

# SMARTKALEA PROIEKTUAREN JARDUERAREN ANALISI TXOSTENA

2020. URTEA



# AURKIBIDEA

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....</b>	<b>4</b>
2.1 CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN COMERCIOS .....	4
2.2 CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN HOGARES .....	9
<b>3. CONSUMOS DE AGUA .....</b>	<b>13</b>
3.1 CONSUMOS DE AGUA EN COMERCIOS .....	13
3.2 CONSUMOS DE AGUA EN HOGARES .....	16
<b>4. AFLUENCIA PEATONAL .....</b>	<b>18</b>
4.1 UBICACIÓN DE LOS SENSORES .....	18
4.2 COMPARATIVA DE LA AFLUENCIA TOTAL DEL 2020 RESPECTO A 2019 Y 2018 .....	19
4.3 ANÁLISIS DE AFLUENCIA GLOBAL .....	22
4.4 AFLUENCIA POR CALLE .....	25
4.5 AFLUENCIA EN DÍAS SEÑALADOS .....	26
<b>5. HABITOS DE PASAJEROS DE TREN .....</b>	<b>27</b>
5.1 UTILIZACIÓN DEL SERVICIO DE TREN EN EL BARRIO DE ALTZA EN EL AÑO 2020 .....	27
<b>6. ALUMBRADO .....</b>	<b>29</b>
6.1 CONSUMO Y AHORRO DE ENERGÍA POR EL SISTEMA DE ALUMBRADO INTELIGENTE .....	29
<b>7. MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>32</b>
7.1 ÍNDICE UV .....	32
7.2 CALIDAD DE AIRE .....	33
<b>8. CONCLUSIONES .....</b>	<b>36</b>
8.1 CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....	36
8.2 CONSUMO DE AGUA .....	37
8.3 AFLUENCIA PEATONAL .....	37
8.4 PASAJEROS DE TREN .....	38
8.5 ALUMBRADO .....	38
8.6 INDICADORES MEDIOAMBIENTALES .....	38

# 1. SARRERA

Dokumentu honen xedea da aztertzea SmartKalea proiektuaren esparru geografikoetako energiaren eta uraren kontsumoak; argiteria adimendunaren, ingurumenaren, oinezkoen mugikortasunaren eta treneko bidaiarien alorretan lortutako emaitzak; baita pandemiak adierazle horietan 2020 osoan eta aurreko urteekin alderatutako ekarritako eraginak ere.

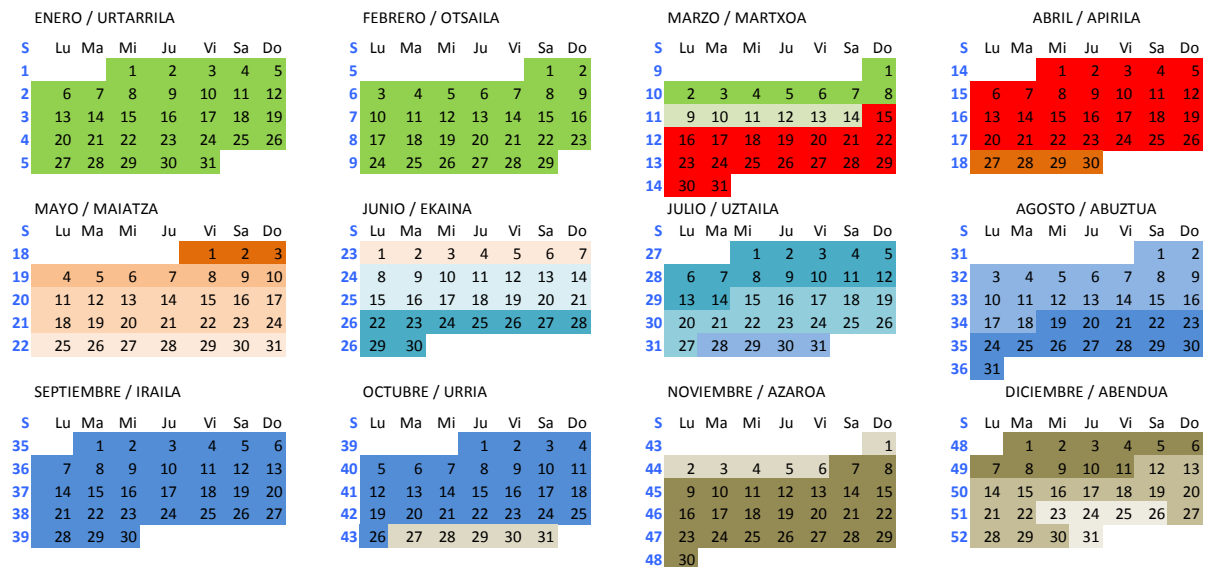
SmartKalea proiektu berritzaile bat da, Donostia Sustapenak lankidetzan publiko-pribatuaren eredu batez gidatutakoa, hirian elkarbizitzan dauden eragileak integratzen dituen *smart* ikuspegi batetik: herritarrak, negozioak, enpresa teknologikoak eta udaleko departamentuak, Donostia Sustapenak koordinatuta. *Smart* inplementazioen proiektu pilotu bat da, eredu hori probatu eta baliozkotu nahi duena beste esparru geografiko batzuetara hedatzeko eta Donostia *smart* erreferentzia-puntu bilakatzeko. Hain zuzen, SmartKaleak ingurumen-jasangarritasuna, efizientzia energetikoa, herritarren parte-hartzea eta gardentasuna sustatzen ditu, tokian tokiko laguntzaile teknologikoen puntako teknologia erabiliz, datuak proiektuaren *smart* plataforman integratuz horiek monitorizatzeko eta adierazleak lortzeko.

2014an, SmartKalea Kale Nagusian inplementatzen hasi zen, Donostiako Parte Zaharreko oinezkoentzako kale bereizgarrian. Pilotuaren emaitza onei esker, ekimenarekin aurrera egiteko aukera egon zen, eta proiektua Parte Zahar osora zabaldu zen eta, gainera, Altzako auzoan erreplikatu ere bai. 2020an, proiektua Amara auzoko Antso Jakituna etorbidera zabaltzen hasi da, eta Parte Zaharreko eta Altzako jarduketak mantendu eta handitu egin dira.

Honako analisi hau aurkeztu da:

- Energiaren eta uraren ataletan etxeko kontsumoa eta SmartKalea komunitateari atxikitako saltokietakoa aztertzen da, hilean-hilean aurreko urteekin konparaketak egiten dira eta aste estandar bateko bilakaerak behatzen dira. 2020an egindako kontsumoen bilakaera aztertzen da, astero, pandemiak eta konfinamenduak bizitza-ohituretan izandako eragina ebaluatzeko.
- Oinezkoen mugikortasunaren esparruan, Parte Zaharrean eta Altzako pasealekuan instalatutako zenbaketa-sentsoreek erregistratutako sartu-irtenak ebaluatzen dira, urtez urteko, hileko eta asteko konparaketak egiten dira eta egunetako eta ordutegietako patroirik badagoen aztertzen da.
- Treneko bidaiarien ohiturak hilabeteka aztertzen dira, aurreko urteko hilabete berarekin alderatuz, Altzako pasealekuan.
- Argiteriaren esparruan, Kale Nagusian eta Altzako pasealekuan kokatutako LED luminariak eta pertsonak detektatzeko sistema dituzten argiteria-sistema adimendunetako datu eskuragarriak konparatzen dira.
- Ingurumenaren alorrean, Donostiako Cervantes plazan erregistratutako indize ultramorearen eta kutsatzaileen indizearen balioak behatzen dira.

COVID-19ak ekarritako salbuespen-egoera dela eta, alarma-egoerak, konfinamenduak eta deskonfinamenduak SmartKalea proiektuan jasotako datuetan izandako eragina aztertzen da. Jarraian, 2020ko alarma-egoeraren datak, deskonfinamendu faseak eta COVID-19az babesteko neurrien ezarpenak aurkeztu dira. Izan ere, dokumentuan zehar aztertuko den moduan, argi eta garbi eragin diete SmartKalea proiektuak jasotzen dituen adierazleei, herritarren bizitza bete-betean aldatu dutelako.



