

OBREN KONTRATAZIOAN BIGARREN MAILAKO MATERIALAK SARTZEA



*Euskadiko Ingurumen
Administrazioaren Legea
betetzeko gidaliburua*

© Ihobe, 2023ko martxo

EDITOREA

Ihobe, Ingurumen-jarduketarako Sozietate Publikoa
Ekonomiaren Garapen, Jasagarritasun eta Ingurumen Saila
Eusko Jaurlaritza
Urkixo Zumarkalea 36, 6. solairua
48011 Bilbo
info@ihobe.eus
www.ihobe.eus

EDUKIA

Dokumentu hau Ihobek egin du, RENER enpresaren eta Tecnaliako Eraikuntza Produktuen & Biobasoen/Trantsizio Energetiko, Klimatiko eta Urbanoaren Departamentuaren laguntzarekin.

AURKIBIDEA

01 . SARRERA	5
02 . 84.3 ARTIKULUA INTERPRETATZEA	6
03 . ERAGILEEN ERANTZUKIZUNA	7
04 . KALKULU-METODOA	8
4.1. Erreminta lizitazioetan erabiltzea	10
05 . 84.3 ARTIKULUA BETETZEKO ESTRATEGIAK	11
5.1. Gutxieneko portzentaje egingarriak	11
5.2. Nola heldu material birziklatuen erabilerari obra-tipologia ezberdinetan	19
06 . BIGARREN MAILAKO MATERIALEN EROSKETA PUBLIKO BERDEA SUSTATZEKO ESTRATEGIAK	23
6.1. Legeak eskatzen dituzten ehunekoak baino altuagoak diren bigarren mailako materialen ehunekoak	23
6.2. Atalase-ehunekoak zehaztea bigarren mailako material zehatz batzuentzat	24
INFORMAZIO GEHIGARRIA	25
Eraikuntzan material birziklatuak erabiltzeko gidaliburua	25
Berriztagarriak eta bigarren mailako materialak kalkulatzeko erreminta	26



10/2021 Legeak, abenduaren 9koak, Euskadiko Ingurumen Administrazioarenak, Erosketa Publiko Berdeari loturiko betekizun ezberdinak jasotzen ditu 84. artikuluan.

Dokumentu honen xedea da informazioa eta tresnak eskaintzea, Euskadiko Administrazio Publikoak 84.3 artikuluan xedatutakoa bete dezan obrak kontratatzeko agiriak idazterakoan.

84.3 artikulua ondokoa dio, hitzez hitz:

*Obra-kontratuak egikaritzeko klausula administratiboen eta baldintza tekniko berezien orrien idazketan, haietako bakoitzari begira erabili beharreko azpiproduktuen, bigarren mailako lehengaien, material birziklatuen edo berrerabiltzeko xedean prestatzeko prozesuetatik eratorrien ehunekoak adieraziko dira. **Gutxienez, % 40an erabiliko dira material horiek**, behar bezala justifikatutako arrazoi teknikoak direla-eta ehuneko hori murriztea beharrezkoa denean izan ezik.*

Legeak zehazten dituen epeak ondokoak dira:

- *Euskadiko Ingurumen Administrazioari buruzko abenduaren 9ko 10/2021 Legearen akatsen zuzenketak, 2022ko urtarrilaren 10eko Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratutakoak, hau ezartzen du: «Lege hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratu eta hurrengo egunean jarriko da indarrean.»*
- *Berrerabiltzeko materialak izenburua duen hirugarren xedapen iragankorrak dioenaren arabera, 84. artikulua hirugarren idatz-zatian xedatutakoa betetzeko, obra-kontratuak egiteko erabili behar diren azpiproduktuen, bigarren mailako lehengaien, material birziklatuen edo berrerabiltzeko xedean prestatzeko prozesuetatik datozen materialen erabilera-ehunekoari dagokionez, **% 20a iritsi beharko da lege hau indarrean sartu eta urtebeteko epean, eta % 40a bi urteko epean**, justifikatutako arrazoi teknikoengatik ehuneko horiek murriztu behar direnean izan ezik.*

Hau da, agirietan bigarren mailako materialen eskakizuna **gutxienez %20koa izan beharko da 2022ko urtarrilaren 1etik aurrera, eta %40koa, 2023ko urtarrilaren 1etik aurrera.**

Dokumentu honetan, irakurketa erraztearren, “bigarren mailako materialak” izango dira *azpiproduktuak, birziklatutako materialak edo berrerabiltzeko xedean prestatzeko prozesuetatik eratorriak.*

02 / 84.3 ARTIKULUA INTERPRETATZEA

Artikuluari jasotako betekizunen inguruko argibide batzuk egin beharra dago. Ondoko taulak aipatu betekizunak laburbiltzen ditu:

Nola neurtzen da bigarren mailako materialen ehunekoa?	<p>“Bigarren mailako materialen” ehunekoa zehazteko neurria pisua izango da; eta ez zenbatekoa.</p> <p>Ehunekoa kalkulatzeko obra-material guztiak hartuko dira aintzat, berriztagarritzat har daitezkeen materialak kenduta.</p>
Birziklatutako gutxieneko edukiren bat izan behar al dute materialek?	<p>Ez. Ehunekoa obra osorako da. Horrenbestez, legeak zehaztutako ehunekoak birziklatutako eduki gutxiago duten material ugariaren edo birziklatutako eduki handiago duten material gutxiaren bitartez lor daitezke. Halaber, berrerabilitako materialak ere aintzat hartu behar dira.</p>
Betekizun hau obra-exekuzioko lizitazioei aplikatzen al zaie soilik?	<p>Bai, betekizuna obra-exekuzioko lizitazioentzat arautzen du legeak baina obra-proiektuko lizitazioetan aintzat hartu beharko da ere, dokumentu horiek obran erabiliko diren materialak finkatzen baitituzte dagoeneko, bai eta horretarako behar den aurrekontua ere.</p>
Zeintzuk dira kalkulurako aintzat hartuko diren materialak?	<ul style="list-style-type: none">• Berariaz definitu diren eraikuntza-materialak.• Aktiboak ez diren instalazioetako osagaiak: eroanbideak, euskarri-osagaiak, etab.• Urbanizazio edo ingeniari-tza zibileko obretan aintzat hartuko dira seinaleztapen, balizaje osagaiak eta hiri-altzariak ere, esku-hartzearen barruan badaude.
Zeintzuk dira kalkulurako aintzat hartu behar EZ diren materialak, ez ehunekoaren izendatzaileerako, ezta zenbakitzaileerako ere?	<p>Instalazioen sistema aktiboak: klimatizazio-ekipamenduak, bonbak, motorrak, etab.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zioa: ez dira eraikuntza-materialtzat hartzen <p>Jatorri biologiko hutsa edo % 95etik gorako izaera horretako osaera duten material berriztagarriak: zur, CLT, zuretik ateratako produktuak, kotoi, jute, kalamu, artile, zelulosa, nanozelulosa, etab.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zioa: Eraikuntza-materialak izanda, ez dira konputatu behar beren erabilera sustatze-ari begira, ingurumen-eragin positiboa baitute beren kasa. Salbuespen honen xedea da material-tipologia honen erabilera ere sustatzea.
Zer esku-hartze mota daude betekizun honetatik salbuetsita?	<p>Eraikitako ingurunea aldatzen/birgaitzen ez duten instalazio-berrikuntzak, obra definitziorik at geratzen diren heinean.</p>
Onargarriak diren justifikazioak al daude 84. artikulua ez betetzeko?	<p>Merkatuan “bigarren mailako materialen” izakinik ez badago proiektu edo obra zehatzerako. Ezingo da “bigarren mailako materialen” izakinik ukatu, nahiz eta ezinezkoa izan derrigorrezko % 40 horretara iritsi. Hau da, xedea da beren aplikazioa maximizatzea, merkatuan dauden izakinen arabera.</p>

03 / ERAGILEEN ERANTZUKIZUNA

Balio-kateko eragile ezberdinek dute Lege honetako artikulua betetzeko ardura:

- **Administrazio publikoak:** Dagokion administrazioak, obraren sustatzailea den heinean, obran erabiliko diren material guztien % 40 derrigorrez “bigarren mailako materialak” izan beharko dutela adierazi beharko du bere agirietako baldintzetan.

