2023/12/21

Lekeitioko herri eskolako kanpo espazioaren proiektu inklusibo eta naturalizatua.

Egikaritza proiektua

SUSTATZAILEA

Lekeitioko Herri Eskola
Ikas komunitatea

LEKEITIOKO UDALA

PROIEKTU EGILEA

Izarraitzpe estudioa

I. EGIKARITZA ETA DESKRIBAPEN MEMORIA

1. OROKORTASUNAK.....05
1.1. ARRAZOIA
1.2. SUSTATZAILEA
1.3. EGILEAK
1.4. HELBURUAK

2. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA..... 06
2.1. BALDINTZA OROKORRAK
2.2. KONPONBIDEAREN JUSTIFIKAZIOA
2.3.DESKRIBAPEN XEHETUA

3. EGIKARITZA LANEN DESKRIBAPENA.....14
3.1. SARRERA
3.2. HASIERAKO LANAK
3.3. LUR MUGIMENDUAK
3.4. ZORU ETA AZALEREN EGOKITZAPENA
3.4. UR-INSTALAKUNTZAK
3.5. ARGI INSTALAKUNTZAK

4. LANEN EGIKARITZA PLANA 16
4.1. OBRA PLANA
4.2. OBRA BURUTZEKO EPEA ETA BERMEA
4.3. PREZIOEN BERRAZTERTZEA

5. SEGURTASUNA, OSASUNA ETA HONDAKINEN KUDEAKETA.....17
5.1. HONDAKINEN KUDEAKETA
5.2.SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETA.
5.3. SEGURTASUN ETA OSASUN KOORDINAZIOA.
5.4.. KALITATE KONTROL PROGRAMA

6. AURREKONTUA 18
6.1. EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA
6.2. LIZITAZIO OINARRIAREN AURREKONTUA

7. PROIEKTU HONEK BERE BARNEAN JASOTZEN DITUEN DOKUMENTUAK

8. IDAZLANAREN EGILEAK 20

II. MEMORIA TEKNIKOA

LH 1. Kokapen orokorra
LH 2. Ingurunea
LH 3. Egungo egoera
LH 4. Ordenazio orokorra
LH 5. Ordenazioa explorazio ermeua
LH 6. Ordenazioa eremu artistikoa
LH 7. Ordenazioa sarrera eremua
LH 8. Egungo instalakuntzak
LH 9. Lur mugimenduak

III. AURREKONTUA

1A. AURREKONTU LABURTUA
2A. AURREKONTUA PARTIDAKA
3A. AURREKONTU XEHETUA

IV. SEGURTASUNA OSASUNAREN OINARRIZKO AZTERKETA

V. ZABORREN KUDEAKETA

2023/12/21

Lekeitioko herri eskolako kanpo espazioaren proiektu inklusibo eta naturalizatua.

Memoria | Deskribatzailea

01

SUSTATZAILEA

Lekeitioko Herri Eskola
Ikas komunitatea

LEKEITIOKO UDALA

PROIEKTU EGILEA

Izarraitzpe estudioa

1. OROKORTASUNAK

1.1. ARRAZOIA

Proiektu honen beharra Lekeitioko Herri eskola publikoaren hezkuntza eremu osoaren beharrei erantzuteko idatzia da. Zehatzago esanda, bertako Hezkuntzako eremuaren kanpo espazioaren birgaitzeko beharrari erantzuteko lanak burutu ahal izateko egikaritza proiektua garatzea.

1.2. SUSTATZAILEA

Ondorioz proiektu honen sustatzaileak Lekeitioko Udal dugu.

1.3. EGILEAK

Proiektu hau Izarraitz Lorezaintza SLL enpresak osaturiko lan talde teknikoaren emaitza da. Proiektu honen idazkaritza eta diseinu lanak ondorengo pertsonek gauzatu dituzte:

Nekazal Ingeniari Tekniko eta Paisaialaria: Iker Goikoetxea Arana
Arkitektoa: Maria Odriozola Soraluze
Lorazain paisaialaria: Iban Simon Iruretagoiena
Arkitektoa: Jonatan Diaz

1.4. HELBURUAK

Proiektu honen helburua aipaturiko beharrei irtenbidea ematea da bai Udala zein Lekeitioko Herri eskolako Hezkuntza komunitatearen beharrak asetuz. Honela egungo arazoa aukera bat bilakatzea lortu nahi da eskolaren **kanpo espazioaren azpiegitura ezberdinak hobetuz, herriko beharrak kontuan hartuz, kanpo espazioaren irisgarritasuna hobetuz, azpiegitura berdeak gehituz eta batez ere patioen erabilera behar pedagogikoetara eguneratuz.**

Proiektuak duen dimentsioa medio, berau fase ezberdinetan zatitu da. Honen helburua proiektua hainbat urtetan egikaritzea litzateke udalaren altxortegia baldintzatu gabe eta balizko dirulaguntza deialdi ezberdinak oinarri hartu nahian.

2. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA

2.1. BALDINTZA OROKORRAK

2.1.1. AURREKARIAK

Proiektu honen beharra lehenagotik dator eta esku hartze eremuak Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazio ia osoa hartzen du. Proiektu hau Hezkuntza komunitateak 2022an eginiko hausnarketa bat du abiapuntu. Hau da haunsakreta haren laburpena:

*" 2022. urtean Lekeitioko Herri Eskolako Ikas-Komunitatean zer-nolako eskola izan nahi dugun **AMESTU** genuen. Ikasleek, familiek, irakasleek, hezitzaileek, jantokiko begiraleek, sukaldariek eta oro har eskola osaten dugun Ikas-Komunitate osoak gure nahiak isladatu genituen hausnarketa prozesu partekatu eta erangikor baten bidez.*

AMETSAK eskolaren behar eta nahien diagnostikoa egiten lagundu zigun. Honela, beharrak eta nahiak uztartuz etorkizunean nahiko genukeen eskola irudikatu genuen hobekuntza plan bat osatuz. Bada, eskolaren egungo argazkitik habiatuz, etorkizuneko eskolaren argazkiaren zirriborroa egiten hasi ginen.

Gure nahiak eta beharrak esparru desberdinetan zehaztu genituen:

***1- Natura babesten eta zaintzen duten ekimenak sustatzea.** Natura eskolan eta eskola naturan: ESPAZO NATURALAK ESKOLAKO PATIOAN. Azken urteotan, eskola barneko espazioak eraldatu izan ditugu. Haur Hezkuntzako gelak zabaldu ditugu hormak botaz, espazio zabal eta atseginak sortuz, haurra erdigunean jarriz eta haien garapen kognitibo eta sozio-emozionala sustatzeko material natural eta espezifikoak arretaz hautatuz. Jolasguneari dagokionez Haur Hezkuntzako patioan aldaketa nabarmenak egin ditugu gune natural gehiago sortuz eta haurrek jolas librean material naturalekin esperimentatzeko espazioak eraikiz. Lehen Hezkuntzan ere, barne espazioak eraldatu ditugu, umeen mugimendu eta beharretara egokitzen diren altzairuak eta materialak tentuz hautatuz eta gelak, espazio lasai eta atseginetan bilakatuz, haien garapen integrala sustatzeko. Hala baina, Lehen Hezkuntzako jolas-guneetan, eraldaketak egiteko zailtasun gehiago izan ditugu. Lehen Hezkuntzan jolas-gune desberdinak ditugu: frontoi estaliko jolas-gunea, eskolako bi eraikinen arteko jolas-gunea eta eskola aurreko jolas gune zabal eta handia. Gune berderik ez dugu eta naturarekin harremanean jolasteko aukerarik ere ez. Beraz, zentzu honetan eraldaketa beharrezkoa ikusten dugu.*

***2- Bizikidetza positiboa eta hezkidetza bermatzen duen eskola anitza izaten jarraitzea.** Neska eta mutilek elkarrekin espazio parekideak erabili ahal izatea. Lehen Hezkuntzako jolas guneetan jolas desberdinetara jolas daiteke. Gune bakoitzean jolas mota desberdinak sustatzen dira guztiek, neskek zein mutilek, jolas*

aukera desberdinak izan ditzaten. Baina, futbolari eskeintzen zaion jolas gunea askoz zabalagoa da beste guneak baino eta gehienetan futbolean aritzen direnak mutilak direla kontutan hartuz, neskek gune zabal gutxiago dutela jolasteko esan dezakegu, hau da, proportzioan espazio gutxiago. Beraz, Lehen Hezkuntzako jolas-guneetan eraldaketa bat egitea beharrezkoa dela deritzogu, gune parekideagoak sortu behar ditugu.

***3- Herrigintza oinarri hartuko duen eskola**, alegia, eskola herrira eta herritarrei zabalik dagoen Ikas-komunitatea jarraitzen izatea. Eskolako kanpo espazioak herritar guztientzako gune atseginak eta elkartasuna sustatzen dutenak izatea. Eskolara adin desberdinetako herritar asko hurbiltzen dira umeak eskolara eraman eta ekartzeko, eskolak bukatu ostean jolasgunean haurrek jolasteko, aisialdian jolastokiaz gozatzeko... Hala ere, gure eskolako patioa edozein adineko jendeak erabiltzeko ez dagoela egokituta deritzogu. Herritar guztiontzako gune atsegina izateko eraldaketa bat beharrezkoa da: egoteko leku atseginak falta dira, natur guneak falta dira...*

*Beraz, hasierako diagnosia egin ostean, eskolako espazio desberdinen eraldaketa beharrezkoa dela ondorioztatu dugu: batik bat **eskolako patioa birpentsatu eta gure beharretara egokitzea ezinbestekoa dela konturatu gara.** Kalitatezko hezkuntza inklusiboa eta bizikidetza positiboa bermatu nahi baldin baditugu, funtsezkoa da espazioen diseinuan arreta jartzea, espazioen diseinuak gure bizitzeko era eta elkarrekin bizitzeko modua baldintzatzen baititu. Hauek dira eraldaketaren ardatzak:*

- ***Natur gune, espazio berde, zuhaitz...** gehiago behar ditugu. Haurraren garapena naturarekin harremanduz baliatu nahi dugu, alegia, manipulazioa, mugimendua, ikasle guztien parte hartzea ahalbidetuko duten jolasak bultzatzen dituena...eta harreman positiboak ahalbidetzen dituzten espazioak sustatuta nahi ditugu. Eskola naturara zabaltzen duen jolastokia.*

- ***Hezkidetza gure eskolako ardatzetako bat izanik neska eta mutilek elkarrekin espazio parekideak** erabili ahal izateko patioa nahi dugu, berdintasunean eta aniztasunarekiko errespetuan oinarritutako kalitatezko harremanak eta esperientziak eraikitzeko eta ikasteko.*

- ***Herritar orori zabaldutako patioa nahi dugu.** Gure hezkuntza proiektuaren oinarria Ikas-Komunitatea da. Horregatik eskolako patioa espazio anitza izan behar dela uste dugu. Edozein herritarrentzako espazio atsegina, alegia, elkarren arteko harreman armoniatsuak bultzatuko dituena.*

2.1.2. EGUNGO EGOERA

INGURUNEAREN EZAUGARRIAK

Lekeitio Herri Eskola herri gunearen hego-mendebaldean kokatua dago, itsasoko haizeetatik babestua, eta BI-2238 errepide nagusia muga duelarik distantzia gutxira. Eremu hurbilean berriz hegoaldera Lekeitioko BHI instiutua du mugakide, mendebaldera Larrotegiko futbol zelaia, ekialdera Uribarren egoitza eta iparraldera berriz Letraukua kalearen azpian dagoen zuhaiztia.

Lekeitioko herri eskolako hezkuntza eremu osoak bataz beste 9.444 m^2 hedadura du eta hauetatik kanpo espazioak 6.103 m^2 hartzen ditu. Orokorrean eremu honen egitura asfaltuzko zoladura gogorrekoa da.





EREMUAREN EZAUGARRIAK

Lekeitioko Herri Eskolako hezkuntza eremuak eraikin nagusiak iparraldera ditu eta haurreskolako eraikina hauen hegoaldera kokatua legoke. Gainerako kanpo espazio osoa hegoaldera begira dago institutuko berdeguneak hegoaldera muga egiten diolarik.

Kanpo espazioa eremu gogorrez osatua dago nagusiki haurreskolako berdegunea salbu. Osaera fisikoa nagusiki asfaltoa lauez osaturiko espazioa izanik bost zonalde desberdindu litezke:

1. SARRERA : Eskolako sarrera nagusia eta jarleku batzuk osaturiko eremua da.
2. KIROL ARAUTUKO EREMUA: Futbolean zein saskibaloiean jolasteko antolaketa du.
3. JOLAS ELEMENTU EREMUA: Jolas parke konpaktu bat duen eremua lau haritzek mugatua.
4. HAURRESKOLA INGURUA. Eraikinaren inguruan antolatzen den zatia da belardi eta aterpe probisional bat duena.
5. FRONTOI AURREKALDEA. Frontoia eta eraikin nagusiarne artean geratzen den espazio gogorra da.

















2.1.3. ERAGITEN DION ARAUDIA

A. Irisgarritasuna sustatzeko 20/1997 Legea, eta garatzeko arau teknikoak, 68/2000 dekretua.

Proiektua Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazio lauan garatu da. Zoladura eta testura ezberdinak proposatu diren arren, berebiziko garrantzia du erabiltzaile ororen irisgarritasuna bermatzeak; beraz, 68/2000 dekretuaren eranskinetan, zehazki II. eranskinean, zehaztutakoak bete dira.

4.1.1. II. eranskina 3.2. artikulua _Oinezkoentzako ibilbideak.

Ibilbide guztietan zehar:

- Igarotze-zabalera 2m-koa da gutxienez.
- Luzerako malda %6 baino txikiagoa da.
- Zeharkako malda %1,5 izango da gehienez.

4.1.2. II. eranskina 3.3 artikulua _ Zoladurak.

Oinezkoentzako ibilbideetako zoladura gogorrak irristagaitzak izango dira, piezen arteko irtenunerik gabe (kasu honetan asfaltoa izango da).

4.1.3 II. eranskina 3.6 artikulua _Parkeak, lorategiak, plazak eta espazio libre publikoak.

Bide edo bidexken igarotze-zabalera 2m-koa da gutxienez, eta zuhaitz landatuen adarrak edo enbor okerrak ez dira oinezkoentzako ibilbideetara iritsiko 2,20 m-tik beherako altueran.

4.1.5 Justifikatze fitxa.

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO	F.ACC/URB.A.II

AMBITO DE APLICACIÓN: El diseño de planos y la redacción de determinaciones de los instrumentos de planeamiento, y la redacción y ejecución de proyectos de Urbanización, así como el diseño, características y colocación de mobiliario urbano.

ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN: Se considerarán como tales; La pavimentación, abastecimiento y distribución de aguas, saneamiento y alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, telefonía y telemática, alumbrado público, jardinería y aquellas otras que materialicen las indicaciones de los instrumentos de planeamiento urbanístico.