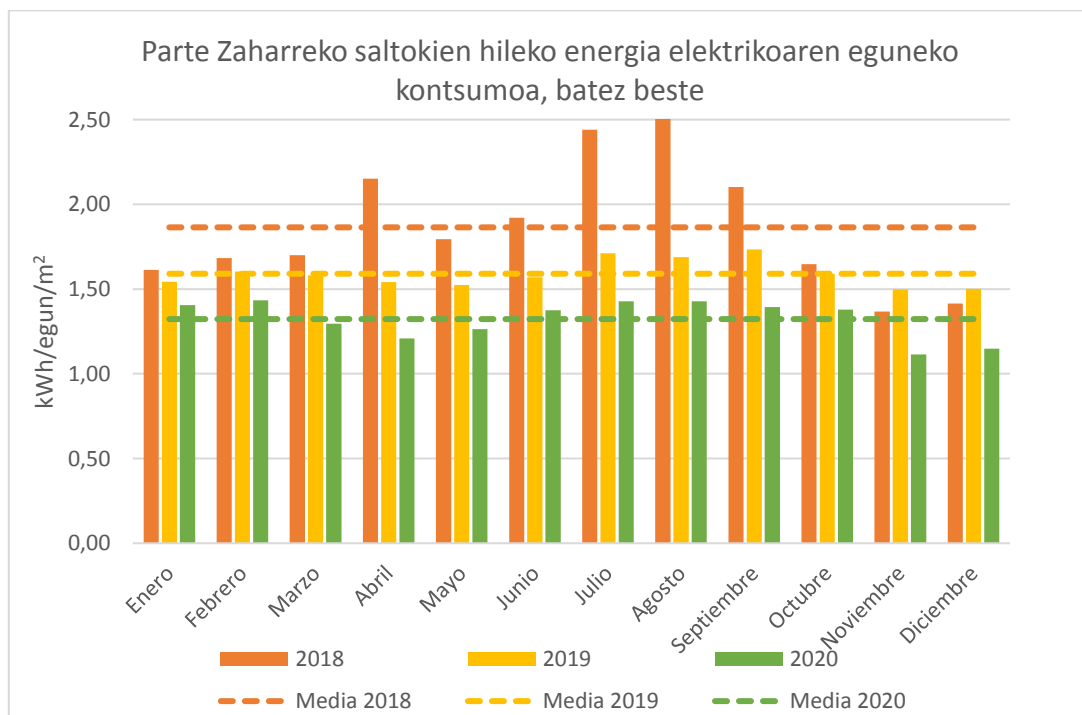
- Situación normal previa a la pandemia
- Semana previa al estado de alarma
- Estado de alarma: confinamiento
- Estado de alarma: confinamiento con paseos permitidos
- Fase 0 desescalada: reapertura algunos comercios. Horarios para paseos.
- Fase 1 desescalada: pequeño comercio al 30%. Horarios para paseos.
- Fase 2 desescalada: comercios al 40%, hostelería al 50%. Sin horarios para paseos.
- Fase 3 desescalada: comercios al 60%
- Nueva normalidad
- Obligatoriedad de uso de mascarilla. Limitación a 10 personas por mesa en hostelería, sin aforo.
- Hostelería al 60% con cierre a la 1:30.
- Prohibición de dar consumiciones en hostelería a partir de las 0:00 y cierre para las 1:00
- Estado de alarma: limitación de la circulación en horario nocturno, prohibida la movilidad fuera del municipio ni entrada en el País Vasco, máximo 6 personas
- Cierre hostelería y aumento limitaciones
- Reapertura hostelería con restricciones y movilidad autónoma
- Dias navideños movilidad permitida

## 2. ENERGIA ELEKTRIKOAREN KONTSUMOA

2020an izandako energia elektrikoaren kontsumoak aztertu dira, bai establezimendu komertzialetan bai etxeetan izandakoak, kontsumo elektrikoaren kontagailuen bitartez eta saltokietako, ostalaritza-establezimenduetako eta proiektuan parte hartzen duten etxebizitzetako neurketa-plataformen bidez. Kontsumo horiek, gainera, 2018an eta 2019an jasotako balioekin alderatu dira. COVID-19ak ekarritako salbuespen-egoera dela eta, 2020an astez aste izandako kontsumoak aztertu dira.

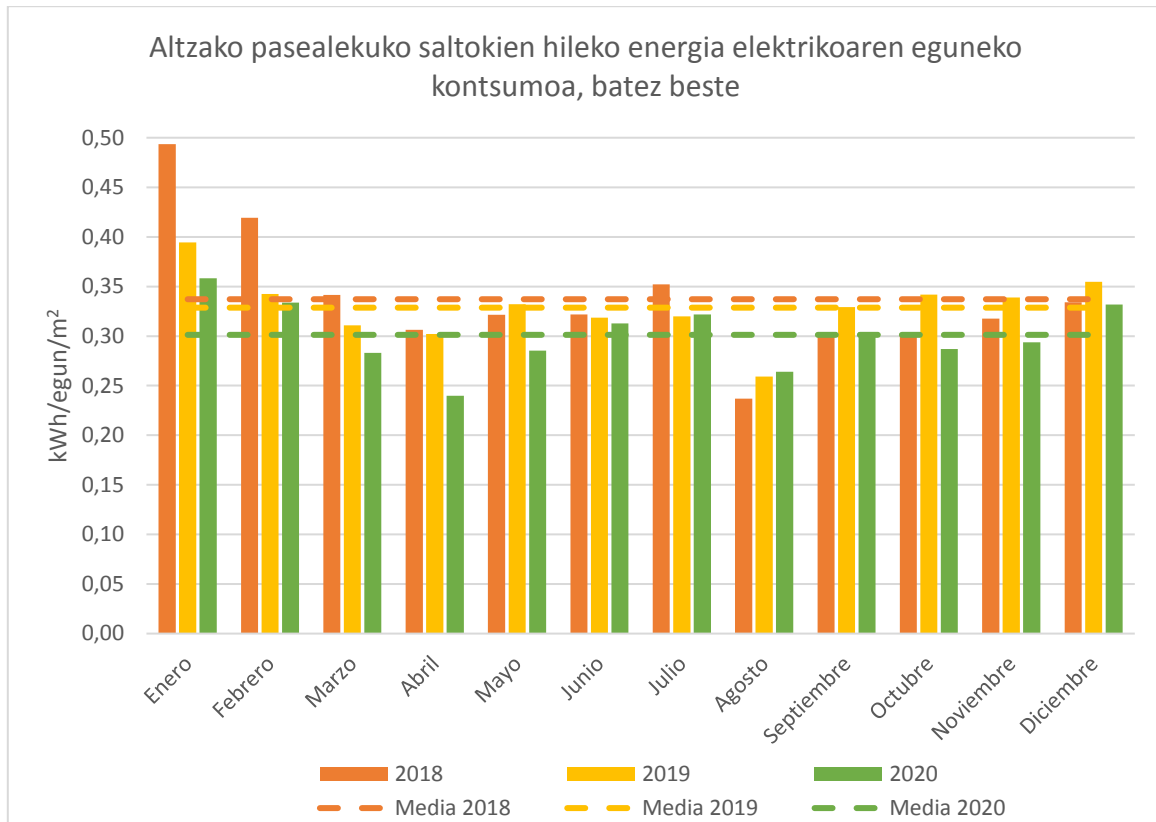
### 2.1 Energia elektrikoaren kontsumoa saltokietan

#### 2.1.1 Energia elektrikoaren kontsumoa saltokietan: 2018ko, 2019ko eta 2020ko konparazioa



### Parte Zaharreko saltokien hileko energia elektrikoaren eguneko kontsumoa, batez beste

- 2020ko batez besteko kontsumoa: **1,32 kWh/egun/m<sup>2</sup>**.
  - Gehienekoa: otsaila, uztaila eta abuztua: 1,43 kWh/egun/m<sup>2</sup>.
  - Gutxienekoa: azaroa: 1,12 kWh/egun/m<sup>2</sup>.
- Aurreko urteekin alderatuta, kontsumoa jaitsi egin da, batez ere martxotik aurrera: % 18ko jaitsiera aurreko urtearekin alderatuta. Bat dator alarma-egoeratik establezimenduak itxi izanarekin.
- 2020ko batez besteko kontsumoa:
  - ↓% 17, 2019arekin alderatuta (1,32 kWh/egun/m<sup>2</sup>)
  - ↓% 29, 2019arekin alderatuta (1,59 kWh/egun/m<sup>2</sup>).
- Kontsumoa martxoan % 10 jaitsi zen otsailarekin alderatuta, eta apirila martxoarekin konparatuz gero, beste % 7 jaitsi zen. Deskonfinamenduan ez zen alarma-egoeraren aurreko eta udako hilabetei dagokien kontsumo elektrikoa berreskuratu, eta egonkor samar mantendu zen ekainetik urrira arte.
- Azaroan berriz jaitsi zen, ostalaritza itxi zutela eta: urriarekin alderatuta, kontsumoa % 24 jaitsi zen.
- Abenduan kontsumoa % 3 igo zen, azaroarekin alderatuta, baina data horietan ohikoak diren balioetatik urrun. Kontuan hartu beharra dago ostalaritza egunez irekitzeko