Aipatu agirietan ehuneko hori kalkulatzeko formula jasotzea ere gomendatzen zaio administrazioari (ikus 5. ataleko proposamena).

- **Proiektugileek:** Proiektuak idazten dutenek lege hau betetzea ahalbidetuko duten materialak zehaztu beharko dituzte beren proiektuetan. Horrenbestez, “bigarren mailako materialak” erabiliko dituzten proiektu-sailak zehaztu beharko dituzte eta kalkulu-erreminta bat erabili beharko dute baita ere mota honetako materialen ehunekoa obra-material guztien arabera kalkulatzeko (Ikus “Bigarren mailako materialen %-rako kalkulagailua” izeneko 2. ERANSKINAK gomendatzen duen kalkulu-erreminta).

- **Kontratistek:** Obra exekutatuak duten enpresek ere legean jasotako betekizuna bete behar dute, gai horri dagokionez proiektuak zehazten duena betez. Paper esanguratsua izan dezakete gai honen inguruko aukerak optimizatzerakoan.

Administrazio publikoek aldatu beharko dituzte legea indarrean sartu aurretik idatzi izan zirelako betekizun hau betetzen ez duten baina obrak exekutatzeke lizitazioa legea indarrean sartu eta gero egingo duten proiektuak.

Proiektuak “bigarren mailako materialen” ehunekoak % 40koa izan beharko duela jasotzen badu eta enpresa kontratistek zehaztutako materialei loturiko aldaketak egiten badituzte, obra exekutatzerakoan halabeharrezko % 40 hori mantendu beharko da beti. Administrazio kontratugileak aipatu % 40 hori mantendu egin dela egiaztatu beharko du.

- **Obra-zuzendaritzak:** Eraikitzaileak obra-fasean egin dituen material-proposamenak onartzeko eta legearen betetzea administrazio kontratugilearen aurrean bermatzeko ardura dauka.

04 / KALKULU-METODOA

Gida honetako 1. ERANSKINAK “Eraikuntzan material birziklatuak erabiltzeko gidaliburua” dokumentua jasotzen du. IHOBek 2018ko azaroan argitaratu zuen aipatu dokumentua, material birziklatuak obran erabiltzeko aukera ezberdinak jasoz.

2. ERANSKINA “Bigarren mailako materialen %-rako kalkulagailua” da. Excel formatuan dago eta web ingurunera migratuko da.

Erreminta hori erabiltzea gomendatzen da bigarren mailako materialen ehunekoa obra-unitate bakoitzerako eta obran erabilitako material guztiaren arabera kalkulatzeko.

1. ERANSKINAK ondokoa eskaintzen du:

- Bigarren mailako materialak kualitatiboki zein kuantitatiboki erabiltzeko aukeren inguruko informazio egituratua eta sistematizatua, ohiko obra-unitateen arabera eta eraikuntzan zein urbanizazioan eta ingeniarietza zibilean.
- Material bakoitzeko birziklatutako zatiaren gutxieneko eta gehieneko ehunekoen informazio kuantitatiboa, erabilera edo fabrikazio-teknologiaren arabera.
- Aurrerapen teknikoaren mende dauden konponbideak, aipatu artikuluen betetzeari erantzuteko.

2. ERANSKINean, **Bigarren mailako materialen %-rako kalkulagailuak**, Excel formatua duenak, proiektu edo obra batean erabilitako birziklatutako materialen eta bigarren mailako beste material guztien erabilerari buruzko adierazle partzialak eta globalak zehaztea ahalbidetzen du, hautaturiko materialen arabera.

Erremintak bi obra mota ditu jomugan:

- Eraikuntza
- Urbanizazioa eta ingeniarietza zibila

Kalkulagailua obra-kapitulu eta -sail arruntenetan egituratzen da. Merkatuan eskura daitezkeen materialen selekzio bat jasotzen ditu (1. Eranskinetako horiek), kalkulua egiteko beharrezkoa den informazioarekin. Baina aukera berriak sartzeko aukera ere ematen du.

Ebaluatu nahi dugun (proiektuko edo obrako) material bakoitzerako, ondoko datuak sartu beharko ditugu:

- Sail zehatzaren **material-kopurua**: bolumena (m^3) edo pisua (kg). Erremintak pisua hartzen du aintzat kalkulurako. Datu hau bolumenean sartu den kasuetarako, bolumena automatikoki pisu bihurtzen duen koadrotxo bat jasotzen du, material-dentsitatean oinarritzen dena.
- **Material-dentsitatea**: Materiala eta dentsitatea erremintan sartuta egongo ez balira.

- **Materialaren birziklatutako portzentajea:** Gidaliburu honetako 1. Eranskinean jasota dauden materialetako bat zuzenean aukeratzea edo erabiltzaileak sarturiko berriren bat aukeratzea ahalbidetzen du erremintak. Lehen kasuan, birziklatutako edukia automatikoki ezartzen da erremintan; bigarrenean, erabiltzaileak sartu behar du material horrek duen birziklatutako edukiaren ehunekoa, hornitzailearen informaziotik edo materialaren ezaugarrietatik abiatuta.

Obra-material guztien informazioa sartu ondoren, erremintak bigarren mailako materialen pisu-ehunekoa kalkulatu du, sarturiko material guztien pisuarekin alderatua. Honela, ondoko informazioa lortuko da:

ERAIKUNTZA	Material birziklatua [Kg]	Birziklatu gabeko materiala [Kg]	Material birziklatua [%]
EGOKITZAPENA ETA ZIMENDATZEA	53.725	0	% 100,00
EGITURA	0	0	% 0,00
FATXADAK	29.070	116.280	% 20,00
TEILATUAK	0	436	% 0,00
ISOLATZAILEAK ETA IRAGAZGAIZTEKOAK	1.763	3.637	% 32,65
BARNE BANAKETAK	0	0	% 0,00
ESTALKIAK	112	2.208	% 4,83
INSTALAZIOAK	0	0	% 0,00
GUZTIRA ERAIKUNTZA	84.670	122.561	% 40,86
MATERIAL BIRZIKLATUA DUTEN PROIEKTUAREN PARTIDEN KOP. [UN]			6
PROIEKTUAN JASOTAKO PARTIDEN KOP. [UN]			45
GUZTIRA ERAIKUNTZA			% 13,33

Erreminta hau erabiltzeko ondoko alderdi garrantzitsuak hartu behar dira aintzat:

Kalkulu-erreminta etengabe eguneratu beharra dago, ondoko alderdiei dagokienez:

- Egungo bertsioan oraindik sartuta ez dauden bigarren mailako material berriak.
- Kalkulu-erremintaren migrazioa web formatura.
- Euskadiko Ingurumen Administrazioaren abenduaren 9ko 10/2021 Legearen 84.3 artikulua betetzen laguntzen duten beste aldaketa batzuk.

