

### III. ERANSKINA.- ISOLAMENDU AKUSTIKOKO LANEN KALITATEARI BURUZKO GIDA TEKNIKOA

#### XEDEA

Eranskin honetan, zehaztu nahi da zer baldintza bete behar diren fatxaden isolamendua hobetzeko lanak egitean, horrela lanok bat etor daitezten Bizkaiko Foru Aldundiak Eraikinetarako Isolamendu Akustikoko Plana delakoren bitartez lortu nahi dituen helburuekin.

#### LANEN GAUZATZEARI BURUZKO ESKAINTZAN JASO BEHARREKOAK

Foru-dekretuaren 10. eta 12. artikuluetan aipatzen den proben txostena hartu behar dute oinarritzat enpresek (ENAC erakundeak akreditaturiko enpresa batek egina izango da txosten hori), eta beren eskaintzetan honako alderdi hauek jaso behar dituzte gutxienez:

- Proposaturiko konponbideen deskripzio teknikoa.
- Eranskin honetan jasotzen diren baldintzen onarpena, zeinak bi alderdiok sinatuko dituzten eta hala kontratuzko konpromisoa eratuko.

Ondoren azaltzen da bi zati horietako bakoitzaren edukia.

#### 1. Proposaturiko konponbideen deskripzio teknikoa

Hobekuntzak egingo diren esparruetariko bakoitza identifikatzeko erak bat etorri behar du dekretuaren 10. eta 12. artikuluetan aipatzen den hasierako probaren txostenarekin. Esparruaren fatxadak bi osagai izan ohi ditu: trenkada-multzoa (alde itsua) eta irekigunea (alde ahula).

Eskaintzan, xehetasunez deskribatu behar dira esparru bakoitzerako proposatzen diren konponbideak:

- Leiho-mota.
- Arotzeria-mota: erabilgarritasuna, estankotasuna...
- Arotzeriaren sailkapena.
- Beira-mota: lodiera xehatua (beira bikoitzaren eta aire-kameraren kasuan) eta lodiera guztira.
- Burualtxatuak hobetzeko lanak, beharrezkoa bada.
- Proposaturiko beste konponbide batzuk.

Horiez gainera, informazio teknikoa aurkeztu behar da bermatzeko ezen proposaturiko konponbideak betetzen dituela kasuan kasuko hasierako probaren txostenean ezarritako isolamendu-betekizunak, honako indize global honetan:  $D_{2m,nT,Atr}$ .

Alde horretatik, bi aukera izango ditu enpresa instalatzaileak:



a).- Kalkulu teorikoaren bidez justifikatzea esparruaren fatxada guztiaren isolamendu-indize globala, bermatzeko eskatzen den isolamendua bera edo handiagoa dela, 3 dB(A)-ko segurtasun-tarte batekin.

Kalkulu akustiko hori egiteko, kontuan hartu beharko da fatxada eraikuntza-elementu mistoa dela, eta honako formula hau erabiliko da :

$$R_m = -10 \times \log \left[ \frac{1}{S} \left( S_1 \times 10^{\frac{-R_1}{10}} + S_2 \times 10^{\frac{-R_2}{10}} + S_v \right) \right]$$

honako hauek direlarik:

$R_m$  [dBA]: esparruaren fatxadaren (eraikuntza-elementu mistoaren) soinu-murrizketaren indize orokorra.

$S$  [m<sup>2</sup>]: esparruaren fatxadaren azalera.

$S_1$  [m<sup>2</sup>]: fatxadako zati hutsaren azalera (leihoa edo antzeko bat).

$R_1$  [dBA]: leiho nahiz antzeko elementurako proposatzen den konponbidearen soinu-murrizketaren indize orokorra. Balio hori justifikatzeko, isolamendu-proba baten txostena aurkeztu behar da, laborategi batean egina.

$S_1$  [m<sup>2</sup>]: fatxadaren zati itsuaren azalera (trenkada-multzoa).

$R_2$  [dBA]: fatxadako trenkada-multzorako zenbatetsitako soinu-murrizketaren indize orokorra. Fatxada-motaren arabera, isolamendu-balio bat izendatuko zaio fatxadari. Balio hori zein den jakiteko, eraikuntza-elementuei buruzko datu akustikoen datu-baseak kontsulta daitezke 1.