APARTADO	**NORMATIVA.** Decreto 68/2000 de 11 de Abril. **Anejo II**		**PROYECTO**
ITINERARIOS PEATONALES (Anejo II. Art.3.2) Públicos y Privados de uso comunitario.	**ANCHO** Min. General Si densidad. d□12viv/ha **PENDIENTE** Longitudinal Transversal **ALTURA** Libre de paso **BORDILLO** acera Altura máxima.		A □ 200 cm A □ 150 cm, con rellanos intermedios □=180cm/20m máx. P □ 6% P □ 2%. Recomd.1,5% h □ 2,20m h □ 12cm	A □ 200 cm P □ 6% P □ 1,5% h = ez dagokio h = 0 cm

	Excepcionalmente, cuando en la construcción de itinerarios peatonales aparezcan contradicciones en la normativa urbanística o sectorial concurrente en el área o sean de difícil materialización por razones topográficas, será preciso justificar la solución en un informe de los Servicios Municipales, previo a la concesión de licencia.		
PAVIMENTO (Anejo II, Art.3.3.)	**Pavimentos Duros** . Antideslizante y sin resaltos. **Pavimentos Blandos**. Suficientemente compactados, que impidan deslizamientos y hundimientos. **Rejas y registros** de los itinerarios y pasos peatonales, enrasado scon el pavimento circundante de material antideslizante aún en mojado, serán de cuadrícula de apertura□ 1,0x1,0 cm, si invade el ancho mínimo. Del itinerario peatonal y sino de 2,5x2,5cm. **Alcorques.** Serán elementos enrasados al pavimento y no deformables. De ser enrejados cumplirán con lo anteriormente dispuesto para Rejas y registros.		X X ez dagokio ez dagokio
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: De Desniveles, Depresiones y Cambios de Cota, mediante **Franjas eñalizadoras,** Perpendiculares al sentido de marcha, de Anchura□ 1m y con pavimento de textura y color diferentes.		
PARQUES, JARDINES, PLAZAS (Anejo II, Art.3.6)	**ANCHO** (CAMINOS y SENDAS) **DESNIVELES** **DESNIVELES □ 0,40m**	A □ 2,00 m Mediante Itinerario Peatonal Elementos continuos de protección	A □ 2,00 m ez dagokio ez dagokio

MOBILI. URBANO (Anejo II, Art.4)	Se entiende como tales, al conjunto de objetos a colocar en los espacios exteriores superpuestos a los elementos de urbanización; Semáforos, Señales, Paneles Informativos, Carteles, Cabinas telefónicas, Fuentes públicas, Servicios Higiénicos, Papeleras, Marquesinas, Asientos y otros de análoga naturaleza. **NORMAS GENERALES** Se dispondrán de forma que no interfieran la accesibilidad SE diseñarán y ubicarán de forma que puedan ser utilizados por personas con dificultad en la accesibilidad. En las aceras se colocaran en el borde exterior, sin invadirlos 200cm de itinerario peatonal o 150cm en densidades de 12viv/ha, ni invadir vados y pasos peatonales.

	Se dispondrán alineados longitudinalmente en el itinerario peatonal **Elemento salientes de fachada** fijos o móviles que interfieran un itinerario peatonal, Marquesinas, etc h □ 220cm Elemento fijo o móvil a h □ 220cm, se prolongará hasta el suelo. **Elementos Trasparentes** **2** Bandas de a = 20cm, colocadas una a h = 90cm otra a h = 150cm	h = ez dagokio

BANCOS (Anejo II, Art.4.2.2.7)	Asiento con respaldo y reposabrazos	h = 40-50cm	
	Reposabrazos	h = 20-25cm	
	Distancia máxima entre varios bancos	d = 50m	d =
	Complementariamente a los anteriores y ajustándose a las condiciones ergonómicas para sentarse y levantarse se podrán utilizar otros.		

2.2. KONPONBIDEAREN JUSTIFIKAZIOA

2.2.1. **ITSASOARI BEGIRA**

Proposatzen den esku hartzeak itsasoaren arnasketaren ondorioz sortzen diren forma eta materialeetan du sorburu. Ondorioz itsasertzean ageri diren forma borobildu eta lehunetatik abiatuz, honen ehundura, kolore eta materialak erabiltzen saiatzen den proposamen bat garatzen da.

Proposamen honek aurrez bilduriko informazio eta hausnarketa oinarri harturik 4 zonaldetan banaturiko espazio bat proposatzen du, non, natur paisaia hau ari eroalea gisa harturik hezkuntza eremu honetako behar ezberdinak asetzeko baliatzen den.



Finean proposatzen den esku hartzeak egun zoru gogorrekoa diren kanpo espazio handiak hezkuntza behar berrietara berregin eta egun sortzen diren arazoak aurrera begira konpontzea du xede. Honela hezkuntza komunitatearen beharretatik abiatuta proposamen honen ardatz nagusiak eremuaren naturalizazioa, inklusibitatea, harreman parekideak eta irisgarritasuna hobetzeak dira:

AZPIEGITURA BERDEAK. Eremuaren gogortasuna ikusirik eta klima aldaketaren aurrean kanpo espazio hau berdetzeko egungo asfalto eremuak zulatu eta berdezpiztea da ekintzetako bat, harri naturalekin elementu naturalak txertatuz.

INKLUSIBITATEA. Haurrentzako jolas aukera ezberdinak eskaintzea da beste beharretako bat eta horretarako eremu osoan zehar mugimendu zein bestelako jolas aukera ez bideratua sustatzeko euskarriak eskainiko dira.

IRISGARRITASUNA. Egungo hainbat koxka arranpekin ordezkatu edo egingo diren pasabide berriek irisgarritasun baldintzak betetzea lortuko da.

2.3. DESKRIBAPEN XEHETUA

2.2.1. **ANTOLAKUNTZA OROKORRA**

Hezkuntza komunitatearekin eginiko diagnositik zehazturiko eremuen informazio ezberdina bildu da. Hemendik abiatuz espazioaren ordenazio orokor bat diseinatu da kanpo espazioa behar pedagogikoak kanpo espazioan landu ahal izateko elementu gisara ulertuaz eta ondoren ingurune bakoitzaren izaera marraztuz. Proposatzen den espazio honen helburuak dira espazio naturalizatuagoak sustatuz, inklusibitatea indartu, harreman parekideagoak sustatuko dituen eremu bihurtu eta baita herrirako espazio komunitario gisara hedatu ahal izatea. **Ondorioz espazioa 3 EREMEU NAGUSITAN antolatu da eta hauek egikaritze fase moduan ere banandu dira:**

1FASEA. EXPLORAZIO EREMUA. Gune hau mugimendua eta explorazio beharrak asetzeko egituratu dagoela kortina berde bat igaro ondoren egungo jolas konpaktuaz gain mugimendu aukera anitzak eskainiko dituzten erliebe, pasabide eta oreka elementuak gehituko dira



2.FASEA. SORMEN EREMUA. Haurren sormen eta hausnarketa beharrak asetu asmoz intentsitate ertaineko gune bezala egituratu da. Bertan antzoki eremu bat, talde handientzako gradak eta baratze eskola eremua egituratu dira.



3.FASEA. SARRERA. Eremu lasai gisara konfiguratu da haurren sozializazio eta hausnarketa beharrak hasetu ahal izateko moduan antolatua. Bertan elementu natural ezberdinez gain grada zein jarleku egitura anitzak eskainiko dira airelibreko ikasgela, irakurketa txoko, bilgune zein mahai jolas aukerak egituratu ahal izateko. Aldi berean ikastetxeko sarrera izanik eta hegora begirako eraikinerako sarrera humanizatu eta xamurtzen lagunduko du.



KIROL ARAUTUKO EREMUA. Egungo futbol zelaia eta saskibaloi eremua jolas arautuko gune bezala berrantolatuko dira balizko uda parteko aparkaleku funtzioarekin uztartzeko moduan.

3. EGIKARITZA LANEN DESKRIBAPENA

3.1. SARRERA

Egikaritza proiektuaren memoria ekonomikoa 3 fasetan banaduagatik egikaritze lanen deskribapena berdina da izan ere eraikuntza trataera eta teknika berdinak erabiliko baitira eremu ezberdinetan proiektuaren ikuspegi osoa medio. Honela lanen deskribapena modu honetan zatikatu daiteke:

- Hasierako lanak.
- Lur mugimenduak.
- Igeltseritza lanak
- Arotzeria lanak
- Jolas elementuak
- Naturalizazioa
- Zaborrak eta lan segurtasuna

3.2. HASIERAKO LANAK

Hasierako lanak nagusiki egungo altzariak kentzea izango da paper ontziak, eserleku ezberdinak eta saski baloi egiturak.

3.3. LUR MUGIMENDUAK

Espazioaren antolaketa berriak zoladura mota berriak sortzea dakar. Hasteko, jolas eremuak eta landaketa eremu batzuetan dauden guneetan asfaltaturiko azalerak apurtuko dira. Kendutako obra-hondakinak zabortegira joango dira. (*Ikusi P.5. Planua lur mugimenduak*). Bestetik naturalizazio lanak arrakastaz betetzeko landare lurra ekarri eta zabalduko da eremu berrietan.

HONDEAKETA. Lehenik eta behin jolas eremuan dauden eta asfaltoa kendu behar den guneetan lurra 10 bat zentimetroan kenduko da. Orotara 234.5m^2-ko azalera bati eragingo dio. Lan hauetarako 5Tnko hondea makina eta dumperra aurreikusten dira, Belarra ez den lekuetan landaketak ongi garatzeko azpiko lurra harrotu eta berritu egingo da bataz beste 50zm inguruko lodieran, zuhaitzen kasuan gehiago zuhaixken kasuan gutxiago. Ondorioz 54Tn asfalto ateratzea aurreikusten da eta bestetik 38m^3 lur mugituko dira eremuan bertan.

BETELANAK. Emango diren betelanak azalera desberdinekin beteko dira jolas eremuen kasuan. Aldiz, landareak edo zuhaitzak doazen lekuetan lur begetalarekin beteko da.

Hondeaketan ateratako lurra berrerabiltzea aurreikusten da proiektuan proposatutako tontorrak betetzeko eta landareentzako betelana gauzatuko den guneetan base modura. Aterako den lurretik 20m^3 aprobetxatuko da. Hauei bataz beste landare lur beltza gehituko zaie lodiera ezberdinetan zuhaitz edo zuhaixkak diren kasuan bataz-beste 95.8m^3 ko lur natural gehitzea aurreikusten da..

3.4. IGELTSERITZA

Burutuko diren igeltseritza lanak mota ezberdinetakoak izango dira baina nagusia esplorazio eremuan erliebe borobilduak sortzeko egingo dena da sortuko diren harri kozkorrekin oinarria sortuz eta gainetik hormigoiarekin estalita.

Honez gain haurreskolako ingurunean berdegunerako sarbidea egituratzeko 2m zabaleko hormigoizko hiru malda eraikiko dira talotxaturiko azalerak sortuz eta irisgarritasun betekizunak betetzeko moduan.

Igeltseritza lanetan sartzen da ere errekako harri handien hornikuntza eta behar izan ezkero hauek ez mugitzeko oinarria hormigoiarekin orekatzeko lanak. Bataz beste 1000-2000kg-ko harriak izan beharko dute eta baliteke obra zuzendaritzak horrela erabaki ezkero kare harriak erabiltzea.

3.5. EGUR AROTZERIA

Egurrezko tarima azalera ezberdinak txertatuko dira eremu ezberdinetan helburu. Orokorrean egurrezko trabesa (240x22x11) elementuak erabiliz egitura ezberdinak sortuko dira denak plastiko birziklatuko kuadradilo batzuen gainean apoiatuak. Egitura hauek orokorrean IPE egurrarekin estaliak joango dira (240x19x2.5zm)Modu honetara sortuko diren egiturak ondoko hauek lirateke:

- **ZUHIATZEPE GRADAK.** Eserleku hauek gereziondo baten bueltan egituratuko dira bi hiru maila dutelarik eta 30zm-ko altuera eta 40zm-ko zabalera izango dutelarik maila bakoitzak.

- ANTZOKIKO ESERLEKUAK. Egitura hauek ere eserleku zabalera 40zm eta maila bakoitzaren altuera 40koa izango dute. Azkeneko mailaren gainean alertze egurrezko hormatxo bat edukiko dute 90zm-ko altueran

- ARTISTEN ANTZOKIA. Antzoki eremu honek ere atzealdea 150zm-.ko hormatxoa izango du eta sarrera gisara egur trabesekin eginiko bi maila 11x22zm-koak.

- BARATZE TXAPALDAK. Txapalda hauek orokorrean 44 eta 66zm-ko altuera izango dute eta egur trabesak (240x22x11) elkarren gainean elkargurutzatuz sortuak izango dira. Barrutik egurra babesteko oihala eramango dute eta barruan landare lur gozoa izango dute.

- EGURREZKO PASABIDEAK. Esplorazio eremura pasatzeko egur tarimazko 200x120zm-ko zubitxoak sortuko dira plastiko birziklatuko kuadradiloen gainean egituratuak

3.7. ZORU ETA AZALEREN EGOKITZAPENA

Zoru eta azalerei dagokionez denera nagusiki bost zoladura lan burutuko dira, bata hareazkoa, kautxozko zoladura, harri xehezko azalerak, belar artifiziala eta lur margoketak:

HAREAZKO AZALERAK. Jolas eremu naturalaren ingurunea 15zm-ko hareaz hornituko da. Hareazko azalera hau jolasteko elementu bezala erabiliko da, ala eta guztiz ere jolas guneak segurtasun neurriak bermatzeko bete beharreko ezaugarriak izango ditu. Eremu hau mugatu ahal izateko egungo egurrezko zintarri aprobetxatuko da..

KAUTXOZKO ZOLADURA. Jolas eremuaren zati izango den hormigoizko tontorrak kautxuzko gainazalarekin forratuko dira. Kautxoaren ertzak asfaltoaren gainazalaren azpian geratuko da eta kautxu honek SBR deritzonm oinarria 3zm-ko izango du eta 1zm kolore geruza.

HARIXKA AZALERAK. Esplorazio eremuaren ingurunea 20zm-ko legarrezko zoladuraz hornituko da. Legarrak jolas guneak segurtasun neurriak bermatzeko bete beharreko ezaugarriak izango ditu. Eremu hau inguruko zorua baino beherago geratuko da. mugatu ahal izateko hormigoizko zintarri bat sortuko da perimetro osoan zehar.

BELAR ARTIFIZIAL AZALERA. Haurreskola ermeuan experimentaziorako bideraturiko hare eremuaren aurrekaldean belar artifizialezko azalera berria sortuko da 60m2 hedadurara iritsiaz. Belarraren azpikaldean caretec izeneko geruza malgua ezarriko da.

4. LANEN EGIKARITZA

4.1. OBRA PLANA

Lekeitioko Herri eskolako patioaren eraberritze lanen eraikuntzan jorratuko diren lan atalak honako hauek izango dira eta aipatzen diren ordena jarraituz egingo dira.

- Lur mugimenduak. Hondeaketa eta betelanak eguraldi lehorra dela burutuko dira lehenik eta ateratzen den lurraren zati handi bat zabortegira eramango da, zati txiki bat aprobetxatu egiten delarik.
- Azpiegiturak. Jarraian, proiektuak aurreikusten dituen ur emari eta saneamendua behar dituzten azpiegiturak egingo dira.
- Zoladurak. Lur azpiko azpiegiturak eginda, jarraian zoladuren zabaltzeari ekingo zaio. Jolas eremuetan pinu azala, harea, miranda, belar artifiziala, kautxoa, hormigoizko losetak, stabex zoladura edota tarima eraikiko da.
- Altzariak. Patioan zehar jolas eremuak kokatuko dira, eserlekuak, graderioa, mahaiak, eta ur jolasak kokatuko dira. Loturarako edo egitura modura erabiliko den altzairuzko material oro galbanizatua izango da.
- Lorezaintza. Azken atala aurreikusten diren landaketak burutzea izango da eta aldi berean belar ereintza.