4.1. Erreminta lizitazioetan erabiltzea

Proiektua

Proiektu-lizitazioetan ondokoak bezalako baldintzak jasotzea komeni da:

XEDAPEN TEKNIKO	<p>Proiektuan erabilitako azpiproduktu, bigarren mailako lehengai, birziklatutako material edo berrerabilerarako prestatze-prozesuetatik eratorritako materialen ehunekoak obran erabilitako material guztien (pisuan) % 40koa izan beharko du, gutxienez.</p> <p>Proiektuan erabilitako bigarren mailako materialak obra-material guztiaren barruan suposatuko duen ehunekoaren kalkulua jasoko da. Horretarako, Ihobek <i>“Euskadiko Ingurumen Administrazioaren Legearen 84.3 artikulua betetzeko Gidaliburua”</i> dokumentuan garatu duen metodologia eta horrekin batera doan kalkulu-erreminta erabiliko dira.</p>
----------------------------	--

Obra-zuzendaritza

Obra-zuzendaritzaren lizitazioetan ondokoak bezalako baldintzak jasotzea komeni da:

XEDAPEN TEKNIKO	<p>Zuzendaritza fakultatiboak egiaztatu beharko du obran erabili diren bigarren mailako materialak erabilitako material guztien % 40 direla, gutxienez.</p> <p>Zuzendaritza fakultatiboak egiaztatu beharko du kontratistak bigarren mailako materialen ehunekoa kalkulatzeko xedearekin sartu dituen datuak zuzenak direla. Horretarako guztirako, Ihobek <i>“Euskadiko Ingurumen Administrazioaren Legearen 84.3 artikulua betetzeko Gidaliburua”</i> dokumentuan garatu duen metodologia eta horrekin batera doan kalkulu-erreminta erabiliko dira.</p>
----------------------------	--

Obra-exekuzioa

Obra-exekuzioaren lizitazioetan ondokoak bezalako baldintzak jasotzea komeni da:

XEDAPEN TEKNIKO	<p>Obra exekutatzen den bitartean berrabilerarako da proiektuan erabilitako azpiproduktu, bigarren mailako lehengai, birziklatutako material edo berrerabilerarako prestatze-prozesuetatik eratorritako materialen ehunekoa obran erabilitako material guztien (pisua) % 40koa dela, gutxienez.</p> <p>Obra amaitzerakoan, proiektuan erabilitako bigarren mailako materialen egiazko ehunekoa kalkulatu beharko du esleipendunak. Horretarako, Ihobek <i>“Euskadiko Ingurumen Administrazioaren Legearen 84.3 artikulua betetzeko Gidaliburua”</i> dokumentuan garatu duen metodologia eta horrekin batera doan kalkulu-erreminta erabiliko dira.</p>
----------------------------	--

05 / 84.3 ARTIKULUA BETETZEKO ESTRATEGIAK

Atal honen xedea da aholkularitza tekniko eskaintzea 84.3 artikulua betetzeko ardura izan dezaketen eragile guztioi.

Estrategia ezberdinak aplika daitezke “bigarren mailako materialak” obran erabilitako material guztien % 40ra iristen direla bermatzeko:

- Pisuari dagokionez esanguratsuak diren sail ezberdinetan birziklatutako eduki altua duten materialak, azpiproduktuak, etab., erabiltzea.
- Birziklatutako materialak sail ugaritan sartzea, nahiz eta birziklatutako edukiaren beren ehunekoa oso altua ez izan.

Birziklatutako eduki handia
duten sail gutxi

Birziklatutako eduki baxua
duten sail asko



5.1. Gutxieneko portzentaje egingarriak

Jarraian, eraikuntza eta urbanizazio eta ingeniari zibileko zenbait kapitulurako egingarriak diren gutxieneko ehunekoen erreferentzia bat jaso da. Erabilitako nomenklatura ERANSKINeko berdina da.

Horiz agertzen diren lerroek adierazten dute 1. Eranskinean kategoria-fitxa bat dagoela produktu-kategoria horretarako. Horretan, 3 fabrikatzaile adibide jasotzen dira gutxienez, bai eta hornitzaileei eska dakiekeen gutxieneko ehunekoari buruzko proposamen bat ere.

Beste guztietan hartu diren baloreak WRAP Good Estandarrak erreferentzia gisa hartu dituen horiek dira.

Eraikuntza

ERAIKUNTZA-KAPITULUAK	TEKNOLOGIA	BIRZIKLAT. % ATALASE EGINGARRIA (erabileraren horretarako erabili den material guztiaren arabera)
EC EGOKITZAPEN ETA ZIMENDATZEA		
ECM Lurzorua egokitzea	Agregakin birziklatu Konpost, lur-estalki	% 25 Konpost % 10
Zimendatzea	Garbitasuneko hormigoi	% 100
EE EGITURA		
EEA Altzairu	Altzairuzko egitura	% 60
EEH Hormigoi armatua	Armadura altzairu	% 60
	Zementu	% 2
	Gehigarriak, lignosulfonatoak¹	% 0,6 ²
	Gehigarriak, lignozelulosikoak¹	% 5
	Birziklatutako hormigoi lehor lodi	% 20
EF FATXADAK		
EFA Beira jartzeak	Beira birziklatu	% 10
EFF Fabrikak	Hormigoizko bloke	% 10
	Dentsitate altuko bloke	% 25
	Dentsitate baxuko bloke	% 50
	Buztinezko adreilu	% 5
EFP Ateak. Zurgintza	Altzairuzko atek	% 40
	Zurezko atek	% 60
	Beira birziklatu	% 10
EFV Leihoak. Zurgintza	Beira birziklatu	% 10
EI INSTALAZIOAK		
EIE Elektrizitate	Luminariak	% 3
	Kobre	% 15
	Dentsitate altuko polietileno	% 30
	Polipropileno	% 30
	PVC	% 15
	Aluminio	% 73
	Altzairu galbanizatu	% 7
EIS Osasungarritasuna	Polipropileno hodiak	% 35
	Dentsitate altuko polietileno hodiak	% 20
	PVC hodi	% 10
EN ISOLAMENDU ETA IRAGAZGAIZTE		
ENF Suaren aurka	Zementuzko panelak	% 15
ENI Iragazgaizte	Xafla asfaltiko	% 10
	PVC xafla	% 25