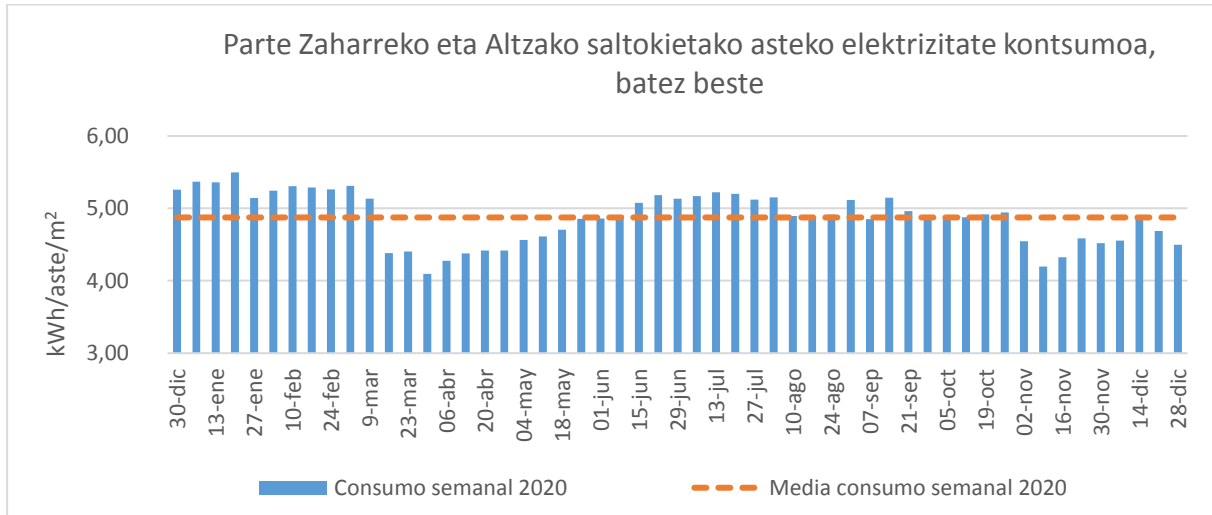


### Altzako pasealekuko saltokien hileko energia elektrikoaren eguneko kontsumoa, batez beste

- 2020ko batez besteko kontsumoa: **0,30 kWh/egun/m<sup>2</sup>**.
  - Gehienekoa: urtarrila: 0,36 kWh/egun/m<sup>2</sup>.
  - Gutxienekoa: azaroa: 0,24 kWh/egun/m<sup>2</sup>.
- Kontsumoaren jaitsiera aurreko urteekin alderatuta:
  - **↓% 8**, 2019arekin alderatuta (0,33 kWh/egun/m<sup>2</sup>).
  - **↓% 10**, 2019arekin alderatuta (0,34 kWh/egun/m<sup>2</sup>). 2018an, urtarrean eta otsailean oso altua izan zen, berokuntza elektrikoa gehiago erabili zelako, hein batean.
- Parte Zaharrean bezala, kontsumoa argi eta garbi jaitsi zen martxotik (**↓% 15** otsailarekin alderatuta) eta apiriletik (**↓ 15** martxoarekin alderatuta) aurrera. Dena den, urteko kontsumoaren jaitsiera ez da Parte Zaharrekoa bezain handia, ez baita auzo turistikoa bat.
- Maiatzaren eta azaroaren artean, udako hilabeteetan izan ezik, kontsumoa egonkor samarra da, baina ohiko balioak baino baxuagoa.
- Abuztua nabarmena da kontsumoaren jaitsiera, urtero bezala oporrak daudelako eta establezimenduak itxi egiten direlako.
- Parte Zaharrean ez bezala, Altzan azaroan ez zen kontsumo energetikoa jaitsi ostalaritza ixtean, establezimendu gutxiago baitira ostalaritzakoak.
- Abenduan kontsumoa % 13 igo zen azaroarekin alderatuta, ziurrenik eguraldi okerragoa egin zuelako eta berogailuak gehiago erabili zirelako.



### 2.1.2 Parte Zaharreko eta Altzako saltokietako 2020ko astez asteko energia elektrikoaren kontsumoaren analisia

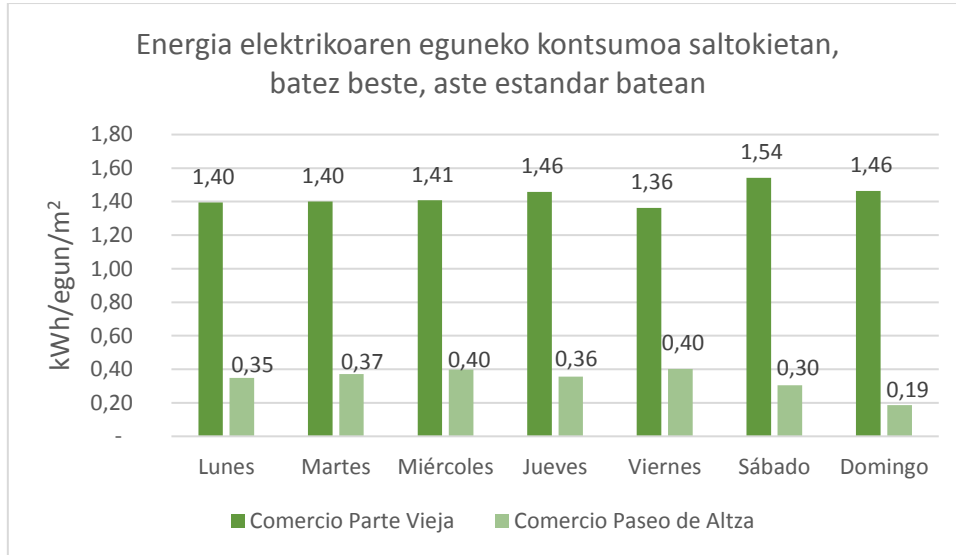


#### Parte Zaharreko eta Altzako pasealekuko saltokien hileko energia elektrikoaren eguneko kontsumoa, batez beste

- Parte Zaharreko eta Altzako saltokietako 2020ko kontsumoa, batez beste: **4,87 kWh/aste/m<sup>2</sup>**
- Batez besteko kontsumoa egoera normalean (urteko lehen 10 asteak): **5,3 kWh/aste/m<sup>2</sup>**
- Batez besteko kontsumoa konfinamenduan (12-18 asteak): **4,34 kWh/aste/m<sup>2</sup> ↓% 18** egoera normalarekin alderatuta
- Gehieneko kontsumoa 4. astean, San Sebastian egunekoan: **5,5 kWh/aste/m<sup>2</sup>**
- Martxoaren 30eko asteko gutxieneko kontsumoa, **4,09 kWh/aste/m<sup>2</sup>**, ostalaritza-establezimenduak itxi zelako.
- Normaltasun berrian asteko energia-kontsumoa egonkor samarra da, harik eta azaroan kontsumoak berriz jaisten diren arte, ostalaritza-establezimenduak ixtean eta ziurrenik beste saltoki batzuek oporreatatik edo hilabete horretako jarduera urriagatik itxi zutelako.
- Alarma-egoeraren ondorengo asteko gehieneko kontsumoa uztailaren 13ko astean izan



