

METRO BILBAO S.A.:

Silize kristalinoaren ordezkaltzio silikatoa jartzea



metro bilbao

Iñigo Apellaniz

iapellaniz@metrobilbao.eus

944254000

<https://www.metrobilbao.eus/>



Jarduera: Pertsonen garraioa, Bizkaiko metropoliko garraio-sistemaren ardatz egituratzailea.



Sektorea: Transporte interurbano de personas por ferrocarril.



Enplegatutako pertsonen kopurua: 780



Lokalizazioa: Navarra, 2, 48001 , Bilbao - Bilbo, Bizkaia

EUSKADI mailako berrikuntza INKREMENTALA

Zergaitik izango litzateke berrikuntza kasu praktiko bat?

Izan ere, Metro Bilbao trenbide-enpresa aitzindaria da instalazio guztietatik material kantzerigenoa, silize kristalinoa, kentzen. Substantzia alternatibo bat aurkitzeko azterlanen buru izan da, eta sektoreko lehen enpresa izan da silize kristalinozko harearen ordez kaltzio-silikatoa jarri duena, material eraginkor, jasangarri, kaltegabe eta bideragarri gisa, tren-unitateak eraberritu beharrik gabe.

KASU PRAKTIKOARI BURUZKO INFORMAZIO ZEHATZA

Trenbideen sektorean, silize kristalinoa presente dago larrialdiko balaztatze-sistemetan, eta substantzia hori trenetako depositu txikietan dago, trenbidera isurtzen da, balaztatzea laburtuz. 2017an, 2017/2398 (EB) Zuzentaraua onartu zen, silize kristalina biriketako minbizia sor zezakeen substantzia gisa jasotzen zuena, eta OSALANek (Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundea) ordezkotzat substantziak identifikatzeko azterlanak abian jartzea gomendatu zuen.

Testuinguru horretan, Metro Bilbaoren helburua kaltegabea zen material alternatibo bat aurkitzea zen, balazta-ekipoen prestazio egokiak bermatuz. 2018ko udan, Metro Bilbaok eta CAF tren-fabrikatzaileak adostu zuten agregakin alternatibo bat bilatzen laguntzea, eta 2019an balizko material alternatiboak baliozkotzeko saiakuntzak hasi zituzten. Era berean, 2019ko uztailan, Metro Bilbaok lankidetzat-hitzarmen bat sinatu zuen Laneko Segurtasun eta Osasunerako Institutu Nazionalarekin (LSOE), balizko substantzia alternatiboaren portaera aztertzeko, teknika-, ingurumen- eta osasun-betekizunen arabera. Proba horietan, CAFekin koordinatuta lan egin zen, eta hainbat laborategi kontratatu ziren proba horiek egiteko (adibidez, Tekniker). Ebaluatutako produktu guztien artean, kaltzio silikatoa izan zen proba guztiak gaititu zituen bakarra.

Azterketa-prozesu horretan, Metro Bilbaoko prebentzio-zerbitzua kanpoko IMQ prebentzio-zerbitzuan oinarritu zen, eta APAren (Istripuak Prebenitzeko Elkartea) instalazioak erabili ziren ingurumen-balioak neurtzeko.

Analisi guztiak egin eta dokumentatu ondoren, 2021aren hasieran ezarpen-probak hasi ziren, enpresaren bi tailerretako batean (Sopelako tailerrean) gordetako silize kristalina kenduta eta material berria gehituta, eta trenen heren batean kargatu zen, gutxi gorabehera. Sei hilabeteko proba gaititu ondoren, inolako kontraindikaziorik gabe, gainerako flotan zabaldu zen material berria. Horretarako, bigarren tailerra (Ariz) silize kristalinoz hustu zen 2021eko azaroan, eta kaltzio silikatoarekin bete zen. Mugarri horrek Metro Bilbaoren instalazioetatik material kaltegarria kentzeko prozesuaren amaiera markatzen du, 2022ko otsailan.

Silize kristalinoa ordezkotzeko prozesuaren zuzeneko kostuak 123.000 eurotik gorakoak dira, landa-probetan parte hartu zuten langileen eskulanaren kostuez gain. Proiektu osoa baliabide propioekin finantzatu zen.

Aurrekariak

Silize kristalinoa material kantzerigeno gisa katalogatu zen 2012an, eta horrek arau-aldaketak ekarri zituen, hala nola 2017/2398 (EB) Zuzentaraua eta laneko agente kantzerigenoerik buruzko 665/1997 Errege Dekretua eguneratzen duten 1154/2020 eta 427/2021 Errege Dekretuak. Metro Bilboko Segurtasun eta Osasun Batzordean eztabaidatu ondoren, 2018an OSALANek substantzia horren ordezkotzat materialak bilatzea gomendatu zuen. Araudi aplikagarriaren arabera, 2022ko urtarriletik aurrera, kristal-silizearen eguneroko esposizioaren muga-balioak eta -parametroak erdira murriztu dira (0,05 mg/m³).