¹ www.borregaard.com

² Zementuarekiko %

ERAIKUNTZA-KAPITULUA	TEKNOLOGIA	BIRZIKLAT. % ATALASE EGINGARRIA (erabilera horretarako erabili den material guztiaren arabera)
ENT Isolamendu Termiko	Harri-ile	% 15
	Zelulosa	% 85
	Arroka-ile	% 25
	Beira-ile	% 50
	XPS	% 15
	Polietileno	% 2
	Poliestireno hedatu	% 10
	Kautxu eta elastomeroak	% 30
EQ ESTALKIAK		
EQA Estalkiak	Hormigoizko teilak	% 2
	Fibrozementuzko teilak	% 2
	Polimeroak	% 30
	Altzairu	% 15
	Altzairu herdoilgaitza	% 75
	Kobre	% 60
	Berun	% 80
	Zink	% 31
	Aluminio	% 73
EQC Erretenak	Aluminio	% 73
	Altzairu herdoilgaitza	% 90
EP BARRUKO ZATIKETAK		
EPT Trenkadak eta Taulak	Birziklatutako papera eta igeltsu	% 45
	Birziklatutako zurezko taulak	% 50
EPM Holtzak	Beira birziklatu	% 10
ER ESTALDURAK		
ERP Paramentuak	Beira-mosaiko	% 95
	Zeramika-baldosak	% 10
	Konposite birziklatuak	% 40
	Birziklatutako nyloneko moketak	% 50
	Mortero autonibelatzaile birziklatu	% 4
	Zoru plastiko birziklatuak	% 20
	Linolio	% 10
	PVC	% 10
	Kautxuzko zoru	% 20
	Zementuzko mortero	% 3
	Lignosulfonato gehigarriak morteroetarako ¹	% 0,5
Igeltsuzko mortero	% 20	
ERT Sabaiak	Aluminioko sabaiak	% 30
	Harri-ileko sabai	% 50
	Igeltsuzko sabaiak	% 60
	Altzairuzko sabaiak	% 15

Urbanizazioa eta ingeniari-tza zibila

URBANIZAZIOA ETA INGENIARI-TZA ZIBILA	ORDEZKATZE- POTENTZIALA DUTEN ERATZAILEAK	APLIKAZIO-TARTE EGINGARRIA	ARAUDIA
Lubeta, harbeta edo antzekoak	Agregakin birziklatu	% 5-100	% 100eraino PG3, 330. art. PG3, 331. art. PG3, 340. art. EAEEZDA ³ 5. Eranskina
Zabaldegiak egiteko egokia den edo aukeratua izan den lurzorua	Agregakin birziklatu	% 5-100	% 100eraino PG3, 340. art.
Kokapen mugatuko betelanak, idortze betelanak eta dena bat betelanak	Agregakin birziklatu	% 5-100	% 100eraino PG3, 332. art. PG3, 333. art.
Zanga, putzu eta zimenduetan dauden betelanak	Agregakin birziklatu	% 5-100	% 100eraino PG3, 420. art. PG3, 421. art. EAEEZDA 5. Eranskina
Lekuan bertan zementu edo karea erabiliz egonkortutako lurzorua	Zementu Agregakin birziklatu	% 5-100	% 2 % 100eraino PG3, 512. art.
Zanga drainatzerako betetzea, material pikortsua erabiliz	Agregakin artifizial	-	% 0 Agregakin birziklatuaren eta siderurgia-agregakinaren erabilera mugatua urarekin kontaktuan egongo bada (2019/64 Dekretua eta 2015eko urtarrilaren 12ko Agindua)
Oinarri eta azpioinarri geruzetarako zagorra	Agregakin birziklatu	% 5-100	% 100eraino PG3, 510. art.
Pikor-zoladura	Agregakin birziklatu	-	% 0 Agregakin birziklatuaren eta siderurgia-agregakinaren erabilera mugatua urarekin kontaktuan egongo bada (2019/64 Dekretua eta 2015eko urtarrilaren 12ko Agindua)
Oinezkoentzako zoladurarako oinarria	Agregakin birziklatu	% 5-100	-
Zentralean egindako lurzoru-zementua	Zementu edo konglomeratzaile Agregakin birziklatu	% 100 konglomeratzaile alternatiboak % 5-100	% 2 Zementuan % 100 PG3. 513. art. EAEEZDA 8. Eranskina
Oinarri eta azpioinarriztat zentralean egindako legar-zementu	Zementu edo konglomeratzaile Agregakin birziklatu	% 100 konglomeratzaile alternatiboak	2% en cemento % 100eraino PG3, 513. art. EAEEZDA 8. Eranskina

³ Euskal Autonomia Erkidegoko Errepide-sareko Zoruak Dimentsionatzeko Araua.

URBANIZAZIOA ETA INGENIARITZA ZIBILA	ORDEZKATZE- POTENTZIALA DUTEN ERATZAILEAK	APLIKAZIO-TARTE EGINGARRIA	ARAUDIA
Oinarri eta azpioinarrientzat zentralean egindako legar-zepa	Zepa pikortsu	% 5-20	-
	Agregakin birziklatu Siderurgia-agregakin	% 5-100	% 100eraino PG3, 513. art. EAEZDA 8. Eranskina
Legar-emultsio	Agregakin fresatu	% 85 - 100	% 100 PG-4, 20. art.
	Emultsio asfaltikoa	-	-
Hauts mineral eranskin gisa erabilitako karbonatoa	Agregakin birziklatuko hauts	% 100	-
Hormigoi armatuko hodi	Zementu* *Hormigoi guztiei aplikagarria	5%-10%	% 2
	Altzairu* *Hormigoi armatu guztiei aplikagarria	% 100	-
	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)		% 0-20 Egiturazko Kodea
Masa-hormigoi (HNE)	Agregakin birziklatu fin (>4mm)	% 5-25	-%
	Agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-100	-
Hormigoi armatu	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Areka prefabrikatuak	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Zorroten eta erregistro prefabrikatuak	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Kanalizazioen errefortzua	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
PVC hodi bidezko drainatze	PVC	-	-
Zorroten prefabrikatua	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Zorroten mailakatua	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Kanalizazioentzako hodi prefabrikatuak	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Prefabrikatutako hormigoizko indartutako zoruko hormak	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Habe prefabrikatuak	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Hormigoizko marko prefabrikatuak	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea

URBANIZAZIOA ETA INGENIARITZA ZIBILA	ORDEZKATZE- POTENTZIALA DUTEN ERATZAILEAK	APLIKAZIO-TARTE EGINGARRIA	ARAUDIA
Hormigoizko horma prefabrikatuak	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Aurrelauza prefabrikatuak	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Armatzeko hormigoia	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0-20 Egiturazko Kodea
Masa-hormigoi (HNE)	Agregakin birziklatu fin (>4mm)	% 5-25	-
	Agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-100	-
Garbitasuneko hormigoi	Agregakin birziklatu fin (>4mm)	% 5-25	-
	Agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-100	-
Hormigoi ziklopeo betelantarako	Agregakin birziklatu fin (>4mm)	% 5-25	-
	Agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-100	-
Geotestil	Geotestil	-	-
Inprimazio edo sendatze-garaztaketan erabilitako agregakina	Agregakin fresatu		% 0 PG-3 530. art. PG-3 532. art.
	Emultsio bituminoso		
Beroko nahasketa bituminosoak – Errodadura-geruza	Material fresatu	% 5 - 15	% 0 - 15 EAEEZDA
Beroko nahasketa bituminosoak – Bitarteko geruza	Material fresatu	% 5 - 25	% 0 - 25 EAEEZDA
Beroko nahasketa bituminosoak – Oinarri-geruza	Material fresatu	% 5 - 25	% 0 - 25 EAEEZDA
Tenplatuko nahasketa bituminosoak – Errodadura-geruza	Material fresatu	% 5 - 15	% 0 - 15 EAEEZDA
Tenplatuko nahasketa bituminosoak – Bitarteko geruza	Material fresatu	% 5 - 80	% 0 - 80 EAEEZDA
Tenplatuko nahasketa bituminosoak – Oinarri-geruza	Material fresatu	% 5 - 80	% 0 - 80 EAEEZDA
Hotzeko nahasketa bituminosoak – Errodadura-geruza	Material fresatu	% 5 - 15	% 0 - 15 EAEEZDA
Hotzeko nahasketa bituminosoak – Bitarteko geruza	Material fresatu	% 5 - 15	% 0 - 15 EAEEZDA
Hormigoi armatuko zoladura/zolarria	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0 - 20 PG3- 550. art.
Masa-hormigoizko zoladura/zolarria	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0 - 20 PG3- 550. art.