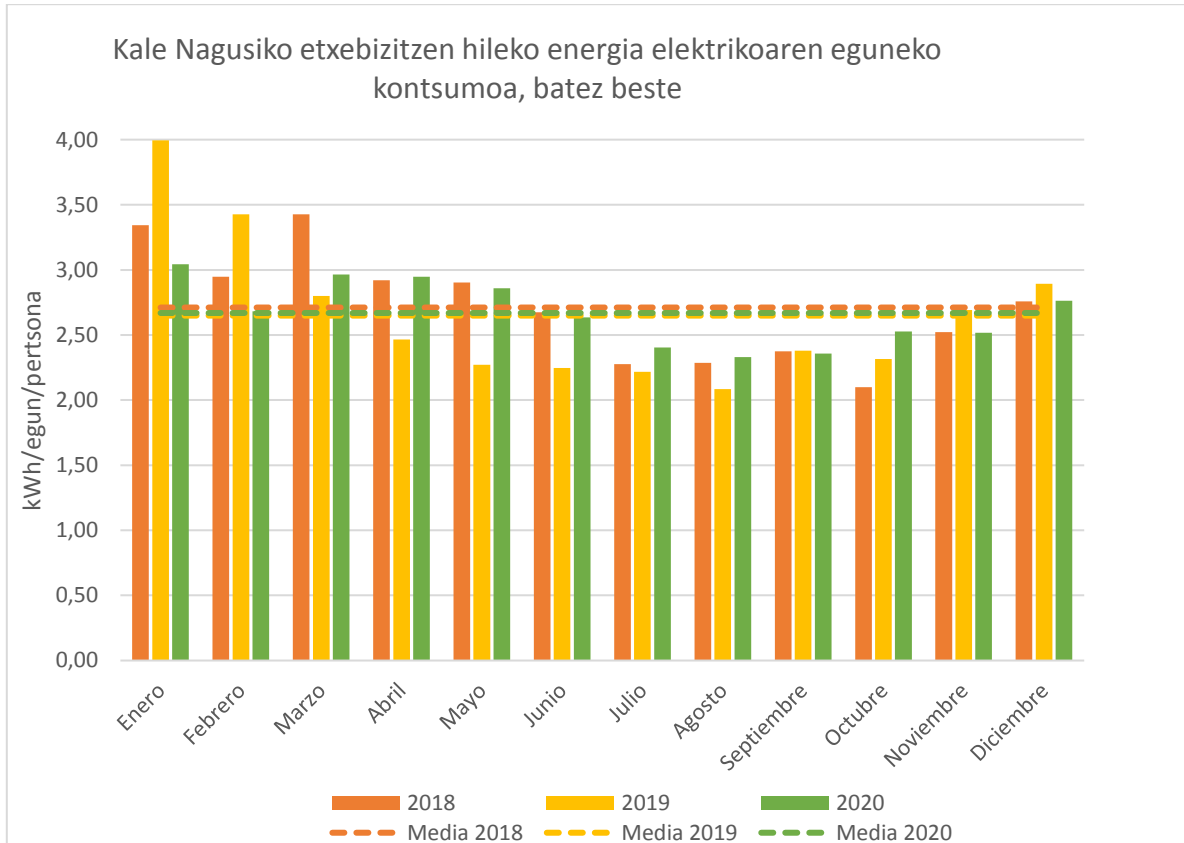
### 2.1.3 Saltoki txikietako aste estandar bateko energia elektrikoaren kontsumoaren analisia



- Aztertutako astea: otsailaren 17tik 23ra artekoa, alarma-egoeraren aurretik.
- **Parte Zaharra:**
  - Larunbatetan kontsumo handiagoa.
  - Altzako auzoan baino kontsumo handiagoa.
- **Altzako pasealekua:**
  - Balio egonkorrak lanegunetan.

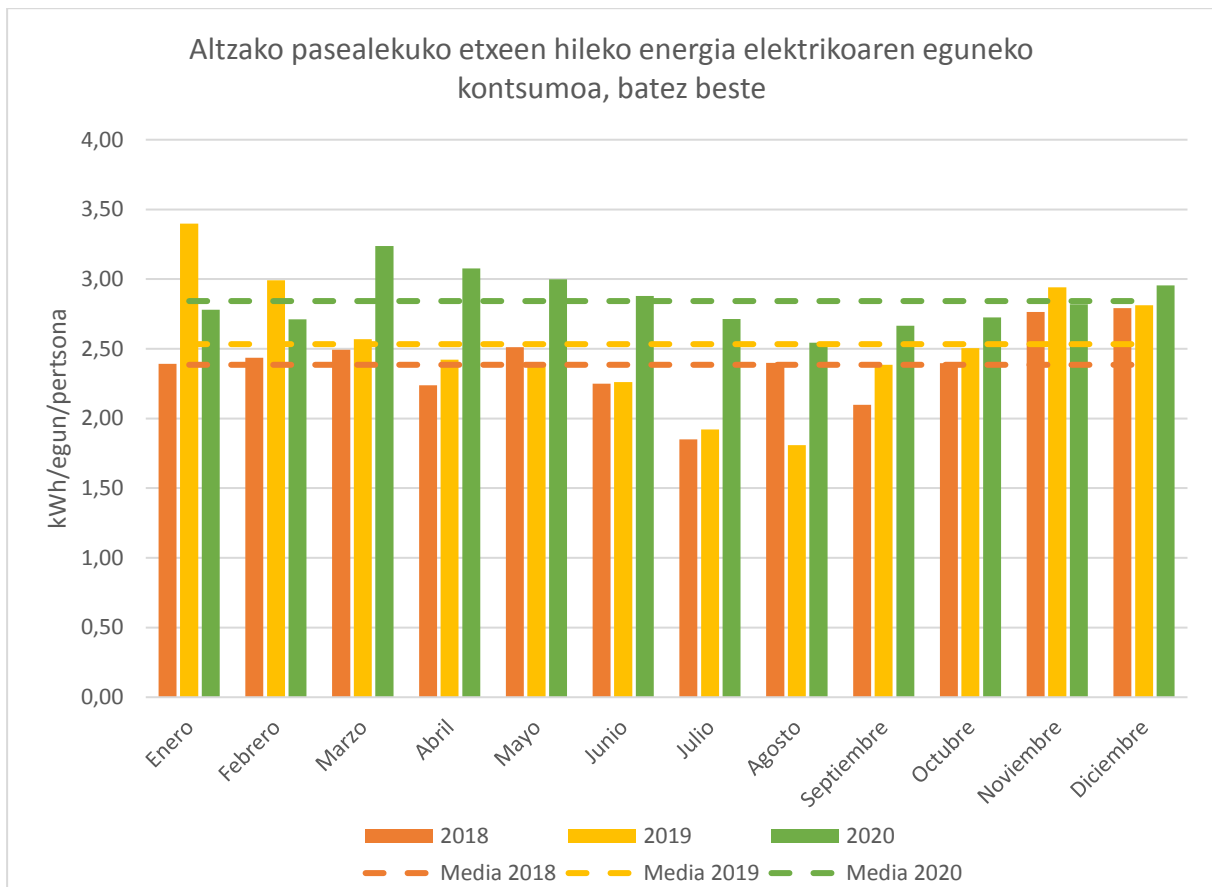
## 2.2 Energia elektrikoaren kontsumoa etxeetan

### 2.2.1 Energia elektrikoaren kontsumoa etxebizitzetan: 2018ko, 2019ko eta 2020ko konparazioa



#### Kale Nagusiko etxebizitzetan energia elektrikoaren eguneko kontsumoa, batez beste

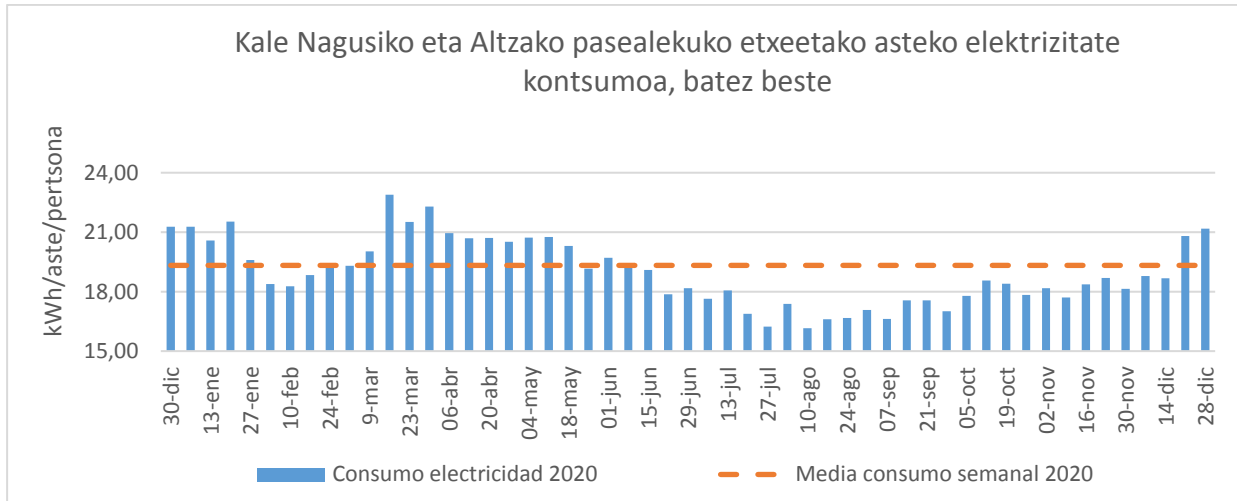
- 2020ko batez besteko kontsumoa: **2,67 kWh/egun/pertsona**
  - Gehienekoa: urtarrila: 3,04 kWh/egun/pertsona.
  - Gutxienekoa: abuztua: 2,33 kWh/egun/pertsona.
- Ohikoa da **lehen hiruhilekoan** kontsumo handiagoa egotea, argi-ordu gutxiago daudelako eta berogailu elektrikoak gehiago erabiltzen direlako, baina, aurrean, **bigarren hiruhilekoko hilabeteetako kontsumoa garrantzitsua izan da**, nabarmen igo baita etxeetako kontsumo elektrikoak, konfinamendua eta gailu elektrikoak eta etxetresna elektrikoak gehiago erabili izana dela eta.
- **Martxotik ekainerako hilabeteak, konfinamendu eta deskonfinamenduarenak aztertuz gero, ikus dezakegu kontsumoa % 17 igo zela aurreko urtearekin alderatuta.**
- Joerak jarraitu egin zuen udako hiletan, aurreko urteetan baino kontsumo handiagoa egon baitzen, ziurrenik mugikortasun urriagoagatik eta kanpoko aisian denbora gutxiago emateagatik.
- Azaroan, mugak muga, kontsumoa mantendu egin zen aurreko urtearekin alderatuta, ziurrenik eguraldi onagatik.