4.2. OBRA BURUTZEKO EPEA ETA BERMEA

" Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren 1FASEA "proiektua burutzeko epea osoa 2 hilabetekoa da. Kontuan izanik lur mugimenduak eguraldi onarekin eta lurrak hezetasun aproposarekin burutu behar direnez eta gure klimatologiarekin hau batzuetan zailtzen denez, 2.5 hilabetea gehitu diogu obra burutzeko epeari. 1.Fasearen kasuan epe hau 1.5hilabetekoa izango litzateke eta hau da proiektu honetan aurkezten den egikaritza proiektua

Obran burutuko diren lanen bermearen epea urte batekoa izango da, eta urte hau obraren errezepzio aktaren sinaduraren datan hasiko da. Obraren eraikitzearen epea ez betetzea eta beraz epea luzatuko balitz zigortzearen arrazoi izango da eta ezarriko litzatekeen zigorra “Reglamento General del Estado” eta administrazio publikoen kontratazio legean azaltzen denaren araberakoak izango da.

4.3. PREZIOEN BERRAZTERTZEA

Obra burutzearen epea lau hilabetekoa denez, ez da prezioen berraztertzea aurreikusten.

5. SEGURTASUNA, OSASUNA ETA HONDAKINEN KUDEAKETA

5.1. HONDAKINEN KUDEAKETA

Legeak eskatzen duen ildotik obra eraikuntza bitartean sortuko diren hondakin kudeaketaren eranskina gehitzen da. Txosten honetan, 1 fasearentzako aurreikusten den aurrekontua 2.432,2 €-koa da.

5.2.SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETA.

" Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren 1FASEA "urte natural ezberdinetan burutuko dira eta aurrekontu orokorra 200.000,00 €-tik beherakoa denez, legeak ez du segurtasun eta Osasun Proiektu garatua eskatzen eta oinarrizko proiektua lantzearekin nahikoa da. Oinarrizko proiektua gai hauetan lan egiten duen Premank enpresak garatua da. Egikaritza proiektu honen 1.faseari dagokion aurrekontu orokorra 2.143,00€-koa da.

5.3. SEGURTASUN ETA OSASUN KOORDINAZIOA.

Obra eraikitze prozesuan, Segurtasun eta Osasun oinarrizko proiektuak jasotzen dituen atalak betetzen direla bermatuko duen teknikariaren presentzia obran udalak berak esleituko du eta teknikari honek asteroko bisita egingo du obrara.

5.4.. KALITATE KONTROL PROGRAMA

" Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren 1FASEA "exekuzio proiekturako ez da beharrezkoa kalitate kontrol programak garatzea, proiektuaren aurrekontua muga minimotik beherakoa delako.

Exekuzio Materialen aurrekontuak 57.157,22 €-koa da. Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Etxebizitza eta Lurralde politika sailaren 238/1996 dekretuak eraikuntzaren kalitate kontrola arautzen du eta bertan jasotzen den moduan 300.000,00 €-ko (BEZ kanpo) aurrekontutik beherako eraikuntza eta urbanizazio proiektuek ez dute kalitate kontrol programak aurkeztu behar. " Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren 1FASEA "exekuzio materialaren aurrekontua 300.000,00 €-tik beheragokoa denez, dokumentu honek ez du kalitate kontrol programak garatzen.

6. AURREKONTUA

6.1. EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA

Arestian aipatu bezala proiektu honetan ikastetxeak dituen bi eraikin ezberdinetako kanpo espazioak kontuan hartzen dira, urte natural ezberdinean gauzatuko eta derrigorrezko jarraiak izan beharrik gabe.

Ondorioz " **Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren 1FASEA** "eraikitzearen Exekuzio Materialaren Aurrekontua **57.157,22 €**- koa da.

6.2. LIZITAZIO OINARRIAREN AURREKONTUA

Gastu Orokorren %13-a (**7.430,44** €), eta Etekin Industrialaren %6-a (**3.429,43** €), gehituta (**68.017,09** €) eta %21 BEZ-a (**14.283,59** €) gehituta, gelditzen den " **Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren 1FASEA** "Lizitazio Aurrekontua osoa **82.300,68** €-koa da (BEZ barne).

7. PROIEKTU HONEK BERE BARNEAN JASOTZEN DITUEN DOKUMENTUAK

Ondorioz " Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren 1FASEA "proiektuak jasotzen dituen dokumentuak honako hauek dira:

1. EGIAKRITZA ETA DESKRIBAPEN MEMORIA
    1. MEMORIA

2. MEMORIA TEKNIKOA
    - LH 1. Kokapen orokorra
    - LH 2. Ingurunea
    - LH 3. Egungo egoera
    - LH 4. Ordenazio orokorra
    - LH 5. Gainjarritako oin orokorra
    - LH 6. Zuinketa orokorra
    - LH 7. Hondakinak eta lurrak
    - LH 8. Instalakuntza lanak
    - LH 9. Igeltseritza lanak
    - LH 10. Zoladura eta azalerak
    - LH 11. Egur lanak
    - LH 12. Jolasak eta altzariak
    - LH 13. Landaketak

3. AURREKONTUA
    - 1A. AURREKONTU LABURTUA
    - 2A. AURREKONTUA PARTIDAKA
    - 3A. AURREKONTU XEHETUA

4. SEGURTASUN ETA OSASUN AZTERKETA

5. ZABORREN KUDEAKETA AZTERKETA

8. IDAZLANAREN EGILEAK

Proiektu honen idazlanaren parte hartu duten profesionalak Izarraitzpe Lorezaintza SLL-ko bulego teknikoa izan da Iker Goikoetxea (Nekazal Ingeniari Tekniko eta paisajista), Iban Simon Iruretagoiena (paisajista), Aitziber Otegi (Biologoa) eta Maria Odriozola (Arkitektua), Mikel Igarataundik zuzendua.

- Iban Simon (Paisajista)



- Maria Odriozola (Arkitektua) COAVN



- Iker Goikoetxea (Nekazal Ingeniari eta Paisajista) COITA zbk 624



2023/12/21

Lekeitioko herri eskolako kanpo espazioaren proiektu inklusibo eta naturalizatua.

Memoria | Teknikoa

02

SUSTATZAILEA

Lekeitioko Herri Eskola
Ikas komunitatea

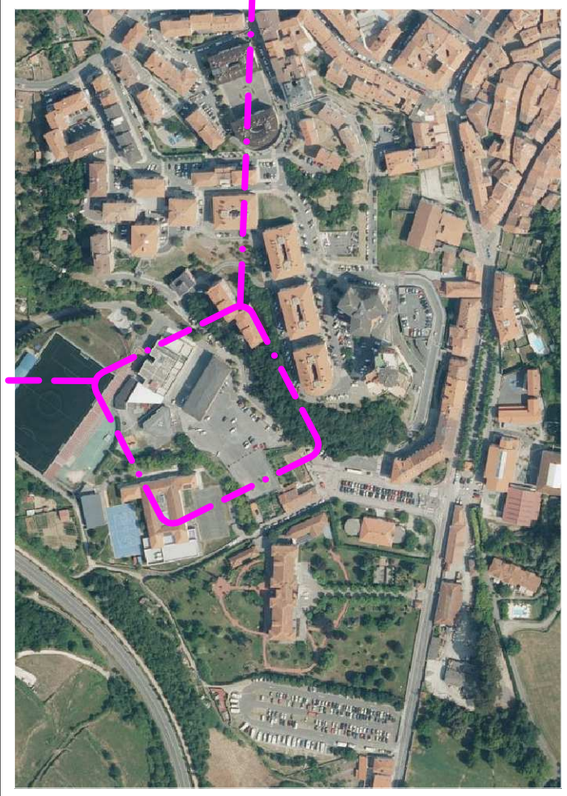
LEKEITIOKO UDALA

PROIEKTU EGILEA

Izarraitzpe estudioa

ESKU HARTZE EREMUA





Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exteriror de colegio de Lekeitio

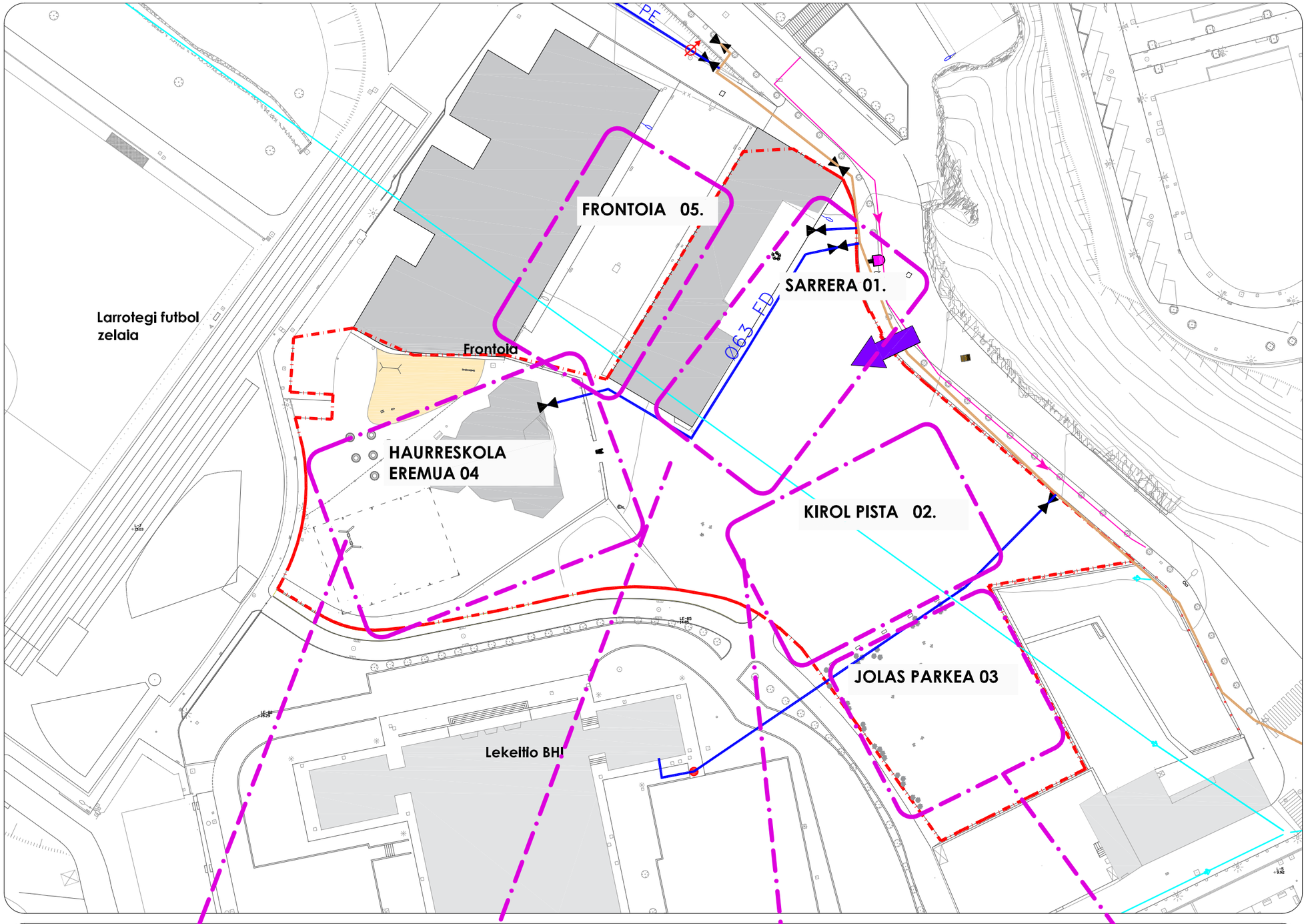
septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

Kokapena
Ubicación

Kokapena Emplazamiento	Lekeitio herria		
Helbidea Dirección			
Sustatzailea Promotor	Lekeitioko udaletxea	egilea autor	**Arkitektoa.** Maria Odriozola **Lorezain Paisaialaria.** Iban Simon **Nekazal Ingeniari Teknikoa.** Iker Goikoetxea **Ingeniari Industrialа Ekoteknologian.** Ander Telleria
Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL		eskala escala	1/750

LE 01



EGUNGOAREN DIAGNOSTIKOA

ESPAZIOAREN OSAERA FISIKOA

Paisaia ikuspegi batetik Lekeitioko Herri Eskolako kanpo espazioa eremu gogorrez osatua dago nagusiki haurreskolako berdegunea salbu. Osaera fisikoa nagusiki asfaltu lahuez osaturiko espazioa izanik bost zonalde desberdindu litezke:

1. SARRERA : Eskolako sarrera nagusia eta jarleku batzu osaturiko eremua da.
2. KIROL ARAUTUKO EREMUA: Futbolean zein saskibaloiean jolasteko antolaketa du.
3. JOLAS ELEMENTU EREMUA: Jolas parke konpaktu bat duen eremua lau haritzek mugatua.
4. HAURRESKOLA INGURUA. Eraikinarne inguruan antolatzen den zatia da belardi eta aterpe probisional bat duena.
5. FRONTOI AURREKALDEA. Frontoia eta eraikin nagusiarne artean geratzen den espazio gogorra da.

EGUNGO EGITURA NAGUSIAK

Patioak haurren garapenari begira dituen elementu nagusiak hauk izan litezke:

- Kirol zelaia
- Jolas konpaktua.
- Eserlekuak
- Frontoia

BESTELAKO ERABILERAK

Eremu honek uda garaian periferiako aparkaleku funtzioa izan ohi du eta baita barraka ezberdinak jartzeko erabilera ere.

LEYENDA

9.444 m².	▭	Eskola eremu osoaren azalera
2.408 m².	▭	Eraikuntza azalera %25
319 m².	▭	Landare lurra %3
3.245 m².	▭	Zoru gogorreko kanpo eremua %34
6.103 m².	▭	Interbentzio eremua %64






Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exteriror de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

Analisia
Análisis

Kokapena / Emplazamiento: Lekeitio herria

Helbidea / Dirección:

Sustatzailea / Promotor: Lekeitioko udaletxea

egilea / autor: Arkitektoa. Maria Odriozola
Lorezain Paisaialaria. Iban Simon
Nekazal Ingeniari Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialen Eskoleknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL

eskala / escala 1/750

LE 02

EREMU LASAIA

Hamaiketakoa
Irakurketa txokoa
Bilgunea
Mahai jolasak
....

EREMUA SEMIAKTIBOA

Harrera
Baratzea
Jolas librea
Taldeko eremua
Ipuin txokoa
Mahai jolasak
....

EXPLORAZIO EREMUA

Kuriositatea landu.
Intimitatea.
Psikomotrizitatea.
Bertikaltasuna.
Horizontaltasuna
Experimentazio txokoa
Xomorroak
Eraikuntza
....

MUGIMENDU EREMUA

EREMUA SEMIAKTIBOA

Bertikaltasuna
Psikomotrizitatea
Oreka
Bestibularra
Talde jolasak
Irristaketa
Pelota jolasak
....