URBANIZAZIOA ETA INGENIARITZA ZIBILA	ORDEZKATZE- POTENTZIALA DUTEN ERATZAILEAK	APLIKAZIO-TARTE EGINGARRIA	ARAUDIA
Hormigoi gihartsua zoru-oinarrian	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0 - 20 PG3- 550. art.
Hormigoi prefabrikatuko zoladura	Hormigoizko agregakin birziklatu lodi (>4mm)	% 5-20	% 0 - 20 PG3- 550. art.
Hormigoi inprimatua (HNE)	Hormigoizko agregakin birziklatu lodia (>4mm) hormigoiko zoladurarako	% 5-20	% 0 - 20 PG3- 550. art.
	Agregakin birziklatu fina mortero gogortzailerako (<2mm)	% 5-100	-
Slurry zoladura jarraitua	Agregakin birziklatu fin (<4mm)	% 5-100	-
Lauza txiki hidraulikoa	Agregakin birziklatu fin eta lodia	% 5-100	-
Asfaltoko lauza	Agregakin birziklatu fin eta lodia	% 5-100	-
Galtzada-harri zeramikoa	Agregakin birziklatu zeramiko		
Prefabrikatutako lauzak, galtzada-harriak, etab.	Agregakin birziklatu	% 5-100	-
Prefabrikatutako zintarriak, arekak eta txorkoak	Agregakin birziklatu fin eta lodia	% 5-100	-
Igeltserotza-morteroak eta mortero teknikoak	Agregakin birziklatu fin (<4mm)	% 5-100	-

ARGIBIDEAK:

Kalkulurako birziklatu materialak erabiliz ordezkatuak izan daitezkeen obra-unitateko eratzailleak baino ez dira aintzat hartuko.

Kasu horretan, kalkulurako oinarritzat hartuko da aplikagarria den arauan zehaztutako gehienekoa.

Adibidez:

Hormigoi armatuko m³ batean ondokoa ordezkatu ahalko da material-tipologia bakoitzean:

- Armadura altzairuko % 100
- Zementuko % 2
- Agregakin lodiko % 20

Kalkulatzeko modu honekin, material birziklatuko % 100eko tasa lortuko litzateke aurreko proportzio guztiak erabiliz gero.

Kalkulurako obra-unitatean erabilitako material guztia hartzen bada aintzat, ordea, ondoko gehieneko portzentajea lortuko litzateke aurreko proportzio guztiak ordezkatzuz gero:

	Gutxi gorabeherako edukia (kg/m ³)	Gehieneko ordezkatzeko-portzentajea	Gehieneko ordezkatzeko-kopurua material birziklatu bakoitzeko (kg)
Altzairu	150	% 100	150
Zementu	300	% 2	6
Agregakin lodi	1.000	% 20	200
Agregakin fin	1.000	% 0	0
GUZTIRA	2.450	% 14,5	356

Honela, arau tekniko baten (Egiturazko Kodea) ondorioz, material birziklatua % 14,5era mugatzen da obra-unitate honetan.

5.2. Nola heldu material birziklatuen erabilerari obra-tipologia ezberdinetan

Jarraian, taula bat ikus daiteke. Obra zehatz batean material birziklatuko portzentaje altuagoa lortzeko aintzat hartu beharko liratekeen kapitulu eta teknologia aproposenak adierazten ditu taulak.

Selekzio hori egiteko ondoko alderdiak izan dira kontuan:

- Kapituluaren pisuaren garrantzia obra osoaren barruan, tipologia bakoitzerako.
- Material birziklatuen ehuneko altuagoak dituzten materialen eta produktuen eskuragarritasuna merkatuan.

Eraikuntzan, hiru obra mota bereizi dira taula honetarako:

- **Obra berri:** Eraitza eraikin berri bat duen obra handi bat da (aurretik zegoen eraikinen bat erabat eraitsi den ala ez aintzat hartu gabe).
- **Birgaitze integral:** Obra bat birgaitze integraltzat joko da bere xedea ondoko helburuak lortzea bilatzen duten esku-hartzeak batera gauzatzea denean:
 - a) Egiturazko egokitzapena, hau da, eraikinari eraikuntza-segurtasuneko baldintzak emango dizkioten obrak, bere estabilitatea eta erresistentzia mekanikoa bermatua gera dadin.
 - b) Egokitzapen funtzionala, hau da, oinarrizko baldintzak baino hobeak bermatuko dituzten obrak dira. Nolanahi ere, eraikinen egokitzapen funtzionalerako obrak izango dira oztopoak kentzea eta irisgarritasuna sustatzea xede duten esku-hartzeak. Aipatuek indarreko legedia bete beharko dute beti.
 - c) Etxebizitza-eraikin baten birmoldaketa, bere xedea bada etxebizitza-erabilerarako azalera aldatzea edo etxebizitzaren kopurua handitzea; edo etxebizitzarik ez duen eraikin baten birmoldaketa etxebizitzak sortzeko helburuarekin.
 - d) Eraikinaren energia-efizientzia hobetzea, bere inguratzaile osoan eta instalazio-sisteman esku hartuz. Kategoria honetan sartzen diren obrak ugariak dira eta energia-birgaitzeak (aldaketak inguratzaile osoan edo zati batean eta instalazioetan) eta antzekoak har ditzakete barne.
- **Barne-eraberritze:** Erabilgarriak dauden akabera, horma, material edo instalazioak aldatzea, zuzentzea edo ordezkatzeta xede duten obrak. Aipatuak egiteko zioak estetikoak dira, funtzionalak baino.