### Altzako pasealekuko saltokien energia elektrikoaren eguneko kontsumoa, batez beste

- 2020ko batez besteko kontsumoa: **2,84 kWh/egun/pertsona**
  - Gehienekoa: **martxoa: 3,24 kWh/egun/pertsona.**
  - Gutxienekoa: abuztua: 2,54 kWh/egun/pertsona.
- Garbi ikusten da martxoan kontsumoa handitu egin zela, etxeko konfinamenduagatik eta gailu elektrikoak eta argiteria gehiago erabili zelako, eta apurka-apurka murriztu zela, ohiko balioetara heldu gabe.
- Aurreko urteekin alderatuta:
  - **↑% 19**, 2018arekin alderatuta (2,39 kWh/egun/pertsona).
  - **↑% 12**, 2019arekin alderatuta (2,53 kWh/egun/pertsona).
  - **↑% 27** 2019arekin alderatuta, alarma-egoeratik aurrerako hilabeteak kontuan hartuta.
- Ikus daiteke Altzako etxeen kontsumoa 2020an aurreko urteekin alderatuta gehiago handitu

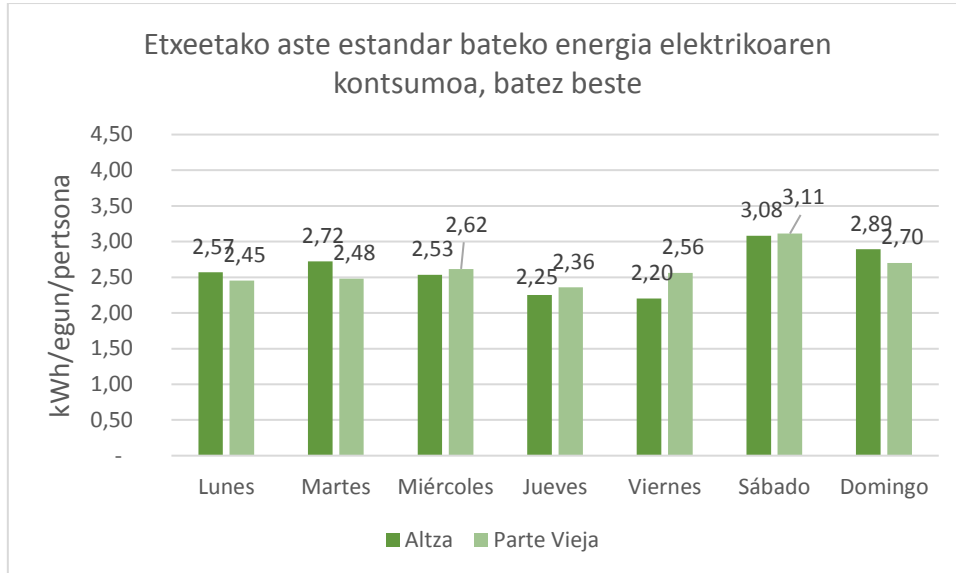
## 2.2.2 Parte Zaharreko eta Altzako pasealekuko etxeetako 2020ko astez asteko energia elektrikoaren kontsumoaren analisia



### Parte Zaharreko eta Altzako pasealekuko etxeen hileko energia elektrikoaren eguneko kontsumoa, batez beste

- 2020ko batez besteko kontsumoa: **19,01 kWh/aste/pertsona**
- Batez besteko kontsumoa egoera normalean (urteko lehen 10 asteak): **19,84 kWh/aste/pertsona**
- Batez besteko kontsumoa konfinamenduan (12-18 asteak): **21,23 kWh/aste/pertsona** ↑% 7 egoera normalarekin alderatuta.
- Alarma-egoeraren dekretuaren astea ↑% 14 aurreko astearekin alderatuta.
- Batez besteko kontsumoa deskonfinamenduan (19-26 asteak): **18,9 kWh/aste/pertsona** ↓% 11 konfinamenduarekin alderatuta
- Gehieneko kontsumoa martxoaren 16an, alarma-egoera astan: **22,89 kWh/aste/pertsona**.
- Abuztuaren 10eko asteko gutxieneko kontsumoa: **16,15 kWh/aste/pertsona**
- Ikus daiteke grafikoan etxeko kontsumoaren joera beheranzko joerari, meteorologiarekin eta udaberria etortzearekin lotutakoari, konfinamenduak eragin egin ziola, kontsumoa nabarmen igo baitzen.
- Konfinamenduan gertatu zen kontsumo handiena, eta, hurrengo, neguko hilabeteetan.
- Deskonfinamenduan etxeko kontsumoa berriz jaitsi egin zen, urteko sasoi horretarako balio ohikoagoetara.

### 2.2.3 Etxeetako aste estandar bateko energia elektrikoaren kontsumoaren analisia



- Aztertutako astea: otsailaren 10etik 16ra artekoa, alarma-egoeraren aurretik.
- **Antzeko patrioiak bi auzoetan**
- Kontsumo handiagoa larunbatetan eta egun izandotan

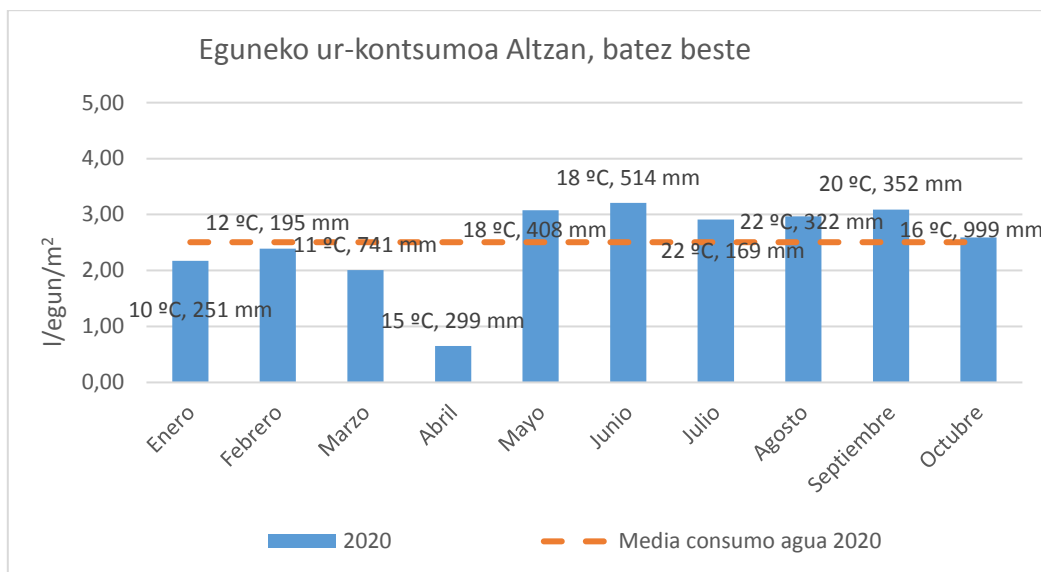
## 3. UR-KONTSUMOA

Atal honetan, 2020ko urtarrilaren eta urriaren arteko ur-kontsumoa aztertu da, SmartKalea proiektuaren barruko Altzako saltokien eta etxeena. Kontsumoa saltokietan, ostalaritza-establezimenduetan eta etxebizitzetan jarritako ur-sentsore adimendunen bidez neurtzen da. Datuak ez dira aurreko urteetakoekin alderatu horrelakorik ez dagoelako, eta urteko azken bi hilabeteetako informazioa ez da sartu ezin izan delako bildu.

