura i Sostenibilitat
Andorra la Vella, 15 de febrer de 2022

- **Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors**
- **Annex 3. Regulació del soroll que prové de les obres de construcció pública o privada, i de les instal·lacions en general**



Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors

Annex que modifica el paràmetre de mesura i avaluació i estableix de manera clara com fer el mesurament

Reglament 3/5/1996

ZONA DE RECEPCIÓ

Zona d'ús industrial

Totes menys zona industrial

Dia

65

55

Nit

55

45

Nivells exteriors

ZONA DE RECEPCIÓ

Dormitoris

Resta de casa

Zones d'ús comunitari (escala,...)

Dia

30

35

40

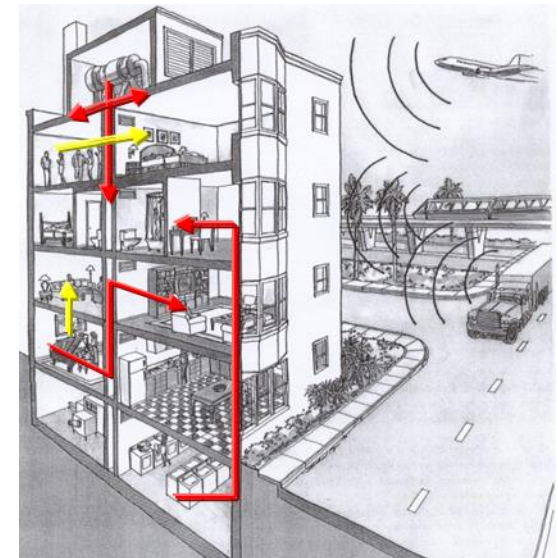
Nit

27

28

33

Nivells interiors

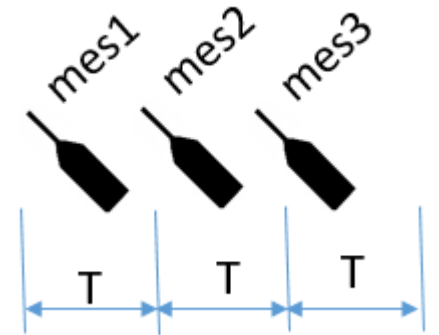


Quin paràmetres són els valors dia i nit ?

Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors

El mesurament (aspectes genèrics)

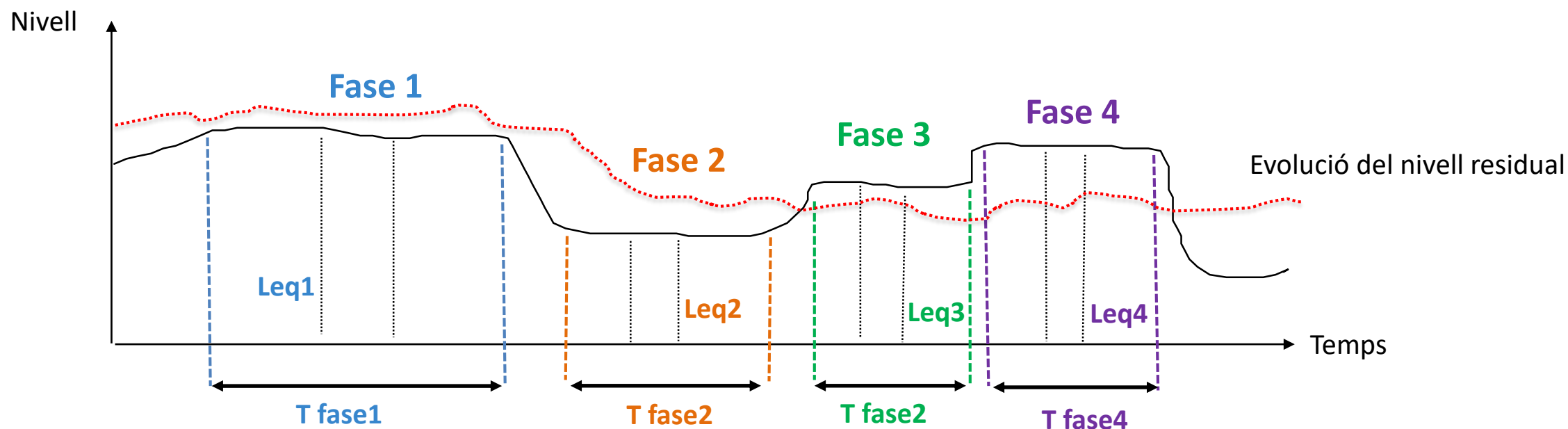
- ❑ Escollir procediment de mesura interior o exterior en funció del receptor i la propagació del soroll.
- ❑ Receptor més desfavorable.
- ❑ Paràmetre ***L_{Aeq}*** que el podem trobar com (LAT, Lat, Leq en dB(A))
- ❑ Instrumentació de tipus 1
- ❑ Utilització d'un calibrador sonor, i realitzar verificació acústica de la cadena de mesurament abans i després d'aquest.
- ❑ Realitzar tres mesuraments (mínim).
- ❑ Criteris de situació i posició del sonòmetre, en funció de si es realitza el mesurament interior o exterior.



Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors

El mesurament (aspectes genèrics)

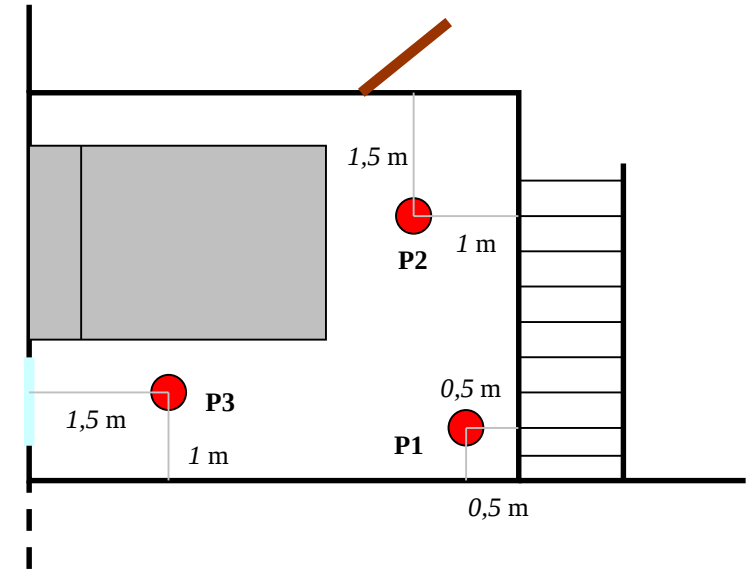
- Els mesuraments s'han de fer sempre en els emplaçaments i moments en què el nivell sigui més alt o hagi més percepció, i que les condicions de la font siguin representatives.



Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors

El mesurament en ambient interior:

- ☐ Amb condicions meteorològiques que no afectin.
- ☐ En sales sensibles al soroll, preferentment dormitoris.
- ☐ Portes i finestres tancades.
- ☐ Si la sala és buida, aplicar correcció de 3 dB.
- ☐ Només el tècnic i un observador a la sala.
- ☐ 3 posicions distribuïdes a l'interior de la sala. Requisits de distàncies:
 - Almenys 0,7 m entre punts.
 - Almenys 1 m entre punts i finestres.
 - Entre 1,2 i 1,5 m d'alçada.
 - Punts no alineats (no generin plans paral·lels a les superfícies)
 - Sales petites, centre de la sala.
 - Sales petites (menys 75 m³) i/o presència sons greus, un dels mesuraments en cantonada.



Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors

El mesurament en ambient exterior:

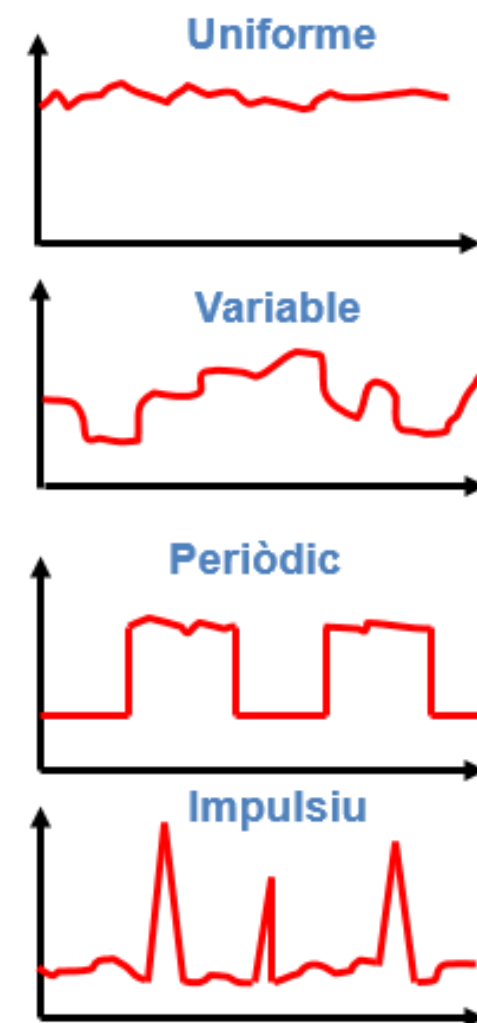
- ☐ Amb condicions meteorològiques representatives i velocitat de vent < 5 m/sg.
- ☐ En sales sensibles al soroll.
- ☐ Sonòmetre al centre de la finestra (porta), amb aquesta oberta i altura mínima de 1,3 m.
- ☐ A peu de carrer:
 - Altura entre 1,5 i 4 m.
 - Correcció per reflexions si és situa l'equip davant superfície reflectant (0,5-2 m) i front d'ona perpendicular.
- ☐ Equip sobre un trípod alçada mínima 1,3 m, amb un angle entre 0 i 45° i enfocat cap a la font de soroll que s'estigui avaluant.



Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors

Determinació dels nivells d'immissió

- ❑ 3 mesuraments, dels quals s'obté la mitja energètica.
- ❑ Desviació max entre valors de 3 dB. Per soroll impulsius o cantonades es poden tenir desviacions >3dB.
- ❑ Índex a utilitzar, el LAeq, amb temps d'integració que poden ser variables:
 - Continus, mínim 1 minut.
 - Variables, mínim 3 minuts.
 - Impulsius /cíclics, un conjunt de pics o cicles (representatius).
- ❑ És mesura soroll residual (taula increments interior/exterior) no varia.
- ❑ Per obres i infraestructures, l'índex és el LAeq, ***avaluat durant tot el període diürn o nocturn.***



Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors

Nivell residual

- ❑ S'ha de determinar el nivell de soroll residual. De la mateixa manera que s'avalua el soroll de la font/activitat en marxa.

- ❑ Els increments del nivell sonor exterior/interior admesos, segons el nivell residual existent són:

AMBIENT EXTERIOR

Increment permès

Residual >0 i fins a 5 dB

3

Residual >5 dB i fins a 10 dB

2

Residual >10 dB i fins a 15 dB

1

Residual >15 dB

No pot incrementar

AMBIENT INTERIOR

Increment permès

Residual >0 i fins a 3 dB

3

Residual >3 dB i fins a 8 dB

2

Residual >8 dB i fins a 12 dB

1

Residual >12 dB

No pot incrementar

Annex 2. Mesura i avaluació dels nivells sonors

Instrumentació

☐ Instrumentació de tipus 1, que compleixi:

- Sonòmetres: IEC 61672.
- Filtres d'octava i de 1/3 d'octava: IEC 61260.
- Calibradors sonors: IEC 60942.