ERAIKUNTZA-KAPITULUA	TEKNOLOGIA	BIRZIKLATUTAKO % ATALASE EGINGARRIA	OBRA BERRI	BIRGAITZE	BARNE- ERABERRITZE
EC EGOKITZAPEN ETA ZIMENDATZEA					
ECM Lurzorua egokitzea	Agregakin birziklatu	% 25	X		
	Konpost, lur-estalkia ⁴	% 10	X	X	
EE EGITURA					
EEA Altzairu	Altzairuzko egitura	% 60	X	X	
EEH Hormigoi armatua	Armadura altzairu	% 60	X	X	
	Zementu	% 2	X	X	
	Birziklatutako hormigoi lehor	% 20	X	X	
EF FATXADAK					
EFA Beira jartzeak	Beira birziklatu	% 10	X	X	X
EFF Fabrikak	Hormigoizko bloke	% 10	X	X	
	Dentsitate altuko bloke	% 25	X	X	
	Dentsitate baxuko bloke	% 50	X	X	
	Buztinezko adreilu	% 5	X	X	X
EFP Ateak. Zurgintza	Altzairuzko atek	% 40	X	X	X
	Zurezko atek	% 60	X	X	X
	Beira birziklatu	% 10	X	X	X
EFV Leihoak. Zurgintza	Beira birziklatu	% 10	X	X	
EFP Profilak	Aluminio birziklatu ^{5 *}	% 100-% 75 kontsumo ondoren	X	X	EFP Profilak
EFR Estaldurak	Harrizko plakazko estaldura ^{6 *}	% 52	X	X	EFR Estaldurak
	Polimero-hormigoi panelak ^{7 *}	% 50	X	X	
	Panel mineralak ^{8 *}	% 40	X	X	X
	Panel metalikoak ^{9 *}	% 100	X	X	X
	Zurezko panelak		X	X	X
	Wood Plastic Composites panelak (WPC) ¹⁰	% 60	X	X	X
	Wood Cement Composites panelak (WCC) ¹¹	% 30	X	X	X
	Sandwich panelak ¹²	% 20-% 90	X	X	X
	High-Pressure Laminate panelak(HPL) ¹³	% 60	X	X	X
	Hormigoizko (Glassfibre reinforced concrete/ cement GRC) ^{14 *}	% 30	X	X	
	SATE (XPS) ^{15 *}	% 100	X	X	
	SATE (EPS)	% 10	X	X	
SATE (harri-ileak) ^{16 *}	% 50	X	X		

ERAIKUNTZA-KAPITULUA	TEKNOLOGIA	BIRZIKLATUTAKO % ATALASE EGINGARRIA	OBRA BERRI	BIRGAITZE	BARNE- ERABERRITZE
EI INSTALAZIOAK					
EIE Elektrizitate	Luminariak	% 3	X	X	X
	Kobre	% 15	X	X	X
	Dentsitate altuko polietileno	% 30	X	X	X
	Polipropileno	% 30	X	X	X
	PVC	% 15	X	X	X
	Aluminio	% 73	X	X	X
	Altzairu galbanizatu	% 7	X	X	X
EIS Osasungarritasuna	Polipropileno hodiak	% 35	X	X	X
	Dentsitate altuko polietileno hodiak	% 20	X	X	X
	PVC hodi	% 10	X	X	
EN ISOLAMENDU ETA IRAGAZGAITZE					
ENF Suaren aurka	Zementuzko panelak	% 15	X	X	
ENI Iragezgaizte	Xafla asfaltiko	% 10	X	X	
	PVC xafla	% 25	X	X	
ENT Aislamiento Térmico	Harri-ile	% 15	X	X	X
	Zelulosa	% 85	X	X	X
	Arroka-ile	% 25	X	X	X
	Beira-ile	% 50	X	X	X
	XPS	% 15	X	X	X
	Polietileno	% 2	X	X	
	Poliestireno hedatu	% 10	X	X	
	Zurezko ile eta zuntzak ¹⁷		X	X	X
	Kalamu ¹⁶		X	X	X
	Lasto ¹⁶		X	X	X
	Guata ¹⁶		X	X	X
	Belar ¹⁶		X	X	X
	Ardi-ile ¹⁶		X	X	X
Kautxu eta elastomeroak		% 30			

⁴ Lur-estalkia: Lur-estalkia edo mulch delakoa materia organiko askeko estalki bat da. Lastoa, moztutako belarra, hostoak eta antzeko materialak erabiltzen dira. Bere xedea da landareen inguruko lurzorua estaltzea, bai eta lurzorua babestea ere, landare-ileren artean jartzen denean. Lurzorua egoera egokian mantentzen laguntzen du.

⁵ <https://www.technal.com/globalassets/medias/spain/marca/landing-circular/la-economia-circular-certificada-technal.pdf>

⁶ Green Fact Sheet - Neolith Facades

⁷ Hasiera | Stonepol Iberia (stonepol-iberia.com)

⁸ FDTofrog-KRION_Lux

⁹ JASANGARRITASUN KATALOGOA_2022_(GAZTELEREA)_v1.o.cdr (alucoil.com)

¹⁰ <https://www.woodplastic.eu/es/faq/>

¹¹ Bio-based Building Skin (oopen.org)

¹² <https://panelais.com/en/catalog/rock-wool-sandwich-panels/>

¹³ <https://www.icdli.com/TL%20220118%20Product%20data%20sheet%20for%20HPL.pdf>

¹⁴ Glass Fiber Reinforced Concrete (GFRC) Panels by Portland Cement Association (2013)

¹⁵ Isolamendu termikoko kanpoko sistema –SATE–, poliestireno estrutuduna (XPS). Ezaugarriak eta instalazioa (tectonica.archi)

¹⁶ MAT 4 Isolamendua | Sustainable Habitat (saint-gobain.es)

¹⁷ Ikus honekin batera doan 1. taula

ERAIKUNTZA-KAPITULUAK	TEKNOLOGIA	BIRZIKLATUTAKO % ATALASE EGINGARRIA	OBRA BERRI	BIRGAIATZE	BARNE- ERABERRITZE
EQ ESTALKIAK					
EQA Estalkiak	Hormigoizko teilak	% 2	X	X	
	Fibrozentuzko teilak	% 2	X	X	
	Polimeroak	% 30	X	X	
	Altzairu	% 15	X	X	
	Altzairu herdoilgaitza	% 75	X	X	
	Kobre	% 60	X	X	
	Berun	% 80	X	X	
	Zink	% 31	X	X	
	Aluminio	% 73	X	X	
EQC Erretenak	Aluminio	% 73	X	X	
	Altzairu herdoilgaitza	% 90	X	X	
EP BARRUKO ZATIKETAK					
EPT Trenkadak eta Taulak	Birziklatutako papera eta igeltsu	% 45	X	X	X
	Birziklatutako zurezko taulak	% 50	X	X	X
EPM Holtzak	Beira birziklatu	% 10	X	X	X
EFP Ateak. Zurgintza	Altzairuzko ateak	% 40	X	X	X
	Zurezko ateak	% 60	X	X	X
	Beira birziklatu	% 10	X	X	X
ER ESTALDURAK					
ERP Paramentuak	Beira-mosaiko	% 95	X	X	
	Zeramika-baldosak	% 10	X	X	X
	Konposite birziklatuak	% 40	X	X	X
	Birziklatutako nyloneko moketak	% 50	X	X	X
	Mortero autonibelatzaile birziklatu	% 4	X	X	X
	Zoru plastiko birziklatuak	% 20	X	X	X
	Linolio	% 10	X	X	X
	PVC	% 10	X	X	X
	Kautxuzko zoru	% 20	X	X	X
	Zementuzko mortero	% 3	X	X	X
	Igelsuzko mortero	% 20	X	X	X
ERT Sabaiak	Aluminioko sabaiak	% 30	X	X	X
	Zuntz mineraleko sabaia	% 50	X	X	X
	Igelsuzko sabaiak	% 60	X	X	X
	Altzairuzko sabaiak	% 15	X	X	X

(*) Biooinarririk gabekoa

06/

BIGARREN MAILAKO MATERIALEN EROSKETA PUBLIKO BERDEA SUSTATZEKO ESTRATEGIAK

Arestian aipatu horretaz guztiaz gain euskal erakunde publikoek, erosketa berdea sustatzeko eta legezko betebeharez haraindi doazen ingurumen-baldintzei dagokienez, ondoko aukerak dituzte:

- Euskadiko Ingurumen Administrazioaren Legeak zehazten dituen “bigarren mailako materialen” ehunekoak baino altuagoak diren beste batzuk eskatzea.
- Gutxieneko ehunekoak zehaztea material mota zehatz batzuentzat, agregakin birziklatuentzat esaterako.
- Aurreko aukerak konbinatzea.

