Denuncian que las obras de la pasante de metro conllevan graves riesgos para los edificios

DONOSTIA DEFENDATUZ :: 28/02/2019

Donostia defendatuz denuncia que la ejecución de las obras de la pasante de metro conlleva graves riesgos para los edificios originales del Ensanche Cortazar de Donostia

DONOSTIA DEFENDATUZ koordinakundeak salatzen du Metroaren obrak Donostiako Cortazar zabalguneko jatorrizko eraikinetan arrisku larriak dituela

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 erasokorrei aurre egiteko hainbat herri mugimendu eta elkarte biltzen dituena—Metroaren obrak hiriko lurpe hareatsuan zimendatuta dauden Cortazar zabalguneko eraikinentzat 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 lurzoruaren 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 iritzita arbuio sozial zabala jaso duela ahaztu gabe.

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 planoa)**, 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 aurrikusten 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 azpiegituraren 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.

-- Esandako guztiarekin, eraikinen egiturari kalte egingo zaio etxeen 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 arazoen 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 etxeen 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 bibraziorik sor daitekeenik 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 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.

DONOSTIA DEFENDATUZ

Metroaren gaian harremanetarako telefonoa: 695715510

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

(Metroak Kontxako hondartzatik Amararaino 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 aurrikusten 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 freatiko 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 inmobiliarioaren erasoa jasan zuten, batez ere berrogeita hamar eta hirurogeigarren hamarkadetan Donostian Udaletxearen utzikeriaz 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, etxebizitzen zoruak desnibelatu egin ziren eta eskaileren egiturei kalte garrantzitsuak eragin, horiek erortze arriskuan jartzeraino. Horrenbestez, ugariak izan ziren Aparejadoreek eta Arkitektuek bizilagunen eskaerei erantzunez eraikin kaltetuen inguruan egin behar izan zituzten azterketa teknikoak, baita kalteturiko eraikinen egonkortasuna berreskuratzearren eskailerak eta etxeetako egituren beste zenbait elementu eskoratzeko egin behar izan zituzten urjentziazko proiektuak ere. Aldi berean, espekulazio inmobiliarioaren ahalmenaren

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 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.

DONOSTIA DEFENDATUZ DENUNCIA

QUE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE LA PASANTE DE METRO CONLLEVA GRAVES RIESGOS PARA LOS EDIFICIOS ORIGINALES DEL ENSANCHE CORTAZAR DE DONOSTIA-SAN SEBASTIAN

La coordinadora Donostia Defendatuz, formada por movimientos vecinales y asociaciones comprometidas en la defensa de la ciudad ante las agresivas actuaciones urbanísticas desatadas en Donostia y conscientes de que las más agresivas están por llegar, denuncia que la ejecución de las obras de la pasante de Metro conlleva graves riesgos para los edificios originales del Ensanche Cortázar construidos sobre los arenales del subsuelo del centro urbano donostiarra.

Crece en nosotros/as la preocupación ante la ejecución que avanza de este Proyecto de

infraestructura ferroviaria que ya está provocando graves afecciones urbanas, y que además se ha diseñado con evidente desconocimiento de las características particulares del Ensanche Cortázar de la Ciudad. El Proyecto "ignora" que se producirá una desestabilización de la capa arenosa del subsuelo como consecuencia de las filtraciones de las aguas que empapan permanentemente la capa arenosa del subsuelo y que fluirán hacia los futuros túneles y cavernas, animadas por las vibraciones generadas por la maquinaria de excavación de esta gran infraestructura, y que dicha desestabilización puede producir importantes afecciones a la estructura de los edificios poniendo en riesgo de desplome a los mismos.

A este respecto, es preciso lanzar una llamada de atención sobre la aparición de grietas y fisuras en la planta alta del edificio de viviendas de la calle Zubieta nº1, debido a las vibraciones originadas en las obras del Metro de su proximidad, y donde se ha producido un asentamiento de la estructura del edificio, provocando fisuras en paredes y muros, así como la dislocación entre el suelo y el muro en una habitación. Estas afecciones aparecidas a raíz del inicio de los trabajos previos a la construcción del cañón de acceso de la Plaza Xabier Zubiri, trabajos comenzados el pasado mes de octubre frente al Hotel Londres y que emplearon maquinaria pesada de excavación, dieron pie a la denuncia que la vecina de la casa afectada presentó el 8 de noviembre en TOPOgunea (oficina de ETS), aportando fotografías de los daños registrados en su domicilio, grietas, fisuras, etc. y que sigue su curso **(se adjuntan 3 fotos)**.

