

## DONOSTIA DEFENDATUZ

*“Por un Urbanismo Legal, Participativo y Sostenible”*

[donostiadefendatuz@gmail.com](mailto:donostiadefendatuz@gmail.com)

[www.donostiadefendatuz.eus](http://www.donostiadefendatuz.eus)



## DONOSTIA DEFENDATUZ KOORDINAKUNDEAK SALATZEN DU METROAREN OBRAK DONOSTIAKO CORTAZAR ZABALGUNEKO JATORRIZKO ERAIKINETAN ARRISKU LARRIAK DITUELA:

DONOSTIA DEFENDATUZ koordinakuneak –Donostian hirigintzaren arloan pilatzen ari diren jarduera erasokorreari aurre egiteko hainbat herri mugimendu eta elkarte biltzen dituenena—Metroaren obrak hiriko lurpe hareatsuan zimendatuta dauden Cortazar zabalguneko eraikinetzat dakartzan arrisku larriak salatzen ditu.

Gure kezka areagotuz doa, Metroaren obra hirigunean jada eragiten ari den afekzio larriez gain, azpiegitura handi hori ezjakintasun izugarriarekin diseinatu delako Cortazar zabalgunearen ezaugarri berezietan halako eraikuntza-lan bat egiteak dituen arrisku garrantzitsuei buruz. Proiektuak erabat “ezezagun” du hiriaren oinarrian dagoen lurpeko hareatzan metatzen diren uren filtrazioen eta obrara gertatuko diren ihesen ondorioz, lurpeko geruza hareatsuaren desegonkortze bat gertatuko dela, eta hareatzaren desestabilizazio horrek, eraikuntza-laneko indusketa makinariak sorturiko bibrazioek lagunduta, kalte handiak eragin ditzakeela eraikinen egituretan, horiek erortze arriskuan jarrita.

Arreta piztu behar da hiriaren erdialdean hasi berri diren Metroaren eraikuntza-lanek eragindako bibrazioen ondorioz Zubieta kaleko 1. zenbakiko eraikinaren goiko solairuko etxebizitzan agertu diren pitzaduretan, non etxeko pareta eta hormetan hainbat pitzadura eta gela bateko lurzorua eta hormaren artean dislokazio bat gertatu diren, eraikinaren asentatze bat gertatu dela erakusten dutenak (**3 argazki atxikita doaz**). Kalte horiek joan den urrian Londres Hotelaren aurrean dagoen Zubiri Plazan Metroaren bidaiari-sarbidea eraikitzeko lanen hastapenarekin gertatu ziren –lan horietan indusketa makinaria astuna erabili zuten--, eta azaroaren 8an kalteturiko bizilagunak jasandako kalteen eta pitzaduren argazkiekin TOPOgunean (ETSren bulegoa) aurkeztu zuen salaketak aurrera egin du geroztik.

Hori denagatik, DONOSTIA DEFENDATUZ koordinakundeak Proiektu honen obra egiteak Cortazar zabalguneko jatorrizko eraikinetan dituen arrisku larriak azpimarratzen ditu gaurkoan, Eusko Jaurlaritzak “estrategikotzat” (?) ematen duen eta diru publikoarekin finantzatzen ari den egitasmo honi herritar askok zeharo behargabekoa eta hiriarentzat nahiz bizilagunentzat erasokorra irizita arbuio sozial zabala jaso duela ahaztu gabe.

## DONOSTIA DEFENDATUZ

*“Por un Urbanismo Legal, Participativo y Sostenible”*

[donostiadefendatuz@gmail.com](mailto:donostiadefendatuz@gmail.com)

[www.donostiadefendatuz.eus](http://www.donostiadefendatuz.eus)



### Donostiako hiriguneko lurpeko hareatzaren gainean eraikitako Cortazar zabalguneko jatorrizko eraikinetan obra honek dituen arriskuen azalpena:

Azaltzera goazen mehatxuaren jatorrian, obraren bibrazioen ondorioz Cortazar zabalguneari oinarri ematen dion lurzoru hareatsuaren erresistentzian eta trinkotasunean gerta daitezkeen aldaketen inguruan Proiektuak agertzen duen erabateko ezjakintasuna dago --eraikinen oinarrian hedatzen den hareatzan lurpeko uren maila freatikoa nonahikoa eta biziki aldakorra delarik gainera. Fenomeno honen ez ezagutzetik eratortzen diren arriskuek eraikin kopuru handiari eragiten diote Metroaren egitasmoak hiriaren erdialdean egiten duen 530 metroko ibilbidean zehar (**ikus plano**), bai lurpeko hondar-geruzaren azpian dagoen harkaitzan egin behar den tunelaren (9'16 metro zabal eta 7'25 m altuerakoa) zulaketa-lanen eragipean, bai Erdialde-Kontxako geltokia kokatzeko zulatu behar den neurri askoz ere handiagoko "leizea" egiteko obraren eragipean (16 metro zabal eta 13 metroko altuera hartzen du geltokiaren "leize" horrek Urbieta, Easo, Arrasate eta San Bartolome kaleen arteko eraikinen azpian), eta bai Zubiri Plazara, Loiola kalera eta Aldapetako izkinera gehitzen zaizkion hiru bidaiari-sarbideen, aireztapen irteeren, etabarren indusketa-lanen eragipean ere.

Lurrazpiak dituen baldintzak aztertzerakoan (harkaitza + hareatza eta ibai-marea jatorriko alubioi metaketa), Proiektuak tunelaren gainean teorikoki aurrirakosten duen 7 metro sakoneko gutxieneko harkaitz eskalkiaren gainean (**ikus 1. oharra**) Cortazar zabalguneari oinarri ematen dion hondar-geruza dagoela kontuan hartzea garrantzitsua da. Hareatza honetan uren maila freatikoa jatorrizko eraikinen sotoen azpian agertu ohi da; baina etxeen zimenduak, aldiz, lurpeko uren maila hori biziki aldakorra --itsas mareen arabera-- eta nonahikoa denez -- Badiaren eta Ibaiaren artean ur ekarri etengabea gertatzen da (**2**)—, hondar geruzaren uretan murgilduta daude askotan (horma nagusiak errenkan jarritako zapaten gainean, eta egurrezko egitura nagusiaren zutabeak banakako zapata isolatuen gainean hartzen dutelarik oinarri).

Hala bada, Cortazar zabalguneko jatorrizko eraikinek --1866. urtean eraikitzen hasi zirenetik gaur egunera arte-- etxeen asentamenduak hondarrezko lur-eremuari egokitzeko beren arkitektu sortzaileek asmatu zuten oreka estruktural honi esker iraun dute. Esan nahi baita, eraikin horien zimenduak eta egiturak hondar-geruza horren egonkortasunaren menpe daudela betiere, historikoki mantendu dena orohar, nahiz eta azken hamarkadetan hirian aurretik eraiki gabeko zenbait gunetan eraiki diren lurrazpiko aparkalekuekin neurri batean kaltetua izan den.

Orain, gure hirian ez dago proiektu honek bezala eraikinak lurrazpitik diagonalean zeharkatzen dituen inongo tunel edota harkaitz zulaketa-lan handi baten aurrekaririk; eta bistakoa da obrak eragindako bibrazioak handiak izango direla Metroarentzat egin behar den azpiegituren tamainagatik, zulaketa lanetan makina "errozadorak" tresna nagusi gisa erabili eta harkaitzari injekzioak egiteko bitarteko modernoak erabilita ere. Jakina da, ordea, hareatzaren desegonkortzea ekarriko duten hainbat fenomeno gertatuko direla, hareatzaren azpian dagoen harkaitza zulatzean sortuko diren bibrazioek ur maila freatiko nonahikoa eta aldakorra duen hondar-geruza hortan izango duten efektu disegregatzailearen ondorioz:

- Uretan murgildutako hondar multzoaren astintzea, harkaitzera filtrazioak eragingo dituena.
- Aurrekoaren ondorioz, harearen asentamenduak gertatuko dira eraikinetako euspen horma eta pilareen zimenduen presiopean.

## DONOSTIA DEFENDATUZ

“Por un Urbanismo Legal, Participativo y Sostenible”

[donostiadefendatuz@gmail.com](mailto:donostiadefendatuz@gmail.com)

[www.donostiadefendatuz.eus](http://www.donostiadefendatuz.eus)



-- Esandako guztiarekin, eraikinen egiturari kalte egingo zaio etheen egonkortasuna arriskuan jarrita.