LE-85
14.65

LE-86
15.29

LE-87
14.04

LE-88
11.62

L-6
12.37









Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exteriror de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

ZONALDETZEA
ZONIFICACIÓN

Kokapena / Emplazamiento: Lekeitio herria

Helbidea / Dirección:

Sustatzailea / Promotor: Lekeitioko udaletxea

egilea / autor:
Arkitektoa. Maria Odriozola
Lorezain Paisaialaria. Iban Simon
Nekazal Ingeniari Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialen Ekoteknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL

eskala / escala 1/750

LE 03

SARRERA

EREMU LASAIA

Hamaiketakoa
Irakurketa txokoa
Bilgunea
Mahai jolasak
....

EREMUA ARTISTIKOA

EREMU SEMIAKTIBOA
Harrera
Baratzea
Jolas librea
Taldeko eremua
Antzokia
Lurreko jolasak
Natura
Topografia ludikoa
....

HAURRESKOLA

Kuriositatea landu.
Intimitatea.
Psikomotrizitatea.
Bertikaltasuna.
Horizontaltasuna
Experimentazio txokoa
Xomorroak
Eraikuntza
....

KIROL ARAUTUA

MUGIMENDU EREMUA
Futbolzelaia
Saki zelaia.
Jolas arautuak
76 aparkalekua
....

EXPLORAZIO GUNEA

ERMEU SEMIAKTIBOA
Bertikaltasuna
Psikomotrizitatea
Oreka
Bestibularra
Talde joilasak
Irristaketa
Pelota jolasak
....

LE-85
14.05

GARAPEN EREMUA

Lekeitioko Herri eskolako kanpo espazioa eraldatzeko proiektu honetan 0-12 urte arteko haurren beharretara egokitutako kanpo espazioaren proposamena garatzea bilatzen da eremuaren naturalizazioa oinarri hartuta. Espazioen antolaketarako kontuan izan diren **IRIZPIDE NAGUSIAK**:

1. Ahal den einean landare egiturak barneratzea.
2. Euskarri ezberdinak eskeintzea jolas aukera ezberdinak garatu ahal izateko haur bakoitzaren arabera.
3. Elementu naturalekin egituratzea espazioa.
4. Irisgarritasun araudiak betetzea ahalik eta gehien.
5. Udako aparkaleku aukera mantentzea.
6. Kirol arautuko ermeuak mantentzea

Irizpide orokorrak kontuan izanik sortu nahi diren bost eremu ezberdinetan egituratu da kanpo espazioa haurren oinarrizko hiru beharrak asetu asmoz espazioaren ezaugarrien arabera:

1. EREMU LASAIA
2. EREMU SEMIAKTIBOA
3. EREMU SINBOLIKOA
4. MUGIMENDU ERMEUA
5. EXPLORAZIO EREMUA

Erreferentzia



Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exteriror de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

ANTOLAKETA OROKORR
ORDENACIÓN GENERA

Kokapena / Emplazamiento: Lekeitio herria

Helbidea / Dirección:

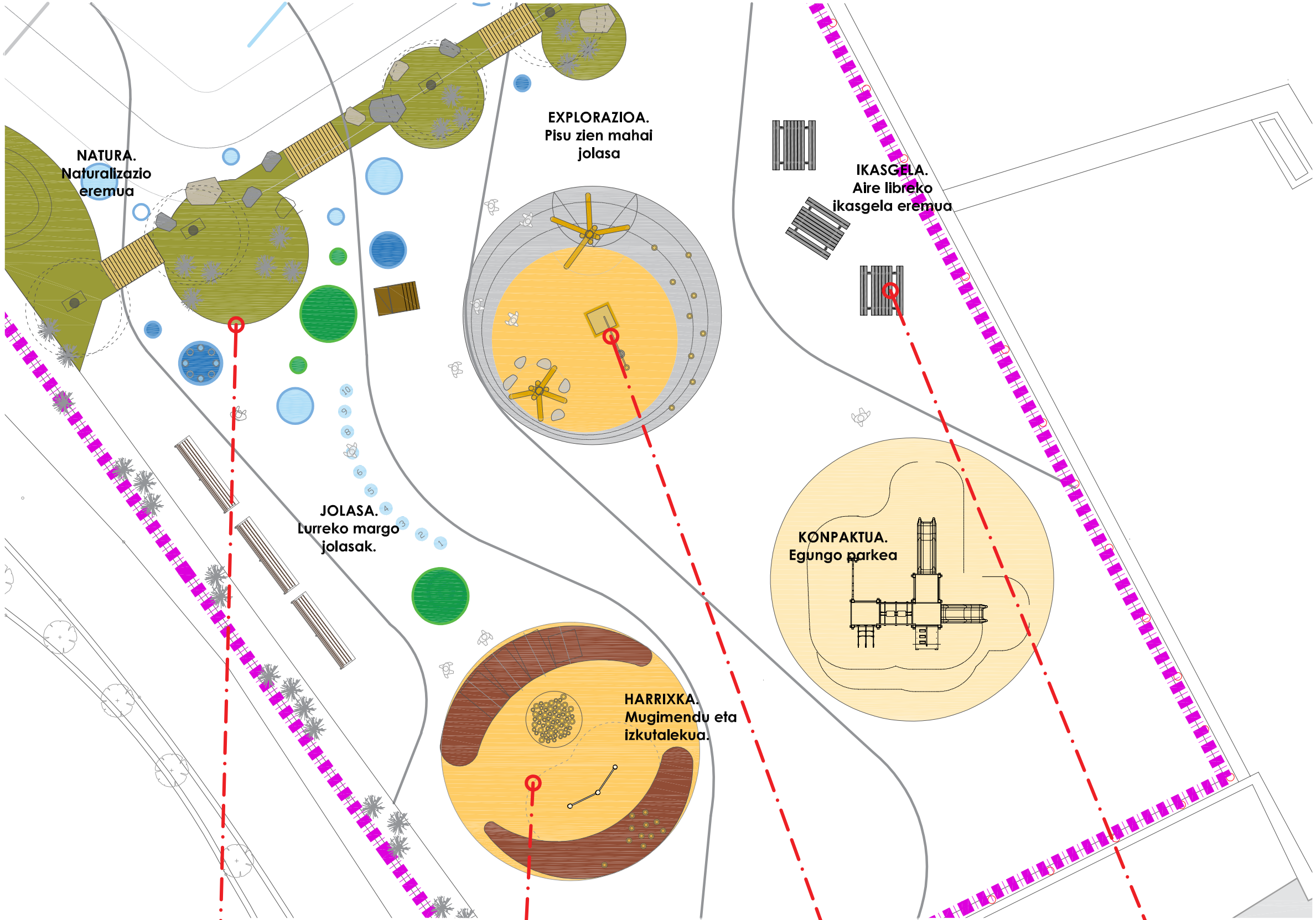
Sustatzailea / Promotor: Lekeitioko udaletxea

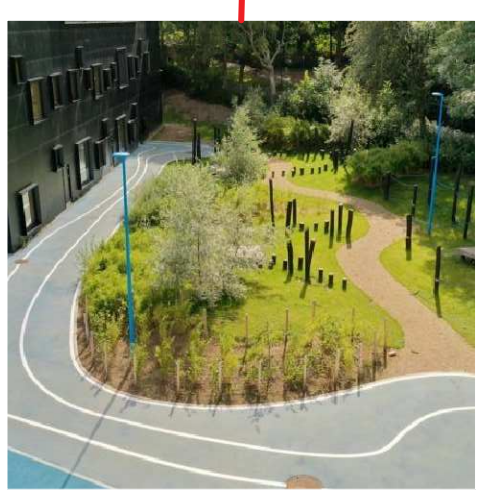
egilea / autor: **Arkitektoa.** Maria Odriozola
Lorezain Paisaialaria. Iban Simon
Nekazal Ingeniari Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialo Eskoteknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL

eskala / escala 1/400

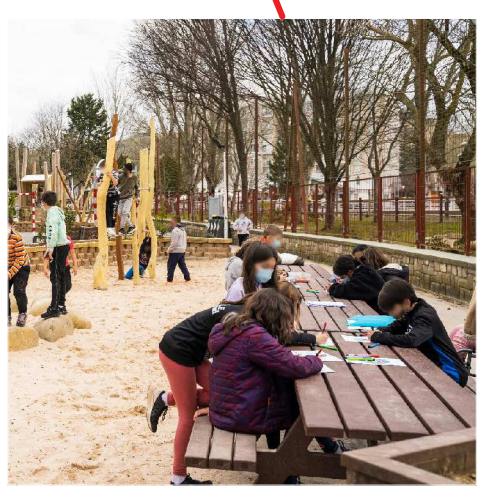
LE 04











DESKRIBAPENA

Patioaren hegoaldera kokaturiko eremua egungo parke egitura aberastu duten beste hainbat elementuz antolatzea proposatzen da haurrentzako explroazioa, mugimendua eta sozializaziorako aukerak zabalduz.

Horregatik ermeu hau gune berde etalandaretzaren bidez aberastu eta babestukjo da batetik eta bestetik hondartzako zuloak bailiran bi gune eskeintzea proposatzen da hondarrarekin experimentatu eta harri txintxarrezko duna baten barruan mugitzeko. Ideia hau dena indartu asmoz aire libreko ikasgela izna litekeen mahai eremua proposatzen da edo eta lurreko margoen bidezko jolasa eskeini.



LEYENDA

	• Gaur egungo zoladura Pavimento actual
215 m².	• Landaketa Plantaciones
43 m².	• Lurreko margoak Suelo pintado
154 m².	• Harriak Piedras
9.5 m².	• Egurrezko tarima Tarima de madera
59 m².	• Silize hondarra Arena de silice

Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exterior de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

EXPLORAZIO EREMU
ZONA EXPLORACIÓ

Kokapena
Emplazamiento
Lekeitio herria

Helbidea
Dirección

Sustatzailea
Promotor
Lekeitioko udaletxea

egilea
autor
Arkitektoa. Maria Odriozola
Lorezain Paisalaria. Iban Simon
Nekazal Ingeniari Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialia Ekoteknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL

eskala
escala 1/150

LE 04 2

SARRERA.
Sarrera inguruan horma jolasez osaturiko itxitura

ANTZOKIA.
Adierazpide artistikoetarako egitura.

ARRAPALA
Berdegunerako sarbidea erraztu

GRADAK.
Talde handiko ekintzak egiteko ermaua

BARATZEA.
Baratza eskola eremua.

13PZ

13PZ

LE-85
14.05

DESKRIBAPENA

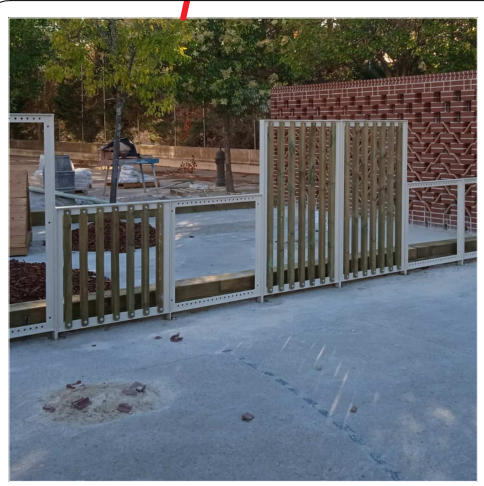
Bi hezkuntza eremu nagusien artean geratzen den ingurune hau oso aproposa ikusten da esku hartze baterako izan ere erabilera gutxiko eremua da, orientazio egokikoa eta eraikinen babesean.

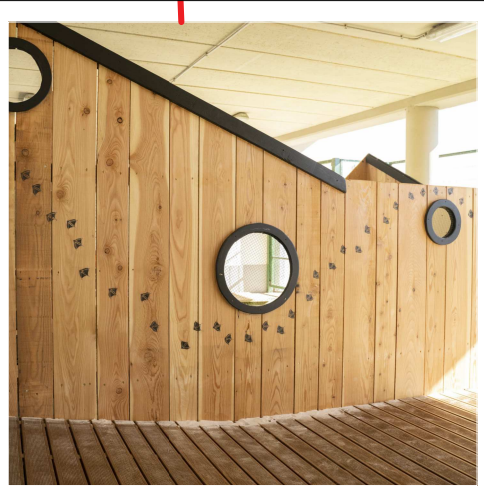
Horregatik haurreskola eta eskolako eremuen artean eremu semi aktibo bat eskeintzea proposatzen da izan ere leku aproposa ikusten da antzoki eta adierazpide artistikoak sustatuko dituen egitura bat sortu, haurreskolako baratze eremua eskolara hedatu eta taldean leku babes batean egon ahal izateko zonalde eskeintzeko.

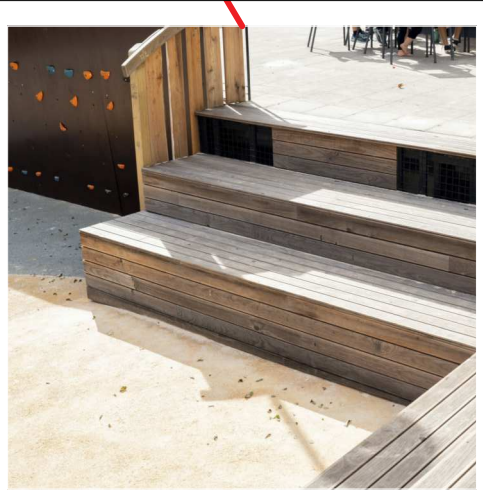


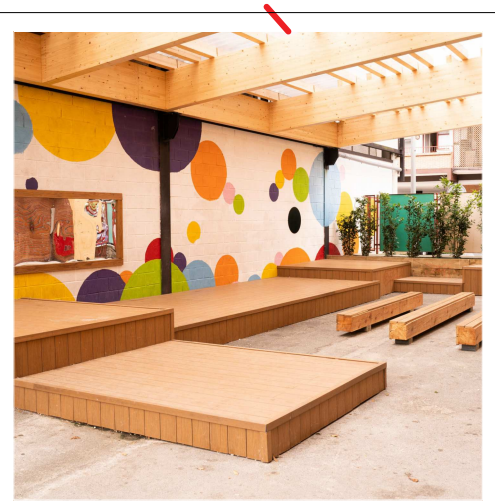
LEYENDA

	• Gaur egungo zoladura Pavimento actual
215 m².	• Landaketa Plantaciones
43 m².	• Lurreko margoak Suelo pintado
154 m².	• Harriak Piedras
9.5 m².	• Egurrezko tarima Tarima de madera
59 m².	• Silize hondarra Arena de silice









Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exteriror de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