COVID-19a dela-eta sortutako salbuespen-egoeraren ondorioz, konfinamenduko faseetako lehen sei hilabeteetako asteetan izandako kontsumoen bilakaera aztertu da.

### 3.1 Ur-kontsumoa saltokietan

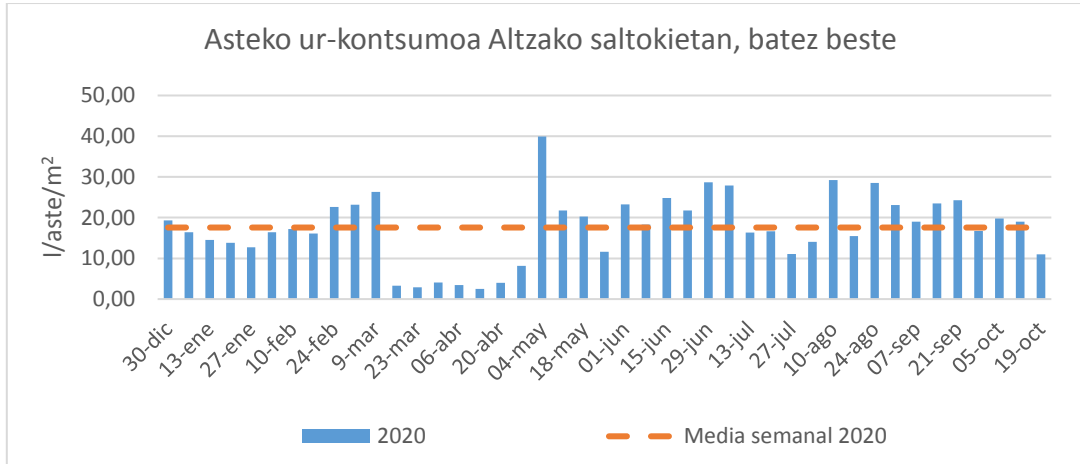
#### 3.1.1 Ur kontsumoa saltokietan: hileko datuen eta eguraldiaren alderaketa



#### Altzako saltokietako eguneko ur-kontsumoa, batez beste

- Garbi ikus daiteke eragina izan dutela martxotik aurrera eta apirilean izandako konfinamenduak eta merkataritzako establezimenduak ixteak, bi astez soilik ezinbesteko jarduerak bakarrik baitzeuden.
- Antzeman daiteke maiatzean eta ekainean kontsumoa berriz areagotu zela eta egonkor mantendu zela hurrengo hilabeteetan, urrian berriz jaitsi arte. Urrian, saltokietako ur-kontsumoaren jaitsiera eguraldi okerragoarekin eta prezipitazio ugariekin lotuta dago.
- Asteko batez besteko kontsumoa, 2020ko urtarrila-urria 2,51 l/egun/m<sup>2</sup>
  - Gehienekoa: maiatzaren 9a, 9,26 l/egun/m<sup>2</sup>, agian lokalak berriz irekitzeagatik eta horiek sakon garbitzeagatik.
  - Gutxienekoa: apirilaren 5a, 0,11 l/egun/m<sup>2</sup>, konfinamenduan.

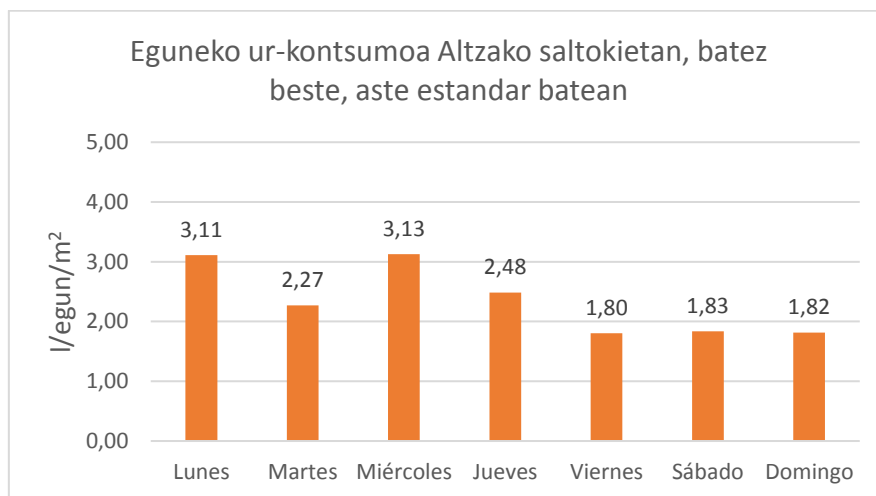
### 3.1.2 Saltokietako ur-kontsumoaren analisia



#### Asteko ur-kontsumoa Altzako saltokietan, batez beste

- Argi eta garbi ikusten da konfinamenduko asteetako gutxieneko kontsumoa.
- Asteko batez besteko kontsumoa, 2020ko urtarrila-urria **17,57 l/aste/m<sup>2</sup>**
  - Gehienekoa: 39,93 l/aste/m<sup>2</sup>, zero fasean, lokalak berriz ireki zirelako eta, ziurrenik, sakon garbitu zirelako.
  - Gutxienekoa: 2,52 l/aste/m<sup>2</sup>, 16. astea, konfinamenduan.
  - **Batez besteko kontsumoa egoera normalean** (urteko lehen 10 asteak): **17,57 l/aste/m<sup>2</sup>**
  - Batez besteko kontsumoa konfinamenduan: 3,37 l/aste/m<sup>2</sup> (martxoaren 16tik apirilaren 26ra)
  - Batez besteko kontsumoa **konfinamenduaren ondoren**: **20,25 l/aste/m<sup>2</sup>** (maiatzaren

### 3.1.3 Saltokietako aste estandar bateko ur-kontsumoaren analisia



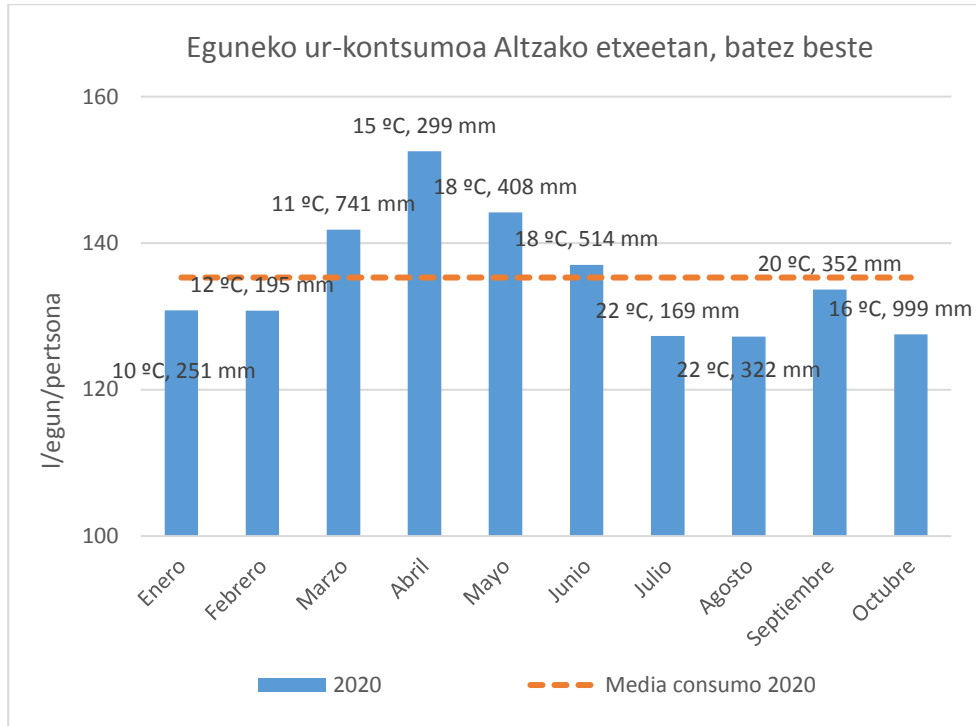
- Aztertutako aste estandarra: urtarrilaren 6tik 12ra artekoa, alarma-egoeratik kanpo