Kontuan hartu behar da, bestalde, eraikin hauen artean ugariak direla eraikuntza gainjarriak egitearekin aurretik kaltetuak izan zirenak (egitura indartu gabe egin ziren “levante” edo solairu berriekin, alegia), 50, 60 eta 70garren hamarkadetan halako solairu gehigarriak altxatzeko eskubideaz neurrigabe baliatu baitzen, kalteturiko eraikinen egiturari eta egonkortasunari kalte garrantzitsuak eragin zitzaizkielarik **(3)**. Jatorrizko eraikinen altuera handitzearekin, nahiz eta material arinekin egin, lehengo egituren goialdean gehiegizko kargak jarri ziren, aspaldiko “arkitektu sortzaileek eraikinen asentamenduak hondarrezko lur-eremuari egokitzeko asmatu zuten oreka” hautsita.

Aipagarria da, halaber, hurbilean dauden zenbait gunetan lurpeko uren fluxu hidraulikoak aldarazi egin direla lurrazpiko aparkalekuen eraikuntzarekin eta obra horietan eremu estankoak sortzeko erabili den “pantaila-horma” deritzon sistemarekin. Hori dela eta, inguru horietan uren maila freatikoaren azpitik dagoen hondar multzoaren ohiko egoera aldarazi egin da, lurrazpian gutxienez – 10 metroko sakonera eta gehienez 100 metroko luzera hartzen duten “pantaila-horma” estanko horietatik dauden distantziaren arabera. Horrek ziurgabetasun-faktore berri bat gaineratzen du beraz.

Era berean, Proiektuan gabezia garrantzitsuak antzematen dira Kontxako hondartzaren azpian Metroak egiten duen ibilbideari loturiko arazoaren eta arriskuen ebaluaketari dagokionean. Azken gai horrek salaketa honetan aztergai dugun eremua gainditzen badu ere, nabarmendu beharra dago Metroaren egitasmoak 360 metrotan zeharkatzen duen itsas-azpiko lurpearen ezaugarri geoteknikoen inguruan Proiektuak ematen dituen datuen eskasia erabatekoa dela, zenbait adituren esanetan trazatuaren zati horren azterketa geologiko zorrotz bat ezinbestean egin behar izan zelarik Proiektua onartu aurretik.

### Proiektuak “ez du ezagutzen” gure hirian dakarren problematika bereziki konplexua:

Azaldu dugun guztiaren haritik sortzen diren *inkogniten* larritasunaz ohartuta, galdetzen dugu:

¿Zein dira obretan dagoen Metroaren tunelaren gainean edota inguru hurbilean dauden Donostiako erdialdeko eraikinek dituzten arriskuak, azpiegitura horren zulaketa lanek etheen egituretan eragin ditzaketen desestabilizazio prozesuen ondorioz?

Oraingoz ez dago erantzunik.

Obra Proiektuak ez du azaldutako problematikaren inguruan ezer esaten, sinestezina bada ere “*hurbileko eraikinetan ez da geologia eta geoteknia azterketen arabera bibrazioarik sor daitekeen aurrikusten*” dio **(4)**, eta soilik Easo kaleko 31. zenbakia duen eraikinean eraikuntza-lanek dakarten arriskua aitortzen du, etxe horren zimenduen azpian ozta-ozta egin behar direlako San Bartolomeko bidaiari-sarbidearen zulaketa-lanak **(5)**. Ez ditu inondik inora ezagutzen eta aurrikusten ordea bibrazioen poderioz lurpeko hondar-geruzan gerta daitezkeen aldaketak eta fenomeno horrek Cortazar zabalguneko eraikin mordo baten egonkortasunean eragingo dituen ondorioak.

Arazoaren ezjakite hori –ezpada jakinaren gainean egonik ixilpean gordetze hutsa— Euskal Trenbide Sarea (ETS) erakundeko Eraikuntza-lanen Zuzendari Antonio Lopezek egin dituen

## DONOSTIA DEFENDATUZ

“Por un Urbanismo Legal, Participativo y Sostenible”

[donostiadefendatuz@gmail.com](mailto:donostiadefendatuz@gmail.com)

[www.donostiadefendatuz.eus](http://www.donostiadefendatuz.eus)



adierazpen publikoetan antzematen den seriotasun eta zehaztasun faltan berresten da bestalde, auzi honi buruz ematen duen ikuspegia zeharo aazalekoa eta onartezina baita: *“Eragozpen batzuk suertatuko dira, baina ez da ez leherketarik eta ez bibraziorik ere izango” (6).*

### ESKATZEN DUGU:

Azaldutako denagatik, auzi honetan erantzukizuna duten erakundeetan aurkeztera goazen dokumentu honen bidez, zera eskatzen dugu:

- 1.- Donostiako Udalak, Eneko Goia alkatearen bidez, eta Eusko Jaurlaritzak, bai Euskal Trenbide Sarea (ETS) Enpresa Publikoaren arduradunen bidez eta bai Arantxa Tapia Ekonomiaren Garapen eta Azpiegituren kontseilariaren bidez, erakuts dezatela Donostian Metroaren pasantearen obra egiteak pertsonentzat eta Cortazar zabalguneko eraikinentzat dakartzan arriskuen larritasunaz jabetzen direla.
- 2.- Adostu dezatela nazioartean ospe oneko erakunde bati ikerketa hidrauliko eta geotekniko zorrotz bat egin dezan eskatzea, Delft-eko Unibertsitateari adibidez, hain zuzen ere Donostian Metroaren obra egiteak Cortazar zabalguneko eraikinak zimendatuta dauden lurpeko hondar-geruzaren egonkortasunean izan ditzakeen ondorioak argitzeko.
- 3.- Kautelazko neurri gisa, hirigunean jadanik hasi diren eraikuntza-lanak geldiaraz ditzatela, eraikinen egiturei kalte gehiago eta handiagoak eragin ez daitezen; eta bestela, jendaurrean beren sinadurarekin ziurta dezatela aurretik jakin ezin den neurriko ezbeharren bat gertatzeko posibilitaterik txikiena ere ez dagoela, eta halakorik inoiz gertatuko balitz kalte-galerak beren gain hartuko dituztela (7).

Donostian, 2019ko otsailaren 27an.



**Harremanetarako telefono kontaktua / Teléfono contacto en materia del Metro: 695715510**

## DONOSTIA DEFENDATUZ

*“Por un Urbanismo Legal, Participativo y Sostenible”*

[donostiadefendatuz@gmail.com](mailto:donostiadefendatuz@gmail.com)

[www.donostiadefendatuz.eus](http://www.donostiadefendatuz.eus)



### **PLANOA: Erdialde-Kontxako geltokiaren diseinuaren planoak axikita doaz (geltokiaren oinplanta eta sekzioa)**

(Metroak Kontxako hondartzatik Amarraraino egiten duen ibilbidean Donostiako hareatzan kokatzen diren hainbat eta hainbat eraikinen azpitik pasatzen da: Kontxako Pasealekuan eta Zubieta kalean, Easo eta Arrasate kaleetan, San Martin, San Bartolome eta Urbieta kalean, Artzai Onaren Plazan, Urdaneta eta Larramendi kaleetan, Easo Plazan, e.a.)

### **OHARRAK:**

**(1)** Proiektuaren Ikerketa Informatiboaren arabera, tunelaren gainean gutxienez 7 metroko harkaitz-estaldura izan dadin aurrirakusten da irizpide orokor gisa, nahiz eta harkaitz mailak bapatean behera egiten duen tokiak badirela onartzen duen, adibidez ibilbideak Easo kalea Amaran zeharkatzen duen tokian 4 metrokoa besterik ez delarik harkaitz-estalki hori. Bestalde, Obra Proiektuak dio: *“en la zona del centro de San Sebastian atravesada por la traza la cota de roca presenta una gran variabilidad”; “se presenta un primer punto bajo de la cota de roca coincidiendo con el paso del trazado bajo la playa de La Concha”; “en todo el tramo del trazado entre la estación de Concha y la plaza de Easo la batimetría de roca presenta una caída muy pronunciada hacia el río Urumea, de forma que pequeños desplazamientos en planta originan variaciones muy significativas en la cota de roca”; “otros puntos singulares lo constituyen las zonas de la calle Urbieta a Larramendi y subsuelo de la plaza Easo donde se han observado importantes espesores de suelos (arenales y depósitos aluvio-coluvial y mareales) que alcanzan los 23,6 metros y 16 metros”; “dada la fracturación observada y la escasa tapada disponible en roca lo que puede implicar un elevado riesgo de afección a superficie”, etc.* **Iturria:** Proyecto Constructivo del tramo Miraconcha-Easo del Metro de Donostialdea. Memoria ( *“Geología y geotecnia”* eta *“Obras subterráneas”* kapituluak).

**(2)** Sotoa itsasgoraren maila baino kota altuagoan kokatu ohi da eta urpean murgiltzea ekiditen da; baina zimenduak marearen arabera maila freatik aldakorra duen hondar-geruzan asentatzen direnez, zatika nahiz osotara urpean gelditzea ez da beti ekiditen. Bestalde, Badiaren eta Ibaiaren artean fluxu hidrauliko bizia ematen da, eta fenomeno hori azken hamarkadetan hirigunean eraiki diren lurrazpiko aparkalekuen eraikuntza-lanetan askotan antzeman da (Kontxako, San Martineko eta Artzai Oneko aparkalekuak, non bonbeo-sistemak jarri behar izan ziren maila freatikoaren azpian metatutako ur “inbaditzaileak” ateratzeko).