Erronka

Metro Bilbaoko Zuzendaritza Batzordeak bere gain hartzen du bere instalazioekin elkarrengaitan duten pertsona (langile eta erabiltzaile) guztien osasuna eta ongizatea bermatzea. Trenen larrialdiko balaztatze-sistemetan dagoen material kristalina silizeak osasunerako dakarren arriskua ezagututa, Metro Bilbaok bere instalazioetan aplikatzeko prestazio tekniko berdinak dituen alternatiba bat aurkitzeko erronka hartu zuen bere gain, arauzko betekizunen eskutik.

Ekintzak

1. Silize kristalinoa agente kantzerigenotzat jotzen duten arau-aldaketen aurrean, 2018ko udan Metro Bilbaok eta CAFek konpromisoa hartu zuten material alternatibo bat aurkitzeko helburuarekin lankidetzat aritzeko. 2019. urtearen erdialdean, balizko produktu alternatiboak baliozkotzeko saiakuntzak hasi ziren.
2. 2019ko uztailan, Metro Bilbaok lankidetzat-hitzarmena sinatu zuen LSOErekin, silize kristalinoaren ordezkotzat produktuak ikertzeko, eta CAFek saiakuntzetan parte hartu zuen, laborategi espezializatuen laguntzarekin.
3. Laborategiko probak 2019ko uztailetik 2020ko urrira bitartean egiten dira. Lortutako emaitzak eta GSI N-en aldeko irizpena ikusita, kaltzio silikatoa aukeratzen da bideko probetarako hautagai gisa.
4. 2020ko azaroan egin ziren probak bidean, eta emaitza onak ikusita, 2021eko urtarrilean silize-harea kaltzio-silikatoarekin ordezkatzeko plana onartu zen.
5. 2021eko otsailan silize-harea kendu zen Sopelako tailerreko harea kargatzeko instalaziotik, eta silize-harearen ordez kaltzio-silikatoa jarri zen tren-flotaren zati batean.
6. 2021eko azaroan silize-harea kendu zen bigarren tailerretik, Arizko tailerretik, eta kaltzio-silikatoarekin kargatzen hasi zen.
7. 2022ko otsailan, ordezkotzeko prozesua amaitu zen, Metro Bilbaoko azken trena kaltzio-silikatoarekin kargatuta.

Lortutako emaitzak

- Metro Bilbao ha conseguido proteger a su plantilla contra la exposición a la sílice cristalina, agente cancerígeno, sin perder la eficacia técnica requerida en la frenada. Se ha obtenido un material alternativo, eficaz, sostenible e inocuo.
- La empresa ha liderado la búsqueda de una alternativa a la sílice cristalina que no implica una compleja reforma del sistema de areneros de cada tren.
- Ha cumplido los requisitos normativos y las recomendaciones de OSALAN. En febrero 2022, y cumpliendo estrictamente la normativa, Metro Bilbao ya no utilizaba la sílice cristalina en sus trenes y vías.
- Replicabilidad del caso: varios operadores del sector ferroviario han solicitado a Metro Bilbao documentación de la investigación. Destacan las solicitudes recibidas en febrero de 2021 desde Metros Ligeros de Madrid y Euskotren.
- Dado el interés suscitado en el sector, la información ha sido compartida también en grupos especializados, como las comisiones técnicas de ATUC (Asociación de Transportes Públicos Urbanos y Metropolitanos de España).
- Metro Bilbao ha recibido varios reconocimientos: finalista en los Premios Mutualia 2022 y consideración de Buena Práctica del INSST.
- Se han publicado artículos en las revistas de INSST y de ATUC.

KASUAREN KATEGORIZAZIOA

Berrikuntza-eremuak:

- Produktua: Ondasun fisikoak.

Aukera arloak:

- 1 - Osasun-trantsizioa/osasuna

Jesús Herrero Gamón (ATUC)

"Metro Bilbaok garatutako proiektuak, silize kristalinoaren ordez kaltzio silikatoa jartzekoak, mugarri bat ezartzen du, sektoreak asko baloratzen duena. Hori dela eta, zorionak ekimen aitzindari honengatik."

Imanol Iturrioz Villalba (CAF)

"Proiektua bezeroaren eta hornitzailearen arteko lankidetzaren adibide bat da, eta prestazioei eutsiz kaltegabeagoa den material bat definitzeaz gain, errail-gurpilaren kontaktuan higadura- eta itsaspen-fenomenoetan material desberdinen azterketan sakontzeko aukera eman du."

Innovation Index Score: ★★★★★

Lerrotzatze estrategikoa: ★★★★★

Kreatibitatea: ★★☆☆★★

Kolaborazioa eta hibridazioa: ★★★★★★

Sistematizazioa: ★★★★★★

Eraginkortasuna emaitzetan: ★★★★★★

Efizientzia emaitzetan: ★★☆☆★★

Erreplikagarritasuna eta transferigarritasuna: ★★★★★★

★

Eragina: ★★★★★★

Aintzatespena: ★★☆☆★★