## 3.2 Ur-kontsumoa etxeetan

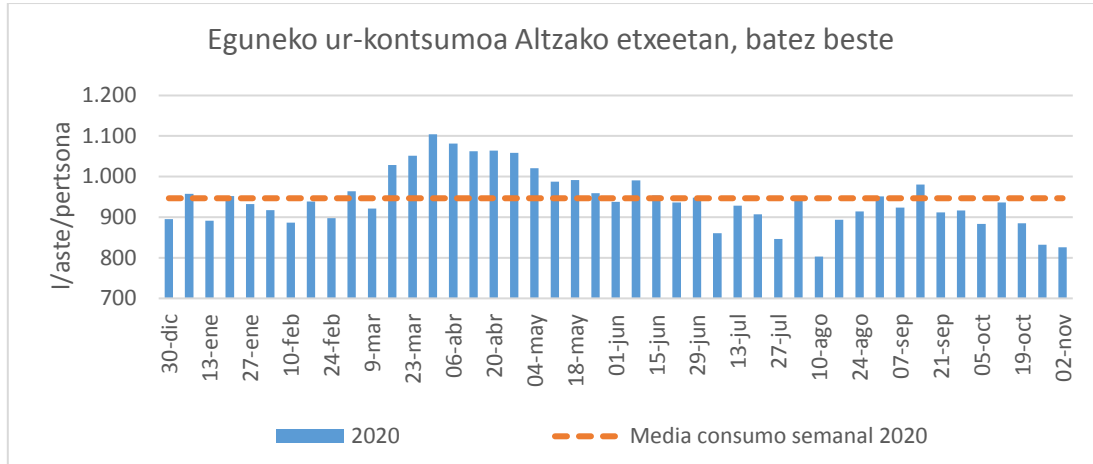
### 3.2.1 Etxeetako ur-kontsumoa eta klimatologia



#### Eguneko ur-kontsumoa Altzako etxeetan, batez beste

- Garbi ikus daiteke konfinamenduak eragina izan zuela, etxeetan kontsumoa askoz ere handiagoa izan zelako, eguraldiaren eragirik gabe.
- Batez besteko kontsumoa, 2020ko urtarrila-urria **135,3 l/egun/etxe**.
  - Gehienekoa: maiatzaren 2a, 190 l/egun/etxe.
  - Gutxienekoa: maiatzaren 10a, 87 l/egun/etxe.
- **↑% 8 ur-kontsumoa martxoan** (141,82 l/egun/pertsona) otsailarekin alderatuta (130,80 l/egun/pertsona).
- **↑% 8 ur-kontsumoa apirilean** (152,54 l/egun/pertsona) martxoarekin alderatuta.

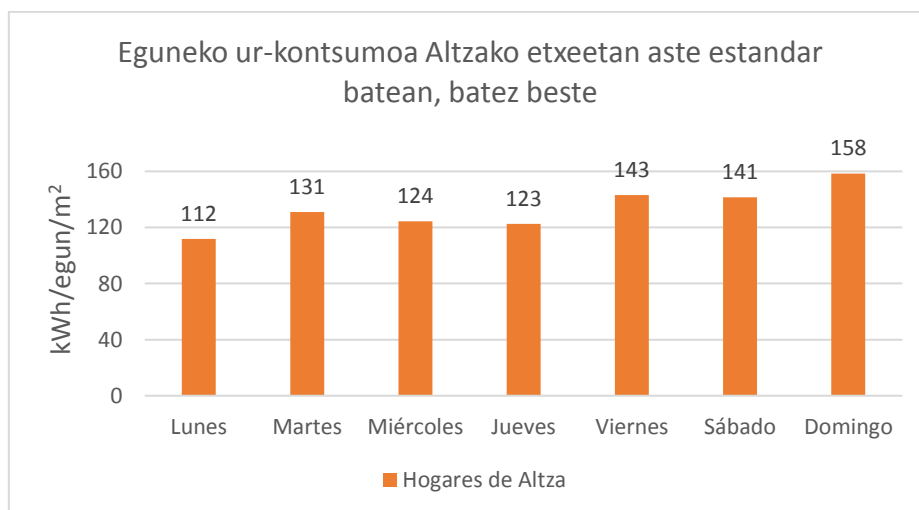
### 3.2.2 Etxeetako ur-kontsumoaren analisia



#### Asteko ur-kontsumoa Altzako etxeetan, batez beste

- Batez besteko kontsumoa, 2020ko urtarrila-urria **946,7 l/aste/etxe**.
  - Gehienekoa: 14. astea, 1.104 l/aste/etxe, konfinamenduan eta etxean denbora gehien ematen zenean.
  - Gutxienekoa: 10. astea, 886 l/aste/etxe, udako oporretan.
  - Batez besteko kontsumoa egoera normalean (1-10 asteak): 923 l/aste/etxe
  - **Batez besteko kontsumoa konfinamenduan** (martxoaren 16tik apirilaren 26ra): 1.064 l/aste/etxe (**↑% 7 egoera normalarekin alderatuta**).
  - Batez besteko kontsumoa konfinamenduaren ondoren (apirilaren 26tik aurrera): 925 l/aste/etxe. Koronabirusa prebenitzeko neurrien ondorioz etxeetako ur-kontsumoa ia ez zen aldatu pandemiaren aurreko datuekin alderatuta.

### 3.2.3 Etxeetako aste estandar bateko ur-kontsumoaren analisia



- Kontsumo-balio handiagoak asteburuetan, bereziki igandeetan.
- Irudiko astea: urtarrilaren 27tik otsailaren 2ra artekoa, alarma-egoeraren aurretik.

## 4. OINEZKOEN KOPURUA

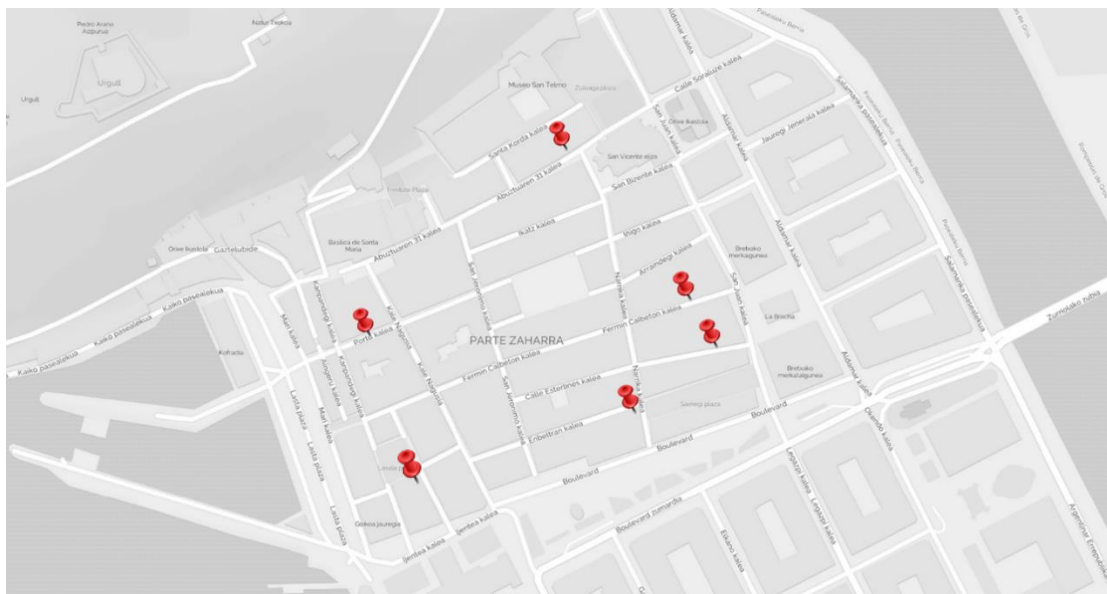
Atal honetan neurtzen dira Parte Zaharreko kale nagusietan eta Altzako pasealekuan sartutako eta irtendako oinezkoak, SmartKalea proiektuaren esparruan instalatutako zenbaketa-sentsoreen bidez. Parte Zaharreko sarrerak dira Donostiako beste gune batzuetatik Parte Zahar barrura sartzen diren pertsonak, eta irteerak, Parte Zaharretik kanpora doazenak.

Sentsoreak Portu kalean, Kale Nagusian eta NARRIKA, Abuztuaren 31ko, Fermin Kalbeton eta San Lorenzo kaleetan daude, baita Altzako pasealekuan ere. Aurten beste sentsore bat jarri da Portu kalean eta, gainera, Antso Jakituna kaleko sentsore-multzoa handitzen ari da.