**(3)** Cortazar zabalguneko etxebizitza-eraikinek jatorrian sotoa, beheko solairua, lau pisu eta estalpeko solairu bat zuten. Baina eraikinek espekulazio inbentarioaren eraso jasan zuten, batez ere berrogeita hamar eta hirurogeigarren hamarkadetan Donostian Udaletxearen utzikieriaz baliatuz “solairu gehigarriak altxatzeko” zabaldu zen joerarekin kalte handiak eragin zirelarik. Izan ere, solairu gehigarri horiek altxatzearekin eraikinen egurrezko egitura nagusiei ezarri zitzaizkien gehiegizko kargen ondorioz, eraikinen zatikako asentatze fenomenoak eta harri-hormetan pitzadurak gertatu ziren. Halaber, etxebizitzaren zoruak desnibelatu egin ziren eta eskaileraren egiturei kalte garrantzitsuak eragin, horiek erortze arriskuan jartzearaino. Horrenbestez, ugariak izan ziren Aparejadoreek eta Arkitektoek bizilagunen eskaerei erantzunez eraikin kaltetuen inguruan egin behar izan zituzten azterketa teknikoak, baita kalteturiko eraikinen egonkortasuna berreskuratzearen eskailerak eta etxeetako egituren beste zenbait elementu eskoratzeko egin behar izan zituzten urjentziazko proiektuak ere. Aldi berean, espekulazio inbentarioaren ahalmenearen arabera gutxiago edo gehiago, jatorrizko eraikinak eraitsi eta altuera handiagoa duten porlanezko egiturako eraikinekin ordeztu ziren.

**4) Iturria:** Proyecto Constructivo del tramo Miraconcha-Easo del Metro de Donostialdea. Anejo nº21 *“Integración ambiental”* (39. orrialdea). Era berean dio: *“Dada la tipología de cimentación de los edificios existentes a lo largo de la traza y la naturaleza del terreno atravesado por la línea de Metro, el estudio de*

## DONOSTIA DEFENDATUZ

*“Por un Urbanismo Legal, Participativo y Sostenible”*

[donostiadefendatuz@gmail.com](mailto:donostiadefendatuz@gmail.com)

[www.donostiadefendatuz.eus](http://www.donostiadefendatuz.eus)



*geología y geotecnia ha descartado que puedan originarse problemas de vibraciones en los edificios colindantes por lo que no ha sido necesario realizar estudio de vibraciones” (8. orrialdea)*

**(5)** *Proiektuak ohartarazten du: “A este respecto –señala el proyecto-- es necesario resaltar como punto más destacable a tener en cuenta el paso del cañón de acceso de San Bartolomé, correspondiente a la estación de Concha, bajo el edificio que forma la esquina entre las calles Easo y San Bartolomé (...) la tapada de roca será de 2’8 metros y la distancia entre la clave de la excavación y el plano de apoyo de las zapatas será de 6’5 metros. Teniendo en cuenta esta situación se ha proyectado un emboquille del cañón en mina bajo el edificio con doble paraguas de micropilotes para minimizar las afecciones a su estructura”. Iturria: Proyecto Constructivo del tramo Miraconcha-Easo del Metro de Donostialdea. Anejo 17: “Incidencia en el entorno urbano”. “Afecciones a edificios” kapitulua.*

**(6)** *“Vamos siempre a buscar macizo rocoso, que es más seguro. Lo que hay encima suelen ser arenas, fangos, limos y rellenos de obras antiguas, que ayudan a mitigar la vibración, porque el suelo no es tan compacto”. El Diario Vasco, 2017-12-07.*

**(7)** *Halako ezbeharrak gertatu izan dira adibidez Koloniako Metroaren eraikuntza-lanetan –non obraren eraginez udal artxibategiaren eraikina eta beste bi etxe bertan behera erori ziren 2009. urtean, bi hildako eta milaka milioi batzutan zenbatu diren kalteak sortzeagatik Obra Zuzendaria eta Garraio Elkarteko Eraikuntza lanen Ikuskatzailea zigortuak izan direlarik--, baita Vartsovian, Bartzelonan eta beste hiri gehiagotan ere.*