EREMU ARTISTIKO
ESPACIO ARTÍSTIC

Kokapena
Emplazamiento
Lekeitio herria

Helbidea
Dirección

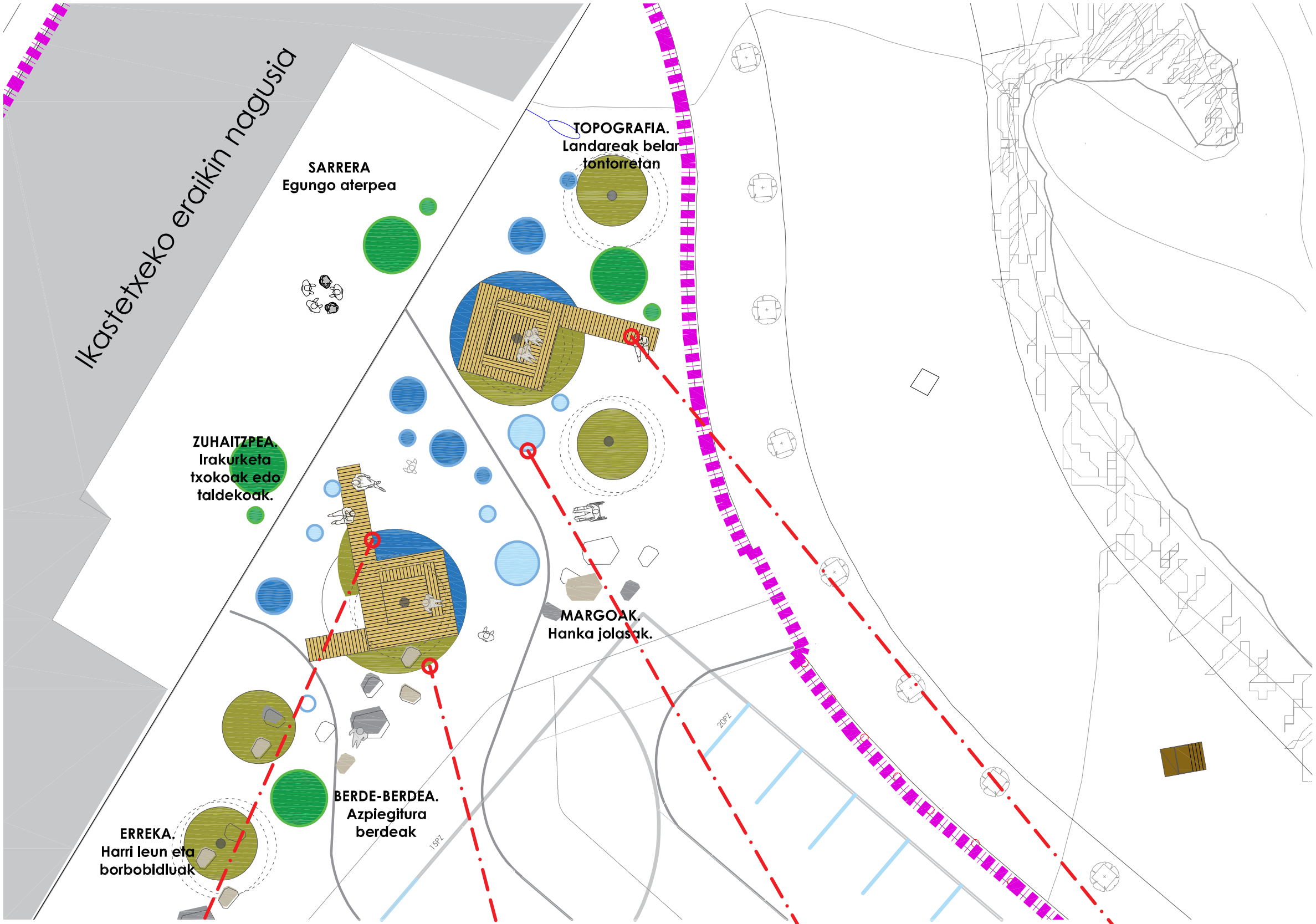
Sustatzailea
Promotor
Lekeitioko udaletxea

egilea
autor
Arkitektoa. Maria Odriozola
Lorezain Paisaialaria. Iban Simon
Nekazal Ingeniari Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialo Ekoteknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL

eskala
escala 1/150

LE 04 3



DESKRIBAPENA

IKastetxearen sarreran nagusiaren ondoan erabilerarik gabeko ermeu interesgarria da hau izan ere aterpe eremua izateaz gainera leku eguzkitsua baita.

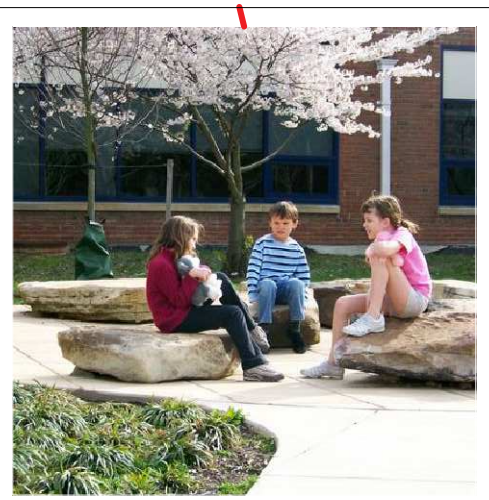
Horregatik eremu lasai gisara antolatu den ikastetxeko sarrera honen xedea sarrera goxoagoa egiteaz gain taldean bildu eta ekintza ezberdinak artikulatzeko mikroespazioak eskeintzean datza, hala nola, irakurketa txokoa, talde dinamiketarako eremua, natur eremu loratxua udaberrian...



LEYENDA

	• Gaur egungo zoladura Pavimento actual
215 m².	• Landaketa Plantaciones
43 m².	• Lurreko margoak Suelo pintado
154 m².	• Harriak Piedras
9.5 m².	• Egurrezko tarima Tarima de madera
59 m².	• Silize hondarra Arena de silice









Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exteriror de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

SARRERA EREMU.
ESPACIO DE LA ENTRAD.

Kokapena / Emplazamiento: Lekeitio herria

Helbidea / Dirección:

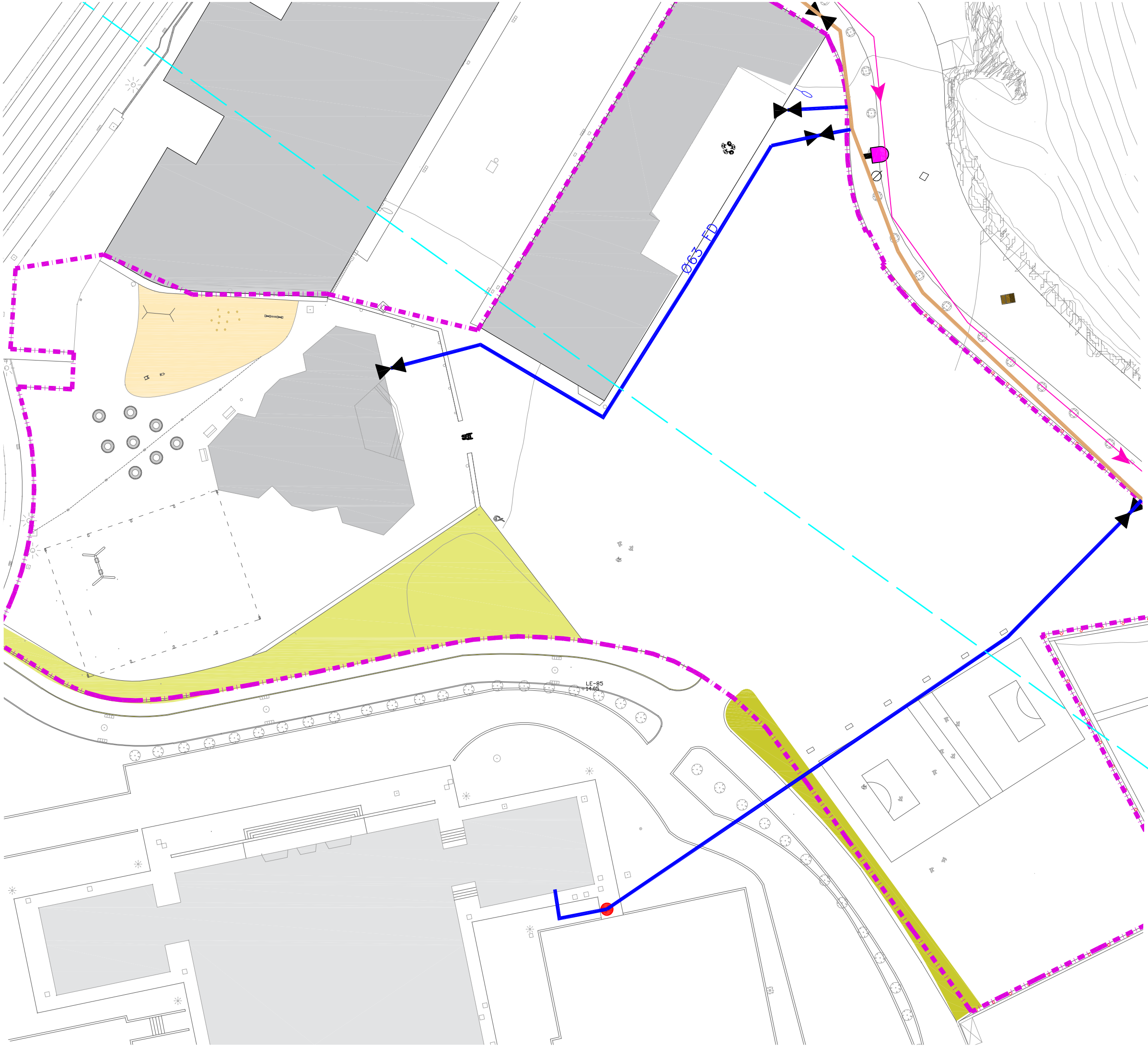
Sustatzailea / Promotor: Lekeitioko udaletxea

egilea / autor: **Arkitektoa.** Maria Odriozola
Lorezain Paisalaria. Iban Simon
Nekazal Ingeniari Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialia Ekoteknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL

eskala / escala 1/150

LE 04.4



EGUNGO EGOERA - ESTADO ACTUAL

UR INSTALAKUNTZAK - INSTALACIONES AGUA

- PVC euri uren hoditeri zehaztu gabea
  Tubo pluviales de PVC indeterminado
- Edateko urarn hoditeria 63mm
  Conducción de 63mm de agua potable
- Kontrol giltza
  Llave de corte

ESTOLDA INSTALAKUNTZAK - INSTALACIÓN SANEAMIENTO

- Argi indar tutua
  Linea de luz exterior
- Argiztapena
  Cerámico

Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exteriror de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

EGUNGO EGOERA
ESTADO ACTUAL

Kokapena
Emplazamiento
Lekeitio herria

Helbidea
Dirección

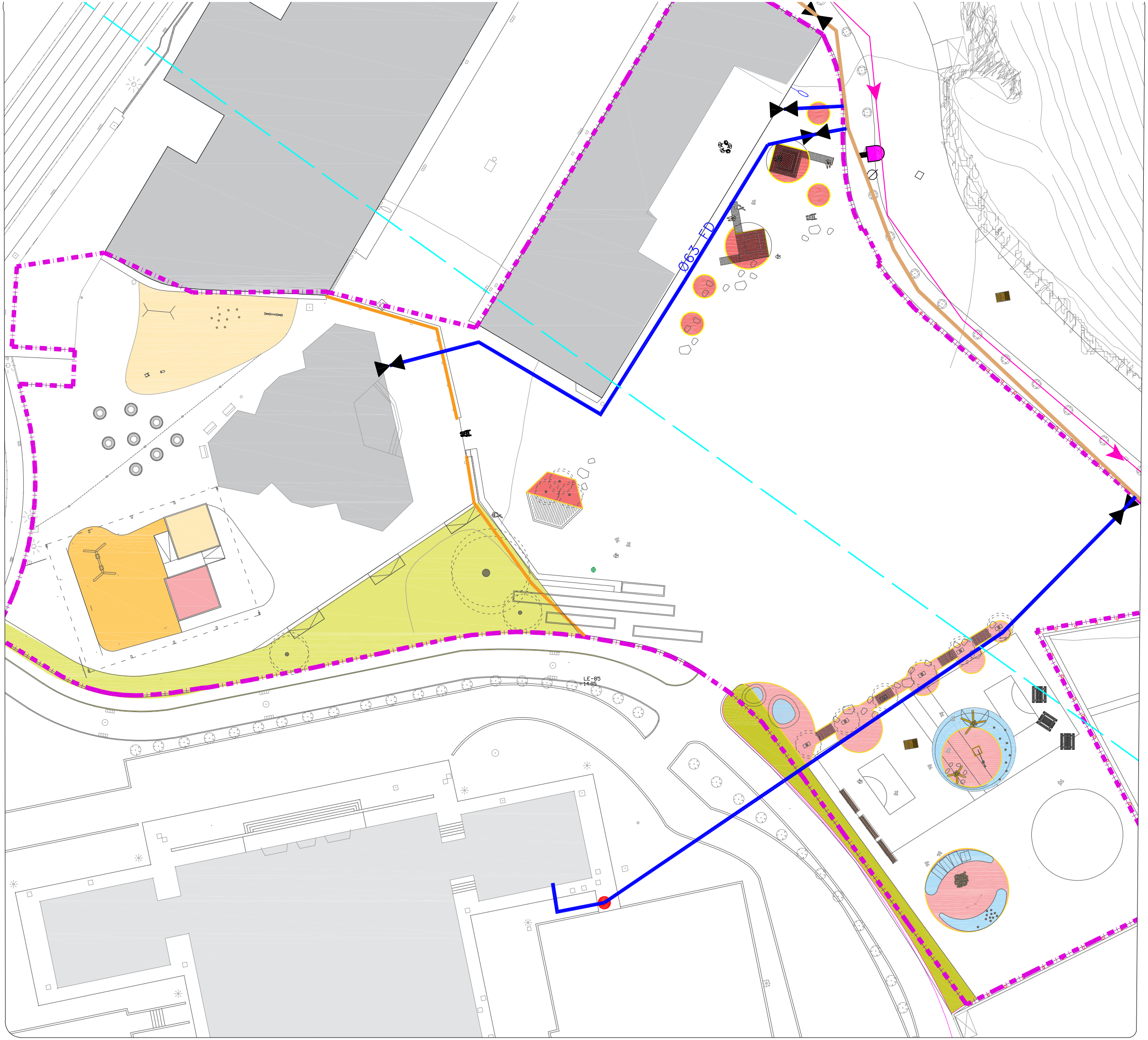
Sustatzailea
Promotor
Lekeitioko udaletxea

egilea
autor
Arkitektoa. Maria Odriozola
Lorezain Paisaialaria. Iban Simon
Nekazal Ingeniari Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialia Ekoteknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL

eskala
escala 1/750

LE 05



LUR MUGIMENDUAK

249 ml • Moztu beharreko zoladura
Roza en el pavimento existente

327 m²
15zm • Asfaltuzko zoladura
Taladrado de pavimento (zapatas)

0,75m²
40zm • Zulatu beharreko zoladura (zapatak)
Taladrado de pavimento (zapatas)

65,26m² • Zoladuran pitzadura
Demolición del pavimento

Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exterior de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

LUR MUGIMENDUA
MOVIMIENTO DE TIERRA

Kokapena
Emplazamiento
Lekeitio herria

Helbidea
Dirección

Sustatzailea
Promotor
Lekeitioko udaletxea

egilea
autor
Arkitektoa. Maria Odriozola
Lorezain Paisaialaria. Ibon Simon
Nekazal Ingeniari Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialo Ekoteknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisaialaritza** SLL

eskala
escala 1/750

LE 07

2023/12/21

Lekeitioko herri eskolako kanpo espazioaren proiektu inklusibo eta naturalizatua.