$S_v$  [m<sup>2</sup>]: inolako isolamendurik ez duten elementuen azalera (halakorik baldin bada), aireztapen-aterabideak edo bestelako elementuak direlako. Oro har, tratamendu akustikorik gabeko airegailuak direla jotzen da 2;

b).- Leiho batzuk instalatzea beren isolamendu akustikoagatik berez justifikatzen dutenak fatxada guztirako eskatzen den isolamendu-maila (3 dB-ko segurtasun-tartea aplikatuta).

Leihoaren isolamendu akustikoak ( $R_1$ ) berez beteko balu fatxada guztirako eskatzen den isolamendu-maila (3 dB-ko segurtasun-tartea aplikatuta), eta ez balego beste elementu ahulik fatxadan (aireztapena), ez litzateke beharrezkoa izango goian aipaturiko kalkulu teorikoa egitea, bermaturik egongo bailitzateke fatxada guztiak berdin beteko lukeela.

Nolanahi ere, itxituraren fabrikatzaileak emaniko informazioa jaso behar da eskaintzan (leihoa edo antzeko elementuari dagokiona), eta ENAC laborategi bateko proba-txostena gehitu beharko da. Proba-txosten horietan, jasota egongo da proposaturiko eraikuntza-elementu

<sup>1</sup> 'dBMat-Índices Globales' datu akustikoen basea: <http://acoubat-dbmat.com/base-de-datos-dbmat/>

<sup>2</sup> Proposaturiko formularen, aplikatuko da Eraikingintzaren Kode Teknikoaren HZ oinarritzko dokumentua. Zarataren aurkako babesa delakoaren 3.18 eta 3.19 formuletan airegailuei dagokiena.



bakoitzaren soinu-murrizketaren indizea, R (isolamendu akustikoa espektroan eta orokorra, db-tan), arau honen arabera neurtua: UNE EN ISO 140-3: 1995-2000.

## **2.- Eranskin honetan jasotzen diren baldintzen onarpena, zeinak bi alderdiok sinatuko dituzten eta hala kontratuzko konpromisoa eratuko**

Onuradunak kontratatzen duen enpresa eraikitzailearen eskaintzan, beren-beregi aipatu behar da onartzen dela III. eranskin onen edukia. Eskaintza hori bi alderdiek sinatuko dute, eta, hala, kontratuzko konpromisoa eratuko. Zehazki, honako baldintza hauek dakartza berekin enpresak harturiko konpromisoak:

Onuradunak kontraturiko enpresak konpromiso espresua hartzen du honako alderdi hauek kontrolatzeko:

- Materiala obran jasotzea, egiaztatzeko jasotako produktuak bat datozela eskaintzan zehazturikoekin eta badutela exijitzen den dokumentazioa.
- Aplikatzekoa den legeriaren arabera eta eraikuntzako jardun egokiaren arabera gauzatzea lanak. Berebiziko garrantzia du irekiguneen (leihoak eta ateak) eta argizuloen arotzerien markoak zein pertsiana-kaxak airearen iragazkortasunarekiko estankotasuna bermatzeko moduan finkatzeak.
- Esparru-fatxada bakoitzean betetzea isolamendu akustikoari buruzko eskakizunak.

Era berean, enpresak konpromisoa hartuko du bermatzeko fatxada-irekigune osoak duela, behin lana gauzaturik, obra-unitate bakoitzerako exijitzen den isolamendua. Bizkaiko Foru Aldundiak eskua izango du hori hala den egiaztatzeko; horretarako, proba akustiko batzuk egin ahal izango ditu, amaieran, fatxadaren isolatze-ahalmena ikusteko (in situ egitekoa den proba, fatxaden aireko zaratarekiko isolamendu akustikoari buruzko UNE-EN ISO arauaren arabera).

Bestela, enpresak nahitaez egin beharko ditu beste lan batzuk probetan detektaturiko faltak konpondu arte. Halakoetan, enpresa eraikitzailearen kontura izango dira lan osagarriok, bai eta eginiko lanen amaierako kalitatea eta Bizkaiko Foru Aldundiaren proba-txosteneko zehaztapenak betetzen direla egiaztatu arte egin behar diren proba akustikoak egitea ere.

Onuradunak kontratatzen duen enpresa eraikitzailearen eskaintzan, beren-beregi aipatu behar da onartzen dela III. eranskin onen edukia. Eskaintza hori bi alderdiek sinatuko dute, eta, hala, kontratuzko konpromisoa eratuko.