☐ Sonòmetres / calibradors / sensors acústics han de ser verificats anualment per un laboratori acreditat que compleix amb la ISO 17025.

☐ Abans i després dels mesuraments s'ha de realitzar la verificació acústica del sonòmetre amb una desviació màxima de $\pm 0,5$ dB respecte el valor de referència del calibrador sonor.

☐ L'ús de sensors acústics queda restringit al control continu de les obres, l'elaboració de mapes de soroll / cadastres sonors.



Annex 3. Regulació del soroll que prové de totes les obres de construcció pública o privada

Com a principals novetats d'aquest annex, són els nous valors límit aplicables i el sistema de control de les obres des de la fase de projecte a la seva execució.

IMMISSIÓ EXTERIOR	LAeq Dia
Receptor d'ús industrial	80
Receptor d'ús residencial o comercial	75
Receptor d'ús educatiu o sanitari	70

En ambient interior es permet un increment de 10 dB(A) sempre que s'hagin fet convenis i acords entre el contractista i els receptors sensibles .

El mesurament, LAeq, i l'avaluació dels nivells sonors, sobre tot el període diürn (8 a 22 h) → Annex 2

Annex 3. Regulació del soroll que prové de totes les obres de construcció pública o privada

S'estableix un model de gestió per totes aquelles obres amb un gran impacte acústic

Totes aquelles obres hagin de treballar amb els supòsits:

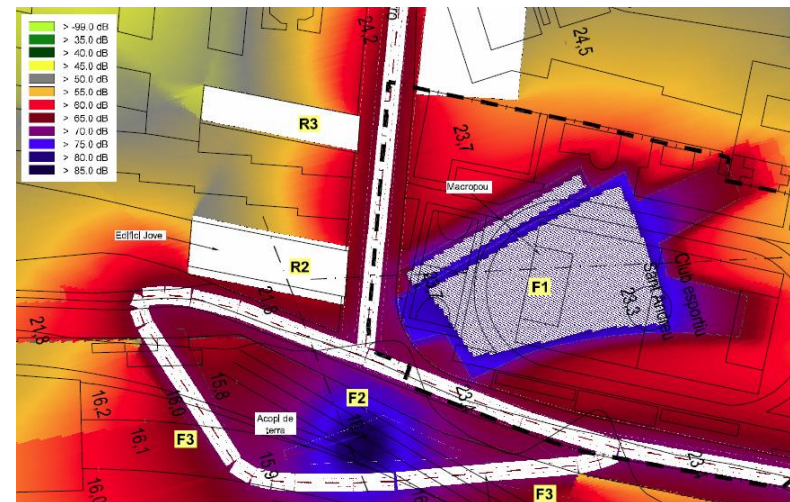
- ☐ Excavació en roca o perforacions
- ☐ Ús de maquinària pesada
- ☐ Existència de receptors sensibles a menys de 100 m

Hauran d'aplicar un seguit de mesures preventives i correctores per poder desenvolupar l'obra.

S'estableixen una sèrie de deures i responsabilitats de les diferents figures que intervenen en l'execució : Promotor, Constructor i Direcció Facultativa.

Regulació del soroll que prové de les obres de construcció pública o privada que tenen més impacte acústic

- ❑ El promotor haurà de presentar un estudi preliminar d'impacte acústic en la fase de projecte.
- ❑ Abans de l'inici de l'obra, realització del projecte acústic amb la validació de la DF.
- ❑ Es crea la figura del Servei de Vigilància Acústica que s'encarregarà de fer controls acústics i ho comunicarà al contractista i DF, que han de vetllar pel compliment del projecte d'impacte acústic.
- ❑ Apareix també la figura del mediador, per gestionar possibles conflictes.





Govern d'Andorra

Gràcies per la vostra atenció