Memoria | Ekonomikoa

03

SUSTATZAILEA

Lekeitioko Herri Eskola
Ikas komunitatea

LEKEITIOKO UDALA

PROIEKTU EGILEA

Izarraitzpe estudioa

AURREKONTUAREN LABURPENA

Lekeitioko HERRI ESKOLAKO kanpo espazio inklusiboa sortzeko propiektua

KAPITULUA		LABURPENA			ZENBATEKOA	%
A3		1 FASEA. EXPLORAZIOA			57.157,22	100,00
	A3 1	*MOVIMIETNO DE TIERRAS*		*4.496,60*		
	A3 2	*ALBAÑILERIA*		*5.680,00*		
	A3 3	*CARPINTERÍA DE MADERA*		*7.214,40*		
	A3 4	*ELEMETNOS DE JUEGO*		*24.662,00*		
	A3 5	*PAVIMENTOS Y SUPERFICIES*		*4.374,32*		
	A3 6	*RENATURALIZACIÓN*		*5.704,70*		
	A3 7	*GESTIÓN DE RESIDUOS*		*2.432,20*		
	A3 8	*SEGURIDAD Y SALUD*		*2.143,00*		
	A3 9	*CONTROL E CALIDAD*		*450,00*		
			MATERIALA ERAKUSTEKO AURREKONTUA		**57.157,22**	
			13,00 % Gastu orokorrak	7.430,44		
			6,00 % Prestazio industriala	3.429,43		
			batuketa		10.859,87	
			OINARRIZKO OINARRIZKO AURREKONTUA IVA		**68.017,09**	
			21% IVA		14.283,59	
			OINARRIZKO OINARRI AURREKONTUA		**82.300,68**	

Aurrekontua adierazitako zenbatekoa handitzeko OCHENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS EUROS eta SESENTA Y OCHO ZENTIMO

, 1 de enero 2024.

Promotor ENT0001

Proyectista ENT0005

AURREKONTUA

Lekeitioko HERRI ESKOLAKO kanpo espazio inklusiboa sortzeko propiektua

KODEA		LABURPENA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
A3		**1 FASEA. EXPLORAZIOA**			
A3 1		**MOVIMIETNO DE TIERRAS**			
03.01.01	ml	Corte de pavimento de aglomerado asfáltico o hormigón, mediante máquina cortadora de pavimento.	149,00	6,90	1.028,10
03.01.02	m²	Demolición de pavimento de asfalto de 10 a 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y	170,00	10,00	1.700,00
03.01.04	m³	Trasnporte y extendido de tierra vegetal	27,60	60,00	1.656,00
03.01.05	m³	Aporte de balasto	2,25	50,00	112,50
		GUZTIRA A3 1			**4.496,60**
A3 2		**ALBAÑILERIA**			
03.02.01	m²	Creación de montículos de hormigón	40,00	82,00	3.280,00
03.02.02	ud	Suministro y colcoación piedras de rio	20,00	51,00	1.020,00
03.02.03	ml	Tuneles de hormigón	6,00	230,00	1.380,00
		GUZTIRA A3 2			**5.680,00**
A3 3		**CARPINTERÍA DE MADERA**			
03.03.01	m²	Creación de pasarelas de madera	9,60	240,00	2.304,00
03.03.02	ml	Creación de muro de juego	27,90	176,00	4.910,40
		GUZTIRA A3 3			**7.214,40**
A3 4		**ELEMETNOS DE JUEGO**			
01.04.01	und	Estructura de tipi de acacia	2,00	1.805,00	3.610,00
01.04.02	und	Mesita y poleas para el juego	1,00	1.615,00	1.615,00
01.04.03	und	Creación de juego "Basoko mikadoa"	1,00	2.255,00	2.255,00
01.04.04	und	Barra piruetas doble	1,00	1.152,00	1.152,00
01.04.05	und	Armiarma jolasa	1,00	3.530,00	3.530,00
01.04.06	und	Juego péndulo	1,00	12.500,00	12.500,00
		GUZTIRA A3 4			**24.662,00**
A3 5		**PAVIMENTOS Y SUPERFICIES**			
01.05.01	m²	Transporte y extendido de grava mianda	78,00	33,00	2.574,00
01.05.02	m²	Creación suelo seguridad de caucho e=40mm	23,00	58,00	1.334,00
01.05.03	m²	Suministro y colocación de césped artificial	8,04	58,00	466,32
		GUZTIRA A3 5			**4.374,32**
A3 6		**RENATURALIZACIÓN**			
01.06.01	m²	Siembra de césped	60,00	6,70	402,00
01.06.02	m²	Suministro y colocación malla tipo horsol en la zona de plantación	130,00	4,29	557,70
01.06.03	m²	Suministro y plantación de arbustivas	130,00	36,50	4.745,00
		GUZTIRA A3 6			**5.704,70**
A3 7		**GESTIÓN DE RESIDUOS**			
08.04	Tn	Gestion de mezcla bituminosa ex- situ (LER 17 02 03).	39,10	52,00	2.033,20
08.06	Tn	Gestion de tierras y rocas no contaminadas ex- situ (LER 17 05 04).	10,00	25,00	250,00
08.01	Tn	Gestion de madera ex-situ (LER 17 02 01).	1,00	49,00	49,00
08.02	Tn	Gestion de vidrio in-situ (LER 17 02 02).	0,10	90,00	9,00
08.03	Tn	Gestion de plasticos ex- situ (LER 17 02 03).	0,50	71,00	35,50
08.05	Tn	Gestion de metales mezclados ex- situ (LER 17 04 07).	0,60	30,50	18,30
08.07	Tn	Gestion de residuos mezclados de la construcción ex- situ (LER 17 09 04).	1,50	16,00	24,00
08.08	Tn	Gestion de papel - carton ex- situ (LER 03 03 08).	0,10	66,00	6,60
08.09	Tn	Gestion de basura generada por los operarios ex- situ (LER 20 03 01).	0,10	66,00	6,60
		GUZTIRA A3 7			**2.432,20**

AURREKONTUA

Lekeitioko HERRI ESKOLAKO kanpo espazio inklusiboa sortzeko propiektua

KODEA		LABURPENA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
A3 8		**SEGURIDAD Y SALUD**			
01.08.01	u	Lanak egikaritzeko osasun eta segurtasun ekipazioa kolektiboa	1,00	430,00	430,00
01.08.02	u	Seinalizazioa	1,00	88,00	88,00
01.08.03	u	Osasun eta ongizate zerbitzuak	1,00	910,00	910,00
01.08.04	u	Lanak egikaritzeko osasun eta segurtasun ekipazioa kolektiboa	1,00	365,00	365,00
01.08.05	u	Larrialdi zerbitzuak	1,00	350,00	350,00
		GUZTIRA A3 8			**2.143,00**
A3 9		**CONTROL E CALIDAD**			
11.01	u	UNE 1176-1177 arauaren araberako ikuskapena eta ziurtapena	1,00	450,00	450,00
		GUZTIRA A3 9			**450,00**
		GUZTIRA A3			**57.157,22**
		GUZTIRA			**57.157,22**

AURREKONTUA ETANEURRIAK

Lekeitioko HERRI ESKOLAKO kanpo espazio inklusiboa sortzeko propiektua

KODEA	LABURPENA	Unit.	LUZERA	ZABALERA	GARAIERA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
A3	**1 FASEA. EXPLORAZIOA**							
A3 1	**MOVIMIETNO DE TIERRAS**							
03.01.01	**ml Corte de pavimento de aglomerado asfáltico o hormigón, mediante máquina cortadora de pavimento.**							
	Corte de pavimento de aglomerado asfáltico o hormigón, mediante máquina cortadora manual de pavimento incluso carga de contenedor.							
	Mugimendua Mm1		98,00			98,00		
	Mugimendua Mm2		21,00			21,00		
	Mugimendua Mm3		30,00			30,00		
						149,00	6,90	1.028,10
03.01.02	**m² Demolición de pavimento de asfalto de 10 a 15 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y**							
	Demolición de pavimento de asfalto de 10 a 20 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.							
	Mugimendua Mm1					92,00 *92*		
	Mugimendua Mm2					35,00 *35*		
	Mugimendua Mm3					43,00 *43*		
						170,00	10,00	1.700,00
03.01.04	**m³ Trasnporte y extendido de tierra vegetal**							
	Aporte de tierra vegetal cribada y fertilizada, suministrada en sacos en caso necesario y extendida con medios manuales, mediante pala, azada y rastrillo, en capas de espesor medio de 50cm uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluso una capa de grava en caso necesario y geotextil.							
	Mugimendua Mm1		92,00		0,30	27,60		
						27,60	60,00	1.656,00
03.01.05	**m³ Aporte de balasto**							
	Capa 50cm de grava filtrante tipo balasto, para drenaje y creaión de un suelo estruturante; que se rellenará con tierra vegetal, arena y enmiendas orgánicas; Tubo de PVC para aireación y cata. El precio no incluye el aporte de la tierra vegetal.							
	Explorazio eremua	2	1,50	1,50	0,50	2,25		
						2,25	50,00	112,50
	GUZTIRA A3 1							**4.496,60**
A3 2	**ALBAÑILERIA**							
03.02.01	**m² Creación de montículos de hormigón**							
	Vertido de hormigón en masa de consistencia semiseca para creación de montículos de hormigón con fibras incl. colocación de varillas sobre superficie de pavimento existente así como el modelado con paleta hasta conseguir la forma deseada, reciviendo los tubos de hormigón y dejando un talochado fino de la superficie de hormigón en la zona de exploración incl. corte de asfalto en caso necesario..							
	Explorazio eremua	32			0,50	16,00		
	Mugimendu ermeua	24			1,00	24,00		
						40,00	82,00	3.280,00
03.02.02	**ud Suministro y colcoación piedras de rio**							
	Suministro y colocación con máquina de piedras de arenisca de tamaño variable con pesos de entre 2000 / 1000kg, suministro y colocación de las mismas en los lugares definidos en planos correspondientes o DF.							
	Explorazio ermeua	20				20,00		
						20,00	51,00	1.020,00
03.02.03	**ml Tuneles de hormigón**							
	Suministro y colocación de tubos de hormigón sin fondo de 100cm de diámetro y dispuesto por medio de camión pluma según indicaciones de la DF.							
	Explorazo eremua	4	1,50			6,00		
						6,00	230,00	1.380,00

KODEA	LABURPENA	Unit.	LUZERA	ZABALERA	GARAIERA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
	GUZTIRA A3 2							**5.680,00**
A3 3	**CARPINTERÍA DE MADERA**							
03.03.01	**m² Creación de pasarelas de madera**							
	Creación de pasarelas de madera constituidos por cuadradillos 9X9 de plástico reciclado de las casa HAHN o similar dipuesto sobre la base existente con una separación de 1m de distancia, rastrelado de las mismas con ratseles angelkin pedra cada 30cm y entarimado con tarima IPE (240X95X21) .							
	Ermu semiaktiboa	4	1,20	2,00		9,60		
						9,60	240,00	2.304,00
03.03.02	**ml Creación de muro de juego**							
	Haurreskola Iparra		22,90			22,90		
	Haurreskola Hegoa		5,00			5,00		
						27,90	176,00	4.910,40
	GUZTIRA A3 3							**7.214,40**
A3 4	**ELEMETNOS DE JUEGO**							
01.04.01	**und Estructura de tipi de acacia**							
	Creación de una estructuira de troncos de acacia en fgorma de tipi de hasta una altura terminada de 3m de altura. Se construirá dentro de zapatas de hormigón de troncos de madera de acacia descortezada, canteada, lijada, colocación de lamina EPDM en la parte enterrada del tronco, apuntlado de troncos, colocación de presas de escalada a razón de 5/und y tratamiento superficial de Iruxil o similar, incl, parte proporcional de costes indirectos							
	Explorazo eremua	2				2,00		
						2,00	1.805,00	3.610,00
01.04.02	**und Mesita y poleas para el juego**							
	Juego de experimentación compuesto por una mesita de 80x80x80 de forma cuadrada de robinia protegido con un epoxi incoloro, incluso la colocación de dos postes de acacia descortezada, canteada, lijadacon un carril de aceo inox. junto con un sistema de polea y cubos todo sigiendo las indicaciones de la DF.							
	Explorazo eremua	1				1,00		
						1,00	1.615,00	1.615,00
01.04.03	**und Creación de juego "Basoko mikadoa"**							
	Creación de un micado vertical a partir de troncos de acacia de un diametro medio de 20cm y distinta longitud dispuestos en el suelo y sujetas a una zapata de hormigón de de 40cm de profundida, incluidas en el precio, por medio de varillas corrugadas de 12mm de diametro y 1.2m de longitud. Una cuerda de equilibrio de 300cm de longitud, de la casa Huck o similar, totalmente instalado según las indicaciones del fabricante. Todas las fijaciones avellanadas o convenientemente protegidas según UNE-EN 1176 Todo colocado, lijado canteado y barnizado con "iruxil" o similar.							
	Explorazo eremua	1				1,00		
						1,00	2.255,00	2.255,00
01.04.04	**und Barra piruetas doble**							
	Suministro y colocación de juego de piruetas duo de la casa Kompan o similar totalmente instalado .							
	Explorazo eremua	1				1,00		
						1,00	1.152,00	1.152,00
01.04.05	**und Armiarma jolasa**							
	Explorazio eremeua	1				1,00		
						1,00	3.530,00	3.530,00
01.04.06	**und Juego péndulo**							
	Explorazio ermeua	1				1,00		
						1,00	12.500,00	12.500,00
	GUZTIRA A3 4							**24.662,00**

KODEA	LABURPENA	Unit.	LUZERAZABALERAGARAIERA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
A3 5	**PAVIMENTOS Y SUPERFICIES**					
01.05.01	**m² Transporte y extendido de grava mianda**					
	Suministro y extendido de grava Miranda para zonas de juego infantil, de 25 cm de espesor, sin compactar. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar y extendido y nivelación del material con medios manuales y/o mecánicos.					
	Explorazo eremua 1	35		35,00		
	Explorazo eremua 2	43		43,00		
				78,00	33,00	2.574,00
01.05.02	**m² Creación suelo seguridad de caucho e=40mm**					
	Pavimento continuo absorbedor de impactos, para una altura máxima de caída de 1,3 m, en áreas de juegos infantiles, realizado "in situ", de 60 mm de espesor total, formado por una capa inferior de gránulos de caucho reciclado SBR de color negro de 30 mm de espesor y una capa superior de gránulos de caucho EPDM de 10 mm de espesor, color a elegir de la carta RAL. Incl. corte perimetral de 10mm de profundidad y capa extra de resina en el perímetro.					
	Explorazo eremua 2	23		23,00		
				23,00	58,00	1.334,00
01.05.03	**m² Suministro y colocación de césped artificial**					
	Cubrición decorativa del terreno, con césped sintético, realizada mediante: extendido de los rollos de césped sintético, compuesto de fibras de polietileno y polipropileno resistente a los rayos UV, altura de hilo 30 mm y 8800 decitex, cosidas sobre base de polipropileno a razón de 25200 mechones/m², con medios manuales; pegado de los mismos con cola y cinta de geotextil de 25 cm de anchura; y lastrado de la superficie con arena de sílice, con un rendimiento de 10 kg/m².					
	Explorazioa	6,7		8,04 *1.2*		
				8,04	58,00	466,32
	GUZTIRA A3 5					**4.374,32**
A3 6	**RENATURALIZACIÓN**					
01.06.01	**m² Siembra de césped**					
				60,00	6,70	402,00
01.06.02	**m² Suministro y colocación malla tipo horsol en la zona de plantación**					
	Colocación de malla tipo horsol de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad, según ISO 11058, y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, fijada al terreno mediante piqueta de anclaje de acero, en forma de U, de 6 mm de diámetro, rendimiento 1 ud/m². posterior extendido de corteza de pino triturada de 10-20 mm de diámetro, incluido transporte en una capa media de 5 cm de espesor a modo de mulch.					
				130,00	4,29	557,70
01.06.03	**m² Suministro y plantación de arbustivas**					
	Plantacion compuesta por variedades de plantas arbustivas, tales como; Euonimus alatus C4L, Rosa the fairy C5L, Viburnum abodnantense C3L, HAmamellis mollis 125/150, servidos en contenedor de 5L. Suministro, plantación a razón de 0.75und/m2 de promedio, posterior acolchado con corteza de pino y primeros riegos todo incluido.					
				130,00	36,50	4.745,00
	GUZTIRA A3 6					**5.704,70**
A3 7	**GESTIÓN DE RESIDUOS**					
08.04	**Tn Gestion de mezcla bituminosa ex- situ (LER 17 02 03).**					
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de asfalto mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante dumper de 16 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.					
	Mugimendua Mm1	92,00	0,10	21,16 *2.3*		
	Mugimendua Mm2	35,00	0,10	8,05 *2.3*		
	Mugimendua Mm3	43,00	0,10	9,89 *2.3*		
				39,10	52,00	2.033,20