Por ello, Donostia Defendatuz realiza hoy esta denuncia para incidir sobre la gravedad de las potenciales afecciones en los edificios originales del Ensanche Cortazar que conlleva la ejecución de este Proyecto considerado como "estratégico" (¿?) por el Gobierno Vasco, financiado con fondos públicos y rechazado por una gran parte de la población por considerarlo absolutamente innecesario y agresivo para la ciudad y sus gentes.

Descripcion de riesgos en los edificios originales del Ensanche Cortázar construidos sobre los arenales del subsuelo del centro urbano donostiarra:

La amenaza que vamos a describir proviene del absoluto desconocimiento que muestra el Proyecto en relación a las posibles alteraciones de la resistencia y compacidad del terreno donde se asienta el Ensanche Cortázar provocado por la acción de las vibraciones de la obra, habida cuenta de que los edificios descansan en un suelo arenoso con un nivel freático presente y variable. Los riesgos que se derivan del desconocimiento de este fenómeno se ciernen sobre un elevado número de edificios por la perforación prevista de 530 metros de trazado en túnel (9,16 m. en anchura y 7,25 m. en altura de bóveda) para la pasante de Metro en la capa de roca existente bajo la arena del subsuelo **(ver Plano)**, así como por la excavación de la "caverna" de mucho mayor diámetro (alcanzándose 16 m. en anchura y 13m. en altura de bóveda) para alojar la Estación de Centro-La Concha bajo las manzanas delimitadas por las calles Urbieta y Easo y las calles Arrasate y San Bartolome, a lo que debe sumarse la ejecución de los tres "cañones" de acceso de viajeros a la Plaza Zubiri, la calle Loiola y la esquina de Aldapeta, las salidas de ventilación, etc.

Entrando a analizar los condicionantes que impone el terreno (roca + capa de arena y depósitos aluvio-mareales), es importante tener presente que sobre los 7 m de*"tapada*

mínima" de roca teóricamente previstos en el Proyecto sobre la bóveda del túnel **(ver nota 1)** se encuentra la capa arenosa bajo el Ensanche Cortazar. En esta última el nivel freático de las aguas se presenta bajo los suelos de los sótanos de los edificios originales, cuyas cimentaciones con zapatas corridas para el asiento de los muros de carga y zapatas aisladas para el asiento de los pilotes de madera de la estructura central descansan en esa capa de arena, inmersas bajo el nivel freático omnipresente y variable (según las mareas), con sus flujos permanentes entre la Bahía y el Rio **(2)**.

Así pues, los edificios de viviendas originales del Ensanche Cortázar cuyas obras se iniciaron en 1866, han persistido hasta nuestros días en ese equilibrio estructural sobre suelo de arena inteligentemente logrado por sus arquitectos creadores. Sus cimentaciones y estructuras siguen por tanto dependiendo de la estabilidad de esa capa de arena, que ha gozado de una estabilidad histórica algo alterada por las obras de excavación de los aparcamientos subterráneos (mediante muros pantalla) en áreas no edificadas.

Ahora bien, en nuestra Ciudad no existe experiencia histórica de excavación en roca de túneles y cavernas diagonalmente bajo los edificios, y resulta obvio que las vibraciones generadas por las obras del Metro, pese a la utilización de máquinas rozadoras como "actor principal" y la posible aplicación de modernos medios de inyección a la roca, van a ser importantes dada la propia magnitud de la infraestructura. Sabido es que la acción disgregante de las vibraciones producidas por la excavación en roca bajo una capa de suelo arenoso, con un nivel freático omnipresente y variable provocará diversos tipos de fenómenos negativos de desestabilización en el arenal:

-- Agitación de la masa arenosa inmersa en agua fomentándose las filtraciones en roca.

-- En consecuencia a lo anterior se producirán asentamientos de la arena bajo la presión de las cimentaciones correspondientes a los muros de carga y pilares de los edificios.

-- A consecuencia de todo ello aparecerán afecciones a la estructura de los edificios, poniendo en riesgo la estabilidad de los mismos.