6.1. Legeak eskatzen dituzten ehunekoak baino altuagoak diren bigarren mailako materialen ehunekoak

Proiektua

Eraikuntza berriko proiektuen lizitazioetan ondoko baldintza sar daiteke:

ESLEIPEN-IRIZPIDEA

Baloratu egingo da proiektuan erabiliko diren bigarren mailako materialen ehunekoa obran erabilitako material guztien % 40tik gorakoa bada. Horretarako, lhobek “*Euskadiko Ingurumen Administrazioaren Legearen 84.3 artikulua betetzeko Gidaliburua*” dokumentuan garatu duen metodologia eta horrekin batera doan kalkulu-erreminta erabiliko dira.

[Puntu bat] esleituko da birziklatutako materialen erabilerari dagokionez derrigorrezkoa den % 40aren gainetik % 5 bakoitzeko. [Bost puntu] esleituko dira gehienez.

Egiaztatze-dokumentazio gisa, eskaintzak aurkeztu dituzten enpresek konpromiso bat aurkeztu beharko dute, proiektuan erabiliko duten bigarren mailako materialen ehunekoa adieraziz.

Obra-exekuzioa

Obra-lizitazioetan ondoko baldintza sar daiteke:

ESLEIPEN-IRIZPIDEA

Baloratu egingo da proiektuan jaso diren horiez [eta agregakin birziklatuei loturiko aurreko balorazio-irizpidean adierazitako horiez] gain erabiliko diren bigarren mailako beste material batzuk ere erabiltzen badira. Horretarako, lhobek “*Euskadiko Ingurumen Administrazioaren Legearen 84.3 artikulua betetzeko Gidaliburua*” dokumentuan garatu duen metodologia eta horrekin batera doan kalkulu-erreminta (Birziklatutako materialen kalkulagailua) erabiliko dira.

[Puntu bat] esleituko da proiektuan jaso den ehunekoaz haraindi sarturiko birziklatutako materialaren % 5 bakoitzeko. [Bost puntu] esleituko dira gehienez.

Egiaztatze-dokumentazio gisa, eskaintzak aurkeztu dituzten enpresek konpromiso bat aurkeztu beharko dute, proiektuan erabiliko duten bigarren mailako materialen ehunekoa adieraziz. Proiektuan konprometitutako materialak, agregakin birziklatuak eta birziklatutako beste materialak bereizi beharko dira (azken horiek konputatuko dira soilik irizpide hau baloratzeko).

6.2. Atalase-ehunekoak zehaztea bigarren mailako material zehatz batzuentzat

Adibide bat jaso da agregakin birziklatuen kategoria erabiliz.

Proiektua

Eraikuntza berriko proiektuen lizitazioetan ondoko baldintzak sar daitezke:

XEDAPEN TEKNIKOA	<p>Proiektuak birziklatze-jatorriko agregakinak erabiliko ditu, % 25ean gutxienez, horretarako egokiak diren erabileretan, loturiko edo ez loturiko eta Eraikuntza- eta eraipen-hondakinen balorizaziotik sortutako agregakin birziklatuak erabiltzeko baldintzak ezartzen dituen 2015eko urtarrilaren 12ko Ingurumen eta Lurralde Politikako sailburuaren AGINDUAN edo aipatu Agindua ordeztuko duen arauan aurreikusitako aplikazioetan.</p> <p>Agregakin birziklatua erabiliko da beti ere aipatu materiala kantitate- eta kalitate-maila nahikoan badago eskuragarri obraren exekuzio-materiala gauzatzeko unean.</p> <p>Nolanahi ere, agregakin birziklatua erabili ez izana justifikatu beharko da.</p>
ESLEIPEN- IRIZPIDEA	<p>Baloratu egingo da proiektuan agregakin birziklatuak erabiltzeko konpromisoa, horretarako egokiak diren erabileretan, loturiko edo ez loturiko eta 2015eko urtarrilaren 12ko AGINDUAN edo aipatu Agindua ordeztuko duen arauan aurreikusitako aplikazioetan.</p> <p>[Puntu bat] esleituko da orri teknikoan zehaztutako gutxieneko ehunekoaz haraindi erabilitako % 5 bakoitzeko. [Bost puntu] esleituko dira gehienez.</p> <p>Egiaztatze-dokumentazio gisa, eskaintzak aurkeztu dituzten enpresek konpromiso bat aurkeztu beharko dute, proiektuan erabiliko duten agregakin birziklatuko ehunekoak adieraziz.</p>

Obra-exekuzioa

Eraikuntza berriak exekutatzeko lizitazioetan ondoko baldintzak sar daitezke:

XEDAPEN TEKNIKOA	<p>Obran agregakin birziklatuak erabili beharko dira, % 25ean gutxienez, horretarako egokiak diren erabileretan, loturiko edo ez loturiko eta 2015eko urtarrilaren 12ko Ingurumen eta Lurralde Politikako sailburuaren AGINDUAN edo aipatu Agindua ordeztuko duen arauan aurreikusitako aplikazioetan.</p> <p>Agregakin birziklatua erabiliko da beti ere aipatu materiala kantitate- eta kalitate-maila nahikoan badago eskuragarri obraren exekuzio-materiala gauzatzeko unean.</p>
ESLEIPEN- IRIZPIDEA	<p>Baloratu egingo da agregakin birziklatuen erabilera, horretarako egokiak diren erabileretan, loturiko edo ez loturiko eta 2015eko urtarrilaren 12ko Ingurumen eta Lurralde Politikako sailburuaren AGINDUAN edo aipatu Agindua ordeztuko duen arauan aurreikusitako aplikazioetan.</p> <p>[Puntu bat] esleituko da proiektuan zehaztutako gutxieneko ehunekoaz haraindi erabilitako % 5 bakoitzeko. [Bost puntu] esleituko dira gehienez.</p> <p>Egiaztatze-dokumentazio gisa, eskaintzak aurkeztu dituzten enpresek konpromisogutun bat aurkeztu beharko dute, proiektuan adierazitako agregakin birziklatuak eta enpresa lizitatzailerak era osagarrian erabili dituen horiek bereizi beharko dira. Azken horiek baino ez dira aintzat hartuko irizpide hau baloratzeko.</p>

Euskadiko Ingurumen Administrazioaren Legea betetzeko Gidaliburu honez gain, obretan bigarren mailako materialak erabiltzeari loturiko aurretiko beste argitalpen batzuk ere badaude:

1 - ERAIKUNTZAN MATERIAL BIRZIKLATUAK ERABILTZEKO GIDALIBURUA

<https://www.ihobe.eus/publicaciones/guia-para-uso-materiales-reciclados-en-construccion-3>



Eraikuntzan material birziklatuak erabiltzeko gidaliburua aldian-aldian eguneratzen da eta obra-unitate ezberdinetan material birziklatuak erabiltzeko aukeren deskribapen sistematizatua eskaintzen du, fitxa formatuan. Kasu bakoitzean, dagozkion deskribapen teknikoak eta normalizazioak ere eranstzen dira. Halaber, hirugarrenek egiaztatu ahal izan dutenez osagai birziklatuak zehaztutako atalaseak gaindituz erabiltzen dituzten merkataritza-produktuen zerrenda ere jaso da. Material birziklatuak sektoreko eragile ugari erabil ditzakete (sustatzaileek, proiektugileek, eraikuntza-enpresek), xede ezberdinetarako. Honela, eragile horiek ekonomia zirkularra egia bihurtzeko, erabilitako materialak ekonomia-zikloan birtxertatuz eta gutxituz, ondorioz, lehengaien kontsumoa.