KODEA	LABURPENA	Unit.	LUZERAZABALERAGARAIERA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
08.06	**Tn Gestion de tierras y rocas no contaminadas ex- situ (LER 17 05 04).** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de tierras y rocas mediante vertedero de residuos no peligrosos, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante dumper de 16 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.			10,00	25,00	250,00
08.01	**Tn Gestion de madera ex-situ (LER 17 02 01).** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.			1,00	49,00	49,00
08.02	**Tn Gestion de vidrio in-situ (LER 17 02 02).** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de vidrio mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 1,5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .			0,10	90,00	9,00
08.03	**Tn Gestion de plasticos ex- situ (LER 17 02 03).** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 1,5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.			0,50	71,00	35,50
08.05	**Tn Gestion de metales mezclados ex- situ (LER 17 04 07).** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de metales mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.			0,60	30,50	18,30
08.07	**Tn Gestion de residuos mezclados de la construcción ex- situ (LER 17 09 04).** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de papel-cartón mediante planta fija reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m³ con toldo para evitar la dispersión de polvo y abono de canón de tratamiento correspondiente			1,50	16,00	24,00
08.08	**Tn Gestion de papel - carton ex- situ (LER 03 03 08).** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de papel-cartón en planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de $b m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.			0,10	66,00	6,60
08.09	**Tn Gestion de basura generada por los operarios ex- situ (LER 20 03 01).** Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos generados por lo operarios mediante planta fija reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m³ con toldo para evitar la dispersión de polvo y abono de canón de tratamiento correspondiente			0,10	66,00	6,60
	GUZTIRA A3 7					**2.432,20**
A3 8	**SEGURIDAD Y SALUD**					
01.08.01	**u Lanak egikaritzeko osasun eta segurtasun ekipazioa kolektiboa**			1,00	430,00	430,00
01.08.02	**u Seinalizazioa**			1,00	88,00	88,00
01.08.03	**u Osasun eta ongizate zerbitzuak**			1,00	910,00	910,00
01.08.04	**u Lanak egikaritzeko osasun eta segurtasun ekipazioa kolektiboa**			1,00	365,00	365,00

KODEA		LABURPENA	Unit.	LUZERAZABALERAGARAIERA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
01.08.05	u	Larrialdi zerbitzuak					
					1,00	350,00	350,00
		GUZTIRA A3 8					**2.143,00**
A3 9		**CONTROL E CALIDAD**					
11.01	u	UNE 1176-1177 arauaren araberako ikuskapena eta ziurtapena					
					1,00	450,00	450,00
		GUZTIRA A3 9					**450,00**
		GUZTIRA A3					**57.157,22**
		GUZTIRA					**57.157,22**

2023/12/21

Lekeitioko herri eskolako kanpo espazioaren proiektu inklusibo eta naturalizatua.

Memoria | Zabor kudeaketa

04

SUSTATZAILEA

Lekeitioko Herri Eskola
Ikas komunitatea

LEKEITIOKO UDALA

PROIEKTU EGILEA

Izarraitzpe estudioa

PROYECTO DE	**Lekeitioko Herri eskola /** Kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren
Dirección	Larrotegi Auzoa, Z/G, 48280 Lekeitio, Bizkaia
Municipio	LEKEITIO
Provincia	BIZKAIA

ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS DE COSNTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

REAL DECRETO 105/2008 y DECRETO 112/2012

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

3. AGENTES

4. DATOS DE LA OBRA5

5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.6

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.

8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

9. MEDIDAS DE SEPARACIÓN

10. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS.

12. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (VALORIZACIÓN EX SITU).

13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN)

14. FASES DE LAS DEMOLICIONES.

15. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

16. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto:

Lekeitioko Herri eskola / Kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza proiektuaren	
redactado por el técnico	Iker Goikoetxea Arana
del Colegio	COITAVASCO

de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente por gestores autorizados, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá firmar el informe final de gestión de residuos (IFG), elaborado en términos del artículo 6.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos.
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el anexo I dispondrá del siguiente contenido:

a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.
e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.
f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	Sociedad Mercantil	
	CIF	
	Dirección postal	
	Nombre y apellidos del representante legal	
	NIF	
	nº de teléfono de contacto	
	e-mail	

REDACTOR DE PROYECTO	Nombre	Izarraitzpe SLL
	NIF	B-20639811
	Dirección postal	J.A. Agirre Plaza nº 7 , 2º 20730 AZPEITIA (Gipuzkoa)
	Colegio	
	nº de colegiado	
	nº de teléfono de contacto	
	e-mail	

REDACTOR DE EGR	Nombre	Iker Goikoetxea Arana
	NIF	72494003G
	Dirección postal	
	Colegio	COITA Vasco
	nº de colegiado	624
	nº de teléfono de contacto	
	e-mail	

4. DATOS DE LA OBRA

4.1. DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA.

EMPLAZAMIENTO	Dirección postal	48280
	Número fijo Catastral	
	Fincas colindantes	
	Norte	
	Sur	
	Este	
	Oeste	
	Coordenada UTM X(*)	
	Coordenada UTM Y(*)	
	Superficie de la parcela	9.444
	Superficie construida.	6103
	Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto	

(*)http://www.geo.euskadi.eus/s69-bisorea/es/x72aGeoeuskadiWAR/index.jsp

4.2. TIPO DE OBRA.

TIPO DE OBRA	Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.	Construcción de espacio exterior pedagogiko
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	No existe
	Número de plantas, especificando sótanos.	0

5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA. Lista no exhaustiva

5.1. NORMATIVA COMUNITARIA.

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos y Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.

5.2. NORMATIVA ESTATAL.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y posteriores modificaciones.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases y la Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y posteriores modificaciones y la Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y posteriores modificaciones.

- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

5.3. NORMATIVA AUTONÓMICA DE LA CAPV.

-. Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 199/2006 de de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.

5.4. NORMATIVA LOCAL.

- Ordenanza Municipal en su caso.

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, pero bajo un orden secuencial.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se considerarán incluidos en el

cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		02.01 Insecticidas
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		03.03 Papel y cartón
x	03.03.08	Papel-Cartón
		04.02 Textiles
	04.02.22	Textiles
		08.01 Pinturas y barnices
	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		08.01 Lodos cerámicos
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		08.04 Adhesivos y sellantes
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		12.01 Virutas de mecanizado
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		13.02 Aceites
	13.02.05*	Aceites usados
		13.05 Lodos aceitosos
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		14.06 Disolventes
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		15.01 Envases
	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
x	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
	15.01.05	Envases compuestos
	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		15.02 Absorbentes
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		16.01 Líquidos de automoción
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofuorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		16.05 Materiales de Laboratorio
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas

		16.06 Baterías
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos
	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
x	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		17.02 Madera, vidrio y plástico.
x	17.02.01	Madera.
x	17.02.02	Vidrio.
x	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
x	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		17.05 Tierra piedras y lodos de drenaje.
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
x	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
x	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		18.01 Medicamentos
	18.01.09*	Medicamentos

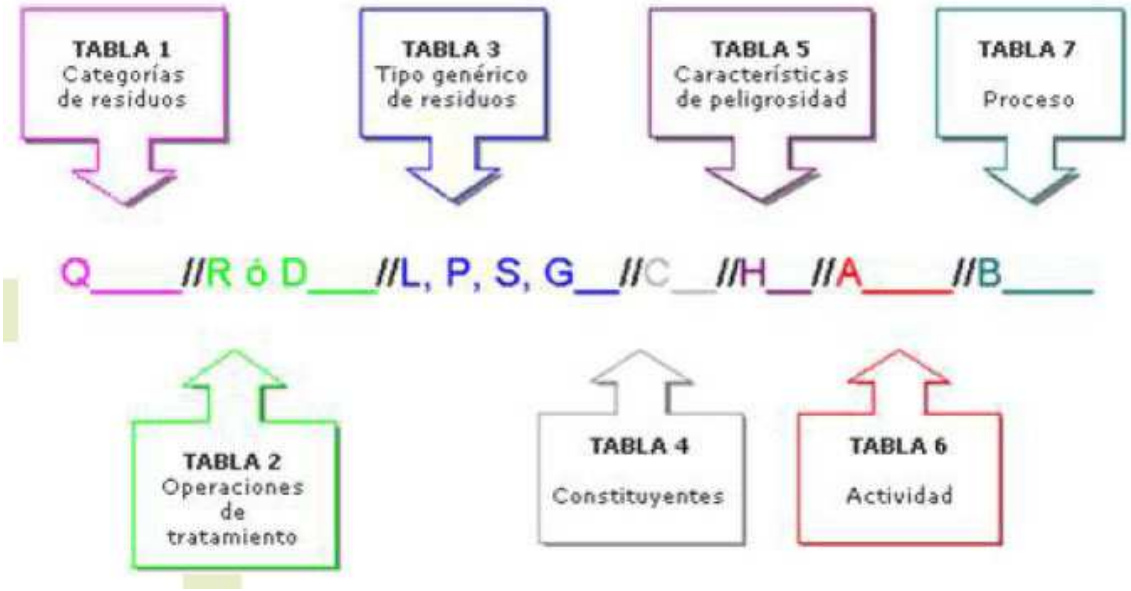
		20.03 Basuras
x	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

6.1. IDENTIFICACIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.

De acuerdo con el anexo I apartado h) del Decreto 112/2012, es preciso realizar un inventario de los residuos peligrosos, los cuales serán codificados de acuerdo con:

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Ello implica la codificación de acuerdo con las siete tablas contenidas en dichos RD, que asignan números y letras en función de sus características.



DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN DEL RD 833/88 Y RD 952/97	CÓDIGO LER

7. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs..

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.
De manera concordante y en arreglo a las tablas de cuantificación contendidas en el referido Anexo I, se ha procedido a la cuantificación de los residuos, según los siguientes parámetros fundamentales:

TIPO DE OBRA	Creación de espacio para juego	
USO	Patio	-
ESTRUCTURA		-
UNIDAD DE MEDICIÓN DE OBRA SEGÚN TIPO DE OBRA	m2	1116-
RATIO GLOBAL DE GENERACIÓN (*)	Tn/m2	0.05 -
UNIDADES TOTAL DE LA OBRA	Tn	59 -

(*) Ratio global de generación indicado en el Anexo I del Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2012/09/1203962a.pdf

Previsión de generación y costes de gestión de residuos											
LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m3)	Peso generado (Tn)	Gestión (Indicar cantidad en toneladas)				% estimado	Costes de Gestión en (€/Tn) (**)	Importe (€)
					Reutilización	Valoración		Eliminación			
						In situ	Ex situ				
170103	Cerámicos	Áridos									
170201	Madera	Madera	1,50	1,00				1,00		58.01	
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,02	0,01				0,01		107.6	
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,10	0,05				0,01		85	
170303	Asfalto	Residuos no peligrosos	22.1	39.1				39.1		81	2033
170407	Metales mezclados	Metales	0,25	0,50				0,50		78.5	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	4,00	10	10					45	250
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	2,50	0,05				2,50		46.8	
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	0,02	0,01				0,01		78.5	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases									
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	0,02	0,02				0,02		78.5	
TOTAL			10	9	0	0	9	5	0		2432,2

(*) Residuos potencialmente peligrosos.
*(**) Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, entendiendo como tal gestión, su **discriminación** para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, el **almacenamiento** y **mantenimiento** de los mismos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, y su*

*posterior **valorización** y/o **entrega** de los RCDs al Gestor de residuos de construcción y demolición contratado para desarrollar esa función, incluido alquiler de contenedores, manipulación y trasporte*
NOTA: Se puede editar y sustituir la tabla por la tabla de cuantificación de acuerdo con el Programa EEH AURREZTEN desarrollado por IHOBE. URL: http://www.ihobe.eus/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=7d49a5cc-b730-4c89-a512-4a89d8e19a06&Idioma=es-ES*
http://www.ihobe.eus/Noticias/ficha.aspx?IdMenu=c7a02482-9afb-4d77-9e2e-91b31d95d6c9&Cod=14884975-e30e-414b-9600-b5689c207c0c&Idioma=es-ES

Base de Precios de Edificación y Urbanización - Gobierno Vasco: http://www.euskadieuprecios.com/

8. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

8.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL.

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplarán las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

8.2. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD.

A continuación se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.
Las medidas de prevención deben ser completadas y adaptadas a cada obra en particular.

	Hormigón
	Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte
	Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.).
	Otras...

	Chatarra y ferralla
	Centralizar, siempre que se pueda y exista suficiente espacio en obra el montaje de elementos armados
	Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales
	Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
	Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes
	Otras...

	Madera
x	Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad
x	Almacenar correctamente los materiales pata protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo
x	Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización
x	Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado
x	Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños
x	Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos
	Otras...

	Plástico, papel y cartón
x	Comprar materiales evitando envoltorios innecesarios
x	Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios
x	Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos

x	Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización
x	Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado
	Otras…

	Albañilería, revestimientos de suelos y paredes
x	Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza
x	Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc
	Evitar la compra de colas con componentes peligrosos
	Otras…

	Aceites minerales y sintéticos
	Establecer una sistemática para el almacenamiento y la recogida por Gestor Autorizado
	Recoger en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
	Depositar en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
	Almacenar en cisternas reconocibles y con letrero etiquetado
	Almacenar evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP
	Avisar al Gestor Autorizado cuando la cisterna está ¾ llena, o a los cinco meses de almacenamiento
	Evitar vertidos en cauces o en alcantarillado
	Evitar depósitos en el suelo
	Evitar tratamientos que afecten a la atmósfera
	Inscribir en la Hoja de control interno de RP
	Reducir la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite
	Reducir la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado
	Reducir la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia
	Otras…

	Productos líquidos
	Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin
	Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales
	Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro
	Reducir el uso de disolventes
	Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes
	Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla
	Otras…

	Amianto (*)
	Se cumplirá lo estipulado en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
	Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
	Las fibras de amianto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
	Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
	El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.
	Los residuos, excepto en las actividades de minería que se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos. Asimismo, los lugares donde dichas actividades se realicen: • Deben estar claramente delimitados y señalizados. • Que no puedan ser accesibles a otras personas. • Que sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.
	La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.
	Los trabajadores deberán disponer de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo, asimismo, los trabajadores dispondrán de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.
	Los residuos con contenido de amianto (cubiertas, tubería, juntas, material de calorifugado, depósitos, otros materiales de fibrocemento, etc.) o de materiales que pudieran estar contaminados con fibras de amianto como EPIs desechables, buzos, cubre calzados, filtros, plásticos de recubrimiento, etc., deberán recogerse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en recipientes cerrados apropiados, que impidan la emisión de fibras de amianto al ambiente.
	Estos residuos, considerados como peligrosos, correctamente envasados y etiquetados (RD. 952/1997), serán gestionados de acuerdo a la legislación vigente (RD.1406/89 Anexo II) para su transporte en camión autorizado a vertedero con autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente, para la recogida de este tipo de residuos.