Hay que tener en cuenta, igualmente, que muchos de estos edificios ya se vieron afectados por construcciones sobrepuestas (sin refuerzo de estructura), gracias al "derecho a levante" ejercido implacablemente en las décadas de los 50, 60 y 70, produciendo importantes afecciones a la estructura y a la estabilidad de los edificios afectados. El aumento en altura de los antiguos edificios, aunque con elementos ligeros, provocó la aparición de nuevas sobrecargas sobre las antiguas estructuras, con la consiguiente rotura del "equilibrio estructural sobre suelo de arena inteligentemente logrado por sus arquitectos creadores" señalado anteriormente **(3)**.

Por otra parte, la construcción de aparcamientos subterráneos realizados en la zona con el sistema constructivo de muros pantalla y su efecto de contención estanca para lo que fueron construidos, ha modificado los flujos hidráulicos del subsuelo en lugares próximos, lo que hace que el comportamiento de la masa arenosa bajo el nivel freático acuse variaciones respecto al comportamiento general, según su proximidad a esas construcciones subterráneas con muros pantalla, que con profundidades de -10 m. mínimo, alcanzan longitudes máximas de 100 m. Así pues tenemos un factor más de incertidumbre a añadir.

Existen también deficiencias importantes de evaluación respecto a los problemas y riesgos que conlleva el paso del trazado del Metro bajo la playa de la Concha. Aunque el análisis de esta última cuestión desborda el alcance de este trabajo, es preciso resaltar la escasez de datos disponibles sobre las características geotécnicas del subsuelo marino atravesado en una longitud de 360 m, cuando en opinión de algunos expertos hubiera sido absolutamente obligatorio el haber llevado a cabo en este tramo un exhaustivo estudio geológico previamente a la aprobación del Proyecto.

El proyecto "ignora" la compleja problemática particular de la Ciudad

Conscientes de la gravedad de las incógnitas que se presentan derivadas de todo lo expuesto, preguntamos:

¿Cuál es el riesgo que corren los edificios del centro de Donostía situados sobre el túnel ferroviario del Metro en construcción o en sus aledaños, ante posibles procesos de desestabilización de sus estructuras por efecto de la excavación ?

Hasta el momento no hay respuesta.

El Proyecto Constructivo no contempla la problemática expuesta, pretende que *"de acuerdo con los estudios de geología y geotecnia no se prevé la llegada de vibraciones a los edificios de viviendas cercanos"* **(4)**, y únicamente menciona el potencial riesgo provocado por la obra en el edificio de viviendas de la Calle Easo nº31 debido a la excepcional proximidad física a los cimientos del inmueble de la excavación del cañón de acceso de San Bartolomé **(5)**. Ignora y no prevé las posibles alteraciones de la capa arenosa del subsuelo por la acción de las vibraciones y las consecuencias que se derivan de este fenómeno para la estabilidad del conjunto de los edificios afectados del Ensanche Cortazar.

Este desconocimiento –cuando no simple omisión-- del problema queda ratificado por otra parte en las declaraciones públicas realizadas por el Director de construcción de Euskal Trenbide Sarea (ETS), Antonio Lopez, que hace un tratamiento de esta cuestión absolutamente superficial e improcedente por su falta de seriedad y rigurosidad: *"Habrá molestias, pero ni voladuras ni vibraciones"* **(6)**.

Solicitamos:

Por todo lo expuesto, solicitamos mediante el registro del presente documento en las instituciones correspondientes:

1.- Que el Ayuntamiento de Donostia, a través de su Alcalde Sr. Eneko Goia, y el Gobierno Vasco, a través de los responsables de la Empresa Pública Euskal Trenbide Sarea (ETS) y de la consejera de Desarrollo Económico e Infraestructuras, Arantxa Tapia, den muestras del conocimiento y comprensión de la gravedad de los potenciales riesgos que para las personas y los edificios del Ensanche Cortazar conlleva la ejecución de la obra de la pasante de Metro en Donostia-San Sebastián.

2.- Que acuerden realizar un estudio hidráulico y geotécnico riguroso por organismos o entidades de reconocido prestigio internacional, como puede ser la Universidad de Delft,

sobre las repercusiones de la ejecución de la obra proyectada en la estabilidad de la capa de arena del subsuelo del Ensanche Cortazar, donde se asientan las cimentaciones de los edificios de viviendas del centro urbano.