Ihoberen webgunean eskuragarri dagoen argitalpen hau dokumentu hauen bidez egituratzen da:

- **Eraikuntzan material birziklatuak erabiltzeko gidaliburua** (gaztelera)

Ihobek prozedura eta fitxa espezifiko bat jarri ditu zure esku aipatu Eraikuntzan material birziklatuak erabiltzeko gidaliburuan material berriak sartu ahal izateko.

Ihobek baliozkotuko du material horien sarrera, *Material birziklatua eransteko eskari-fitxa* (gaztelera) delakoan sartutako informazioa oinarri hartuta eta *Gidaliburuan material berriak eransteko prozedurari* (gaztelera) jarraiki.

- **Gidaliburuan material berriak eransteko prozedura** (gaztelera)

Aipatu materialak gidaliburuan sartu ala ez erabakitzeko lhobek emango dituen pausuak zehazten ditu prozedurak.

- **Gidaliburuan material berriak eransteko eskari-fitxa** (gaztelera)

Fitxa erabiliz, material birziklatuen hornitzaileek merkatuan salgai duten material birziklatuaren inguruko informazioa jakinarazi diezaioke lhoberi. Honela, gidaliburu material berriekin osatzen joango gara eta gai honi dagokionez merkatuan dauden aukera berrien inguruko informazioa hedatuko da, material birziklatuen eta bigarren mailako horien erabilera sustatzeko.

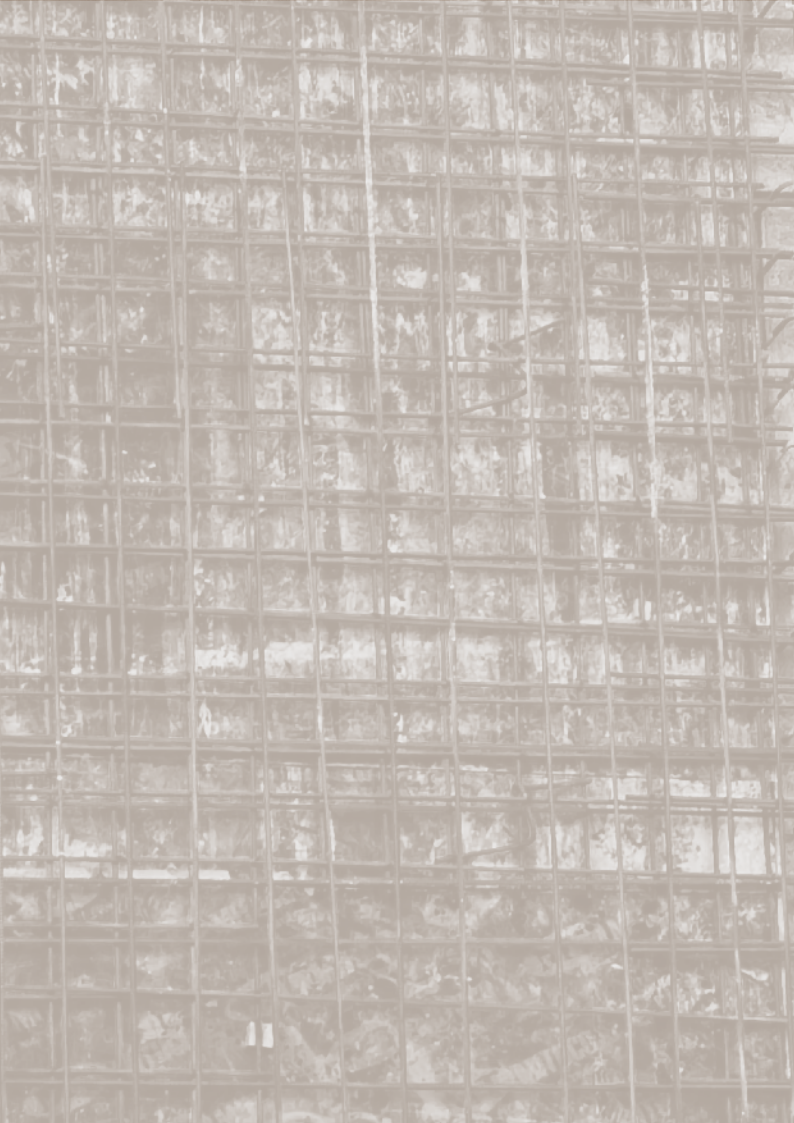
2 - BERRIZTAGARRIAK ETA BIGARREN MAILAKO MATERIALAK KALKULATZEKO ERREMINTA

The image shows a screenshot of a web-based tool interface. At the top, the title reads "HERRAMIENTA DE APOYO PARA EL CÁLCULO DEL % DE MATERIALES SECUNDARIOS EMPLEADOS EN OBRAS DE CONSTRUCCION". Below the title, there are four main sections, each with a sub-header and a list of instructions:

- Acceso a DATOS** *Introducción de los datos generales del edificio:*
 - Datos del proyectista y promotor, Emplazamiento, Tipo de obra (Edificación/Urbanización)
- Acceso a DATOS** *Introducción de los materiales empleados para el caso de proyectos de edificación:*
 - [m³] o [kg] de material utilizado. Solo se completará una de estas dos casillas.
 - En el caso de completar la casilla de [m³], habrá que comprobar la casilla de densidad del material. En todas las partidas se da una densidad por defecto, pero esta deberá de ser modificada si la densidad del material empleado en la obra no se corresponde con la densidad por defecto.
 - Se selecciona el material utilizado de la lista desplegable y automáticamente la herramienta carga el porcentaje de material reciclado que dispone ese material. En caso de que en la lista no aparezca el material utilizado, se seleccionará en la lista la opción "otros" y se habilita una casilla en blanco contigua, donde se debe introducir manualmente el % en peso de material reciclado utilizado.
- Acceso a DATOS** *Introducción de los materiales empleados para el caso de proyectos de Urbanización:*
 - El proceso de entrada de datos es similar al caso de proyectos de edificación (ver caso anterior).
- Acceso a** *Resumen de resultados:*
 - Resumen de los porcentajes (en peso y por partidas) de material reciclado, por tipo de obra (edificación/urbanización) y en total. Tablas y gráficos.

At the bottom of the interface, there are logos for "ihobe" and "Mani del País Sociedad Pública del Sistema Integrado de Gestión del Suroeste Vasco".

<https://www.ihobe.eus/publicaciones/guia-para-uso-materiales-reciclados-en-construccion-3>





Herri-baltzua
Sociedad Pública del

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN,
JASANGARRITASUN
ETA INGURUMEN SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD
Y MEDIO AMBIENTE