(*) Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto incluido en el ámbito de aplicación del Real Decreto 396/2006, el empresario deberá elaborar un plan de trabajo previendo los aspectos señalados en el Art. 11 del mismo

Real Decreto. Dicho plan será entregado en la delegación de trabajo del territorio en el que se sitúe la obra. También se deberá tener en cuenta que todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación de este Real Decreto, deberán inscribirse en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto existente en los órganos correspondientes de la autoridad laboral del territorio donde radiquen sus instalaciones principales, mediante la cumplimentación de la ficha recogida en el anexo III. http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/empresas-riesgo-amianto/

9. MEDIDAS DE SEPARACIÓN.

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y el artículo 5 del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la supere las siguientes cantidades:

	Decreto 112/2012
Hormigón.	10,00 Tn.
Ladrillos y tejas cerámicos	10,00 Tn.
Metales	En todos los casos.
Madera	En todos los casos.
Vidrio	0,25 Tn.
Plásticos	En todos los casos.
Papel y cartón	0,25 Tn.
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos.

Las medidas empleadas para la separación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

x	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
x	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación). Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil).
x	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).
x	Separación in situ según fracciones identificadas líneas arriba.
	Otras…

10. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 22/2011 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	
X	Reutilización de materiales cerámicos.	
X	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio....	
	Reutilización de materiales metálicos.	

x	Procurar retornar los palets al proveedor.	
	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	
	Reutilizar el mobiliario y enseres	

Nota. Especificar en destino inicial si será en la misma obra en otra obra (con licencia o autorización administrativa), en relleno autorizado, a través de recogedor mobiliario, por sistema de gestión integrado, etc...

11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, la **valorización in situ**, es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una autorización ambiental de la planta de tratamiento (móvil generalmente). Por tanto, la realización de valorización in situ estará sujeta a las determinaciones contempladas en los artículos 11, 12 y al anexo IV de requisitos técnicos de las plantas móviles del Decreto 112/2012:

Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje y/o valorización del residuo pétreo por lo que se deberá ser riguroso en la separación de los residuos pétreos.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas de valorización in situ:

Según el Anexo I, Parte B del la Orden MAM/304/2002, las operaciones de valorización posibles son las siguientes:

	OPERACIONES PREVISTAS DE VALORIZACIÓN IN SITU
	R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
	R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
	R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
x	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
	R6 Regeneración de ácidos o de bases.
	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
	R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
	R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
	R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
	R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
	R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Nota: La valorización de residuos pétreos se identifica con la operación R11.

12. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

La terminología utilizada, responde a:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos no peligrosos.

RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).

GA: Gestor Autorizado.

PR: Planta de reciclaje de RCD

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO	DESTINO FINAL
x	03.03.08	Papel-Cartón	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		15.01 Envases		
x	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)	Reciclado	GA de RNP
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos		
x	17.01.01	Hormigón	Reutilización	PR de RCD o GA de RNP
x	17.01.02	Ladrillos cerámicos	Reutilización	PR de RCD o GA de RNP
		17.02 Madera, vidrio y plástico.		
x	17.02.01	Madera.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
x	17.02.02	Vidrio.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
x	17.02.03	Plástico.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)		
x	17.04.07	Metales mezclados.	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		17.05 Tierra, piedras y lodos de drenaje).		
x	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	Reutilización	Reutilización, PR de RCD o GA de RNP
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.		
x	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03	Reciclado	PR de RCD o GA de RNP
		20.03 Basuras		
x	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Sin tratamiento / eliminación	Vertedero

Nota: *De acuerdo con la herramienta homologada por la sociedad pública IHOBE S.A., EEH AURREZTEN, la identificación de los destinos iniciales se realizará por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra en los datos iniciales del presente estudio. Dejar el tratamiento y destino que corresponda.*

13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN).

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto, las posibles causas pueden ser:

- Condición propia del residuo: Basuras.
- Rechazo acreditado documentalmente del residuo por los gestores.

14. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

14.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m3 o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra, ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra. Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.
- Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

Se adjuntan los siguientes planos:

X	Plano de emplazamiento con localización de contenedores para la gestión de residuos.
	Otros, indicar….

En arreglo al apartado e) del Anexo I del Decreto 112/2012 de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presentará plano de emplazamiento de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra

14.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Criterios de manejo de los RCDs:

- Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todo los materiales afectos se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición definitiva de:

	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)

	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
x	Contenedores para residuos urbanos.
	Planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

16. PLIEGO DE CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan de gestión de residuos (PGR) que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un responsable para la redacción y la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). Este responsable deberá ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. Así pues, este responsable tendrá una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afectará a todos los niveles de trabajo.

Desde el punto de vista operativo, es importante destacar que este responsable deberá tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad y debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

Para la confección del PGR, se atenderá al Manual Ihobe para redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.

http://www.ihobe.eus/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=7d49a5cc-b730-4c89-a512-4a89d8e19a06&Idioma=es-ES

El PGR, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada

en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

Desde el 1 de enero de 2013 y de acuerdo con el Decreto 183/2012 de tramitación electrónica (IKS eem), toda la documentación se ha de realizar a través del plataforma IKS eem del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas y mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del contratista proporciona a la Dirección Facultativa de la obra y a la propiedad, la documentación acreditativa (DSC y DCS), los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Gobierno Vasco.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto en escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc…). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así (licencias o autorizaciones administrativas).

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra, del cual el contratista es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra. El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos. Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

x	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra….), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio
x	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD
x	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y

	también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes
x	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales
x	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales
	Otros…

En	Azpeitia	a	30	de	Diciembre	de	2023

Firmado:



Ingeniero Técnico Agrícola y Paisajista

el Productor de RCD[1]

[1] *Productor de Residuos de la Construcción y Demolición: Persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras en que no se requiera licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición.*

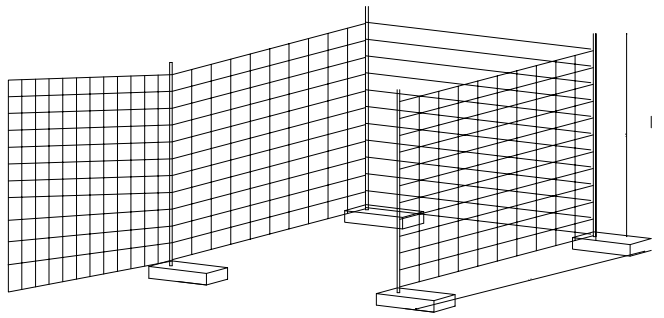
16. LISTADO DE ANEXOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

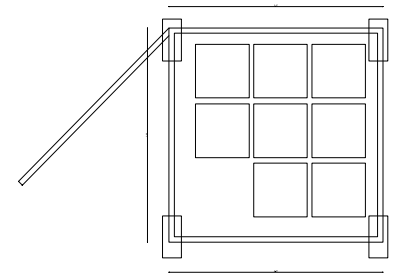
16.1. ANEXO I, PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
16.2. ANEXO II, TABLAS DEL PROGRAMA EEH AURREZTEN (IHOBE).

KODEA	LABURPENA	Unit.	LUZERA	ZABALERA	GARAIERA	KOPURUA	PREZIOA	ZENBATEKOA
A3 7	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
08.04	**Tn Gestion de mezcla bituminosa ex- situ (LER 17 02 03).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de asfalto mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante dumper de 16 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.							
	Mugimendua Mm1		92,00	0,10	21,16 *2.3*			
	Mugimendua Mm2		35,00	0,10	8,05 *2.3*			
	Mugimendua Mm3		43,00	0,10	9,89 *2.3*			
						39,10	52,00	2.033,20
08.06	**Tn Gestion de tierras y rocas no contaminadas ex- situ (LER 17 05 04).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de tierras y rocas mediante vertedero de residuos no peligrosos, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante dumper de 16 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo.							
						10,00	25,00	250,00
08.01	**Tn Gestion de madera ex-situ (LER 17 02 01).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.							
						1,00	49,00	49,00
08.02	**Tn Gestion de vidrio in-situ (LER 17 02 02).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de vidrio mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 1,5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
						0,10	90,00	9,00
08.03	**Tn Gestion de plasticos ex- situ (LER 17 02 03).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 1,5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.							
						0,50	71,00	35,50
08.05	**Tn Gestion de metales mezclados ex- situ (LER 17 04 07).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de metales mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 5 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.							
						0,60	30,50	18,30
08.07	**Tn Gestion de residuos mezclados de la construcción ex- situ (LER 17 09 04).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de papel-cartón mediante planta fija reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m³ con toldo para evitar la dispersión de polvo y abono de canón de tratamiento correspondiente							
						1,50	16,00	24,00
08.08	**Tn Gestion de papel - carton ex- situ (LER 03 03 08).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos de papel-cartón en planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de $b m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo e incluido suplemento transporte por distancia >25km.							
						0,10	66,00	6,60
08.09	**Tn Gestion de basura generada por los operarios ex- situ (LER 20 03 01).**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y gestión externa de residuos generados por lo operarios mediante planta fija reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m³ con toldo para evitar la dispersión de polvo y abono de canón de tratamiento correspondiente							
						0,10	66,00	6,60
	GUZTIRA A3 7							**2.432,20**

HONDAKIÑAK - RESIDUOS

92 m.l. •		• Altzairuzko itxitura Cierre perimetral acero	39.1 Tn.
221 m². • 10 zm.		• Asafaltuzko zoladura Pavimnento de asfalto	39.1 Tn.
7.9 m². • 60 zm.		• Hormigoia Hormigón	2,1 Tn.
145 m². • 10 zm.		• Lur nahasiak Tierras mezcladas	10,00 Tn





Hondakinen kudeaketa
Gestion de residuos

3 ut. • • Hondakin kudeaketa moduloa: 2ml. luzeerako 4 itsitura autonomo itxitura + 8 ut. berziklatze zaku kontedore.

Unidad de gestion de residuos compuesta por:
8 ml. de valla autonoma metalica y 8 ud. de saca / contenedor de reciclaje.

Lekeitioko herri eskolako jolas gunearen proposamena
Propuesta para espacio exteriror de colegio de Lekeitio

septiembre
2023 iraila AZPEITIA

PROPOSAMENA:
PROPUESTA:

ZABORREN KUDEAKETA
GESTIÓN DE RESIDUOS

Kokapena / Emplazamiento: Lekeitio herria

Helbidea / Dirección:

Sustatzailea / Promotor: Lekeitioko udaletxea

egilea / autor
Arkitektoa. Maria Odriozola
Lorezain Paisalaritza. Iban Simon
Nekazal Ingeniaritza Teknikoa. Iker Goikoetxea
Ingeniari Industrialaren Ekoteknologian. Ander Telleria

Izarraitzpe **Paisalaritza** SLL

eskala / escala 1/750

LE 10

DATOS GENERALES Y DE UBICACIÓN DE LA OBRA

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Promotor y ejecutor de la obra

Razón social del Promotor	LEKEITIOKO UDALA
Razón social del o los Contratistas	

2 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Lekeitioko Herri eskola / Kanpo espazioaren inklusio eta naturalizazioa sustatzeko egikaritza	
Dirección	Larrotegi Auzoa, Z/G, 48280 Lekeitio, Bizkaia	
Municipio	Lekeitio	
Código Postal	48280	
Territorio Histórico	Bizkaia	
Fincas colindantes	Norte	
	Sur	
	Este	
	Oeste	
Coordenadas UTM		
Superficie de la parcela (m²)	9444	
Superficie construida (m²)[1]	1116	

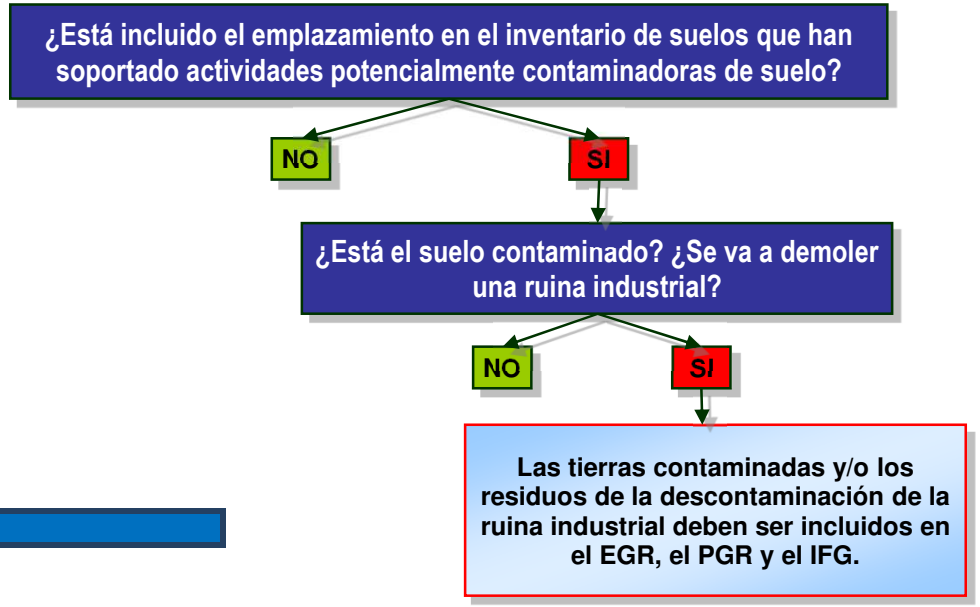
3 Tipo de obra

Tipo de actuación	Urbanización		
Uso			
Tipo de estructura			
Nº plantas	0	De las cuales sótanos	

4 Tipo de proyecto

Básico o de Ejecución	Proyecto Ejecución

[1] Superficie total construida teniendo en cuenta todas las plantas



EGR - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	Lekeitioko Herri eskola / Kanpo espazioaren inklusio eta
Dirección	Larrotegi Auzoa, Z/G, 48280 Lekeitio, Bizkaia
Municipio	Lekeitio

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	18624
Dirección	Plaza J.A. Agirre 7
Municipio	Azpeitia
Código Postal	20730
Profesión	Nekazal Ingeniari Teknikoa
Nº colegiado	624,00

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]
					Reutilización	Valorización		Eliminación		
						In situ	Ex situ			
170101	Hormigón	Áridos	4,50	1,37			1,37		0,000	157,79
170103	Cerámicos	Áridos								
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	1,50	2,40				2,40	0,000	170,00
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos	0,02	0,01				0,01		83,84
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,10	0,05				0,01		84,78
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	22,10	39,10				39,10	0,000	701,06
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								
170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales	0,25	0,50				0,50		0,00
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	14,50	10,00	10,00					378,54
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos								
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento								
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos	5,00	5,60				5,60		350,00
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos	0,02	0,01				0,01	0,000	82,86
150101	Envases de papel-cartón	Envases								
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases								
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
040222	Textiles	Textil								
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos								
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos	0,02	0,02				0,02		83,40
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armarios	Voluminosos								
200307	Mamparas	Voluminosos								
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos								
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								