3.- Que paralicen cautelarmente las obras ya iniciadas en el centro urbano, para evitar más y mayores afecciones a las estructuras de dichos edificios, o de lo contrario, que asuman con su firma la responsabilidad de asegurar ante la ciudadanía que no existe la más mínima posibilidad de originar un siniestro de impredecibles consecuencias y de que, en caso de ocurrir, asumirán los daños y perjuicios **(7)**.

En Donostia, a 27 de febrero de 2019

DONOSTIA DEFENDATUZ

Tlfno de contacto en materia de Metro: 695715510

PLANO: Se adjuntan planos del diseño en planta y sección de la estación de Centro-La Concha

(El trazado atraviesa la ciudad bajo los arenales del subsuelo desde la playa de la Concha hasta Amara pasando por debajo de los edificios situados en el Paseo de la Concha y las calles Zubieta, Easo, Arrasate, San Martin, San Bartolomé, Urbieta, Plaza del Buen Pastor, c/ Urdaneta, c/ Larramendi, Plaza Easo, etc.)

NOTAS:

(1) Según el Estudio Informativo del proyecto, el criterio general ha sido contar con un recubrimiento de roca de al menos 7 metros, aunque admite que existen puntos como el paso del trazado bajo la calle Easo en Amara donde la cota de roca desciende bruscamente y el recubrimiento de roca sobre la clave del túnel es de solo 4 m. Por otra parte, el Proyecto Constructivo señala que: *"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. **Fuente**: Proyecto Constructivo del tramo Miraconcha-Easo del Metro de Donostialdea. Memoria (capítulos: *"Geología y geotecnia"* y *"Obras subterráneas"*).

(2) La planta sótano situada a una cota superior a la de la pleamar evita inundaciones, no obstante las cimentaciones descansan sobre la capa de arena y no siempre evitan su inmersión parcial e incluso total bajo el nivel freático que oscila con las mareas, donde además se registra un fenómeno de flujo hidráulico entre la Bahia y el Río, fenómeno frecuentemente detectado en la construcción de los aparcamientos subterráneos realizados en las últimas décadas en el Centro Urbano (parkings de la Concha, San Martin y Buen Pastor, donde por cierto fue necesario instalar sistemas de bombeo para evacuar el agua "invasiva" acumulada bajo el nivel freático.

(3) En origen los edificios de viviendas del Ensanche Cortázar estaban conformados por una planta sótano, planta baja, cuatro plantas y planta bajo cubierta. Pero los edificios sufrieron, especialmente durante las décadas de los años cincuenta y sesenta, el acoso de la especulación inmobiliaria, que aliada a la permisividad municipal, ha hecho auténticos estragos en Donostia bajo la fórmula del "derecho a levante". A consecuencia de todo ello se produjeron fenómenos de asentamientos parciales con aparición de fisuras y grietas en los muros de mampostería. Así mismo se produjeron desniveles en los suelos de las viviendas e importantes afecciones a las estructuras de las escaleras con riesgos de desplome, al asumir la madera de las estructuras centrales las exigencias de las nuevas sobrecargas impuestas por la construcción de los levantes. Muchos fueron los edificios afectados sobre los que Aparejadores y Arquitectos realizaron informes técnicos para las reclamaciones de propietarios perjudicados, así como proyectos urgentes para el apuntalamiento de escaleras y diversos elementos estructurales para recuperar la estabilidad de los edificios afectados. Asimismo, según la capacidad especulativa inmobiliaria, los antiguos inmuebles fueron sustituidos en proporciones variables por edificios de estructura de hormigón y más plantas en altura.

(4) Proyecto Constructivo del tramo Miraconcha-Easo del Metro de Donostialdea. Anejo nº21*"Integración ambiental"* (pág.39). Igualmente dice que: *"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 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"* (pág. 8)

(5) *"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"*. **Fuente:** Proyecto Constructivo del tramo Miraconcha-Easo del Metro de Donostialdea. Anejo 17: *"Incidencia en el entorno urbano"*. Capitulo: *"Afecciones a edificios"*.

(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, 7-12-2017.

(7) Siniestros similares han ocurrido en las obras de Metro en Colonia --donde en 2009 se derrumbaron a causa de las obras el edificio del archivo municipal y dos casas de viviendas, provocando dos muertes y varios miles de millones de daños con la correspondiente condena del Jefe de Obra y del Supervisor de Obra de la Sociedad de Transporte-- y en otras ciudades como Varsovia, Barcelona, etc.

---

https://eh.lahaine.org/denuncian-que-las-obras-de