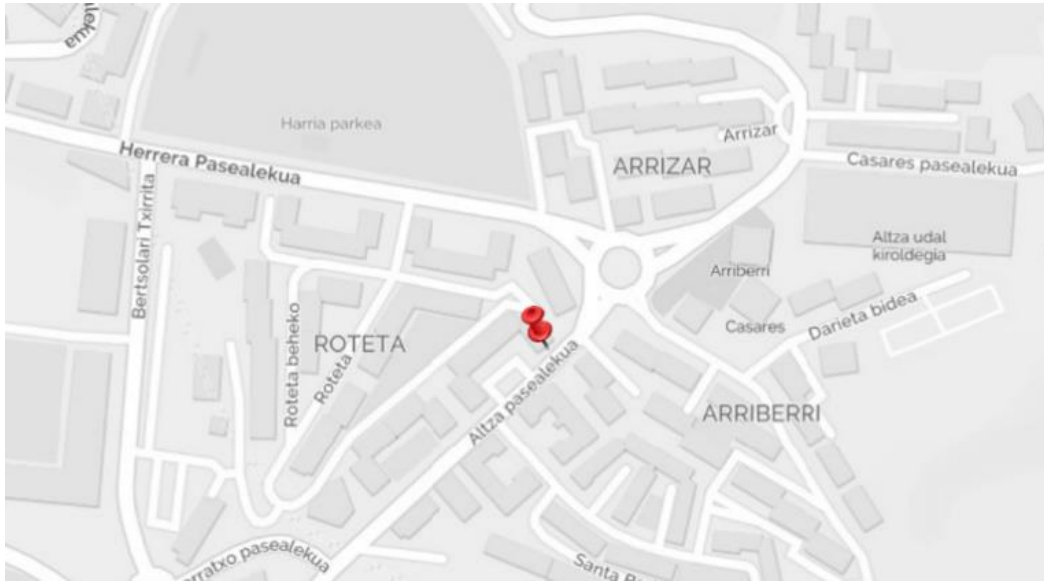
COVID-19a dela-eta sortutako salbuespen-egoeraren ondorioz, konfinamenduko, deskonfinamenduko eta mugikortasun murrizketak izan diren garaiko faseetako oinezkoen kopuruaren bilakaera aztertu da. 2020ko datuak 2019koekin eta 2018koekin alderatu dira. Datuak honela aztertu dira: hilabeteka, astebeteko oinezkoen kopurua, lanegun bat larunbatarekin alderatuta, sentsoreak dituzten kale bakoitzeko jokabidea eta, azkenik, hiriko kultur eta jai-ekitaldiek izandako eragina.

### 4.1 Sentsoreen kokalekua

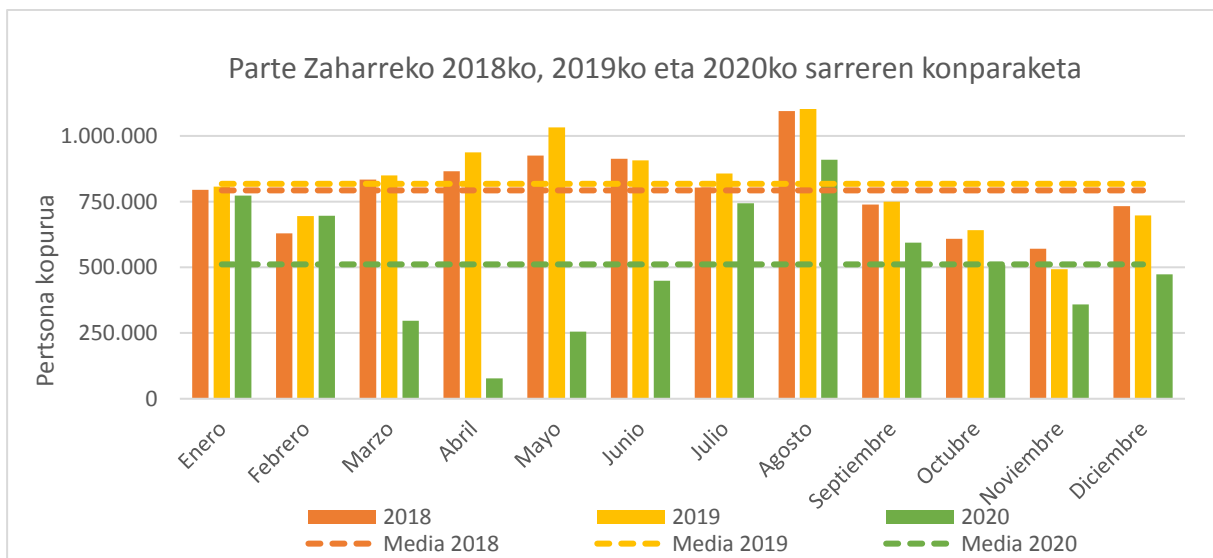
#### **Parte Zaharreko zenbaketa-sentsoreen kokalekua:**



#### **Altzako pasealekuko zenbaketa-sentsoreen kokalekua:**

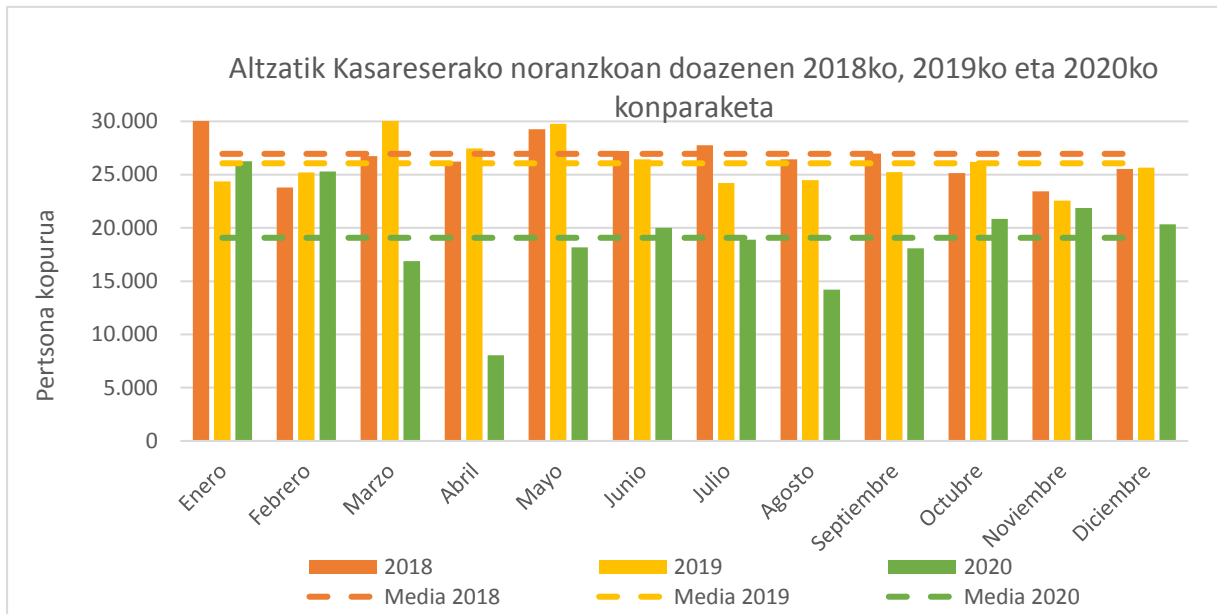


## 4.2 2020ko oinezko guztien kopuruaren eta 2019 eta 2018koen alderaketa



### Oinezkoak guztira Parte Zaharrean

- Ikus daiteke **2020ko jokabidea salbuespenekoa dela guztiz**, eta ezberdina aurreko urteekin alderatuta.
- Ikus daiteke oinezkoen kopurua murriztu egiten dela bat-batean konfinamenduan, eta deskonfinamenduan ez dela heltzen aurreko urteetako balioetara.
- Oinezkoen kopurua aurreko urteetakoarekin alderatuta, honako sentzore hauek kontuan hartuta: Kale Nagusia, Narrika, Abuztuaren 31, San Lorenzo eta Fermin Kalbeton.
  - 6.135.275 sarrera 2020an: **↓% 37%** 2019arekin alderatuta (9.814.565 sarrera) eta **↓% 35** 2018arekin (9.514.217).
- Ezberdintasun nabarmenagoak 2020 aurreko bi urteetako batez bestekoarekin alderatuz gero.
  - 2020an erregistratutako **gehieneko** zifrak abuztuan, 909.377 sarrera (**↓% 19** 2018-2019arekin alderatuta). Hurrengoa uztaila, urtarrilekoen antzeko datuekin (744.220 pertsona eta 773.380).
  - Antzeman daiteke urtarrilean eta otsailean oinezkoen kopurua aurreko urteetakoaren antzekoa dela eta martxoan joera bortizki aldatzen dela:
  - Martxoa: **↓% 65** 2018-2019 aldiarekin konparatuta, alarma-egoeraren dekretutik aurrera.
  - Apirila: **↓% 91** 2018-2019 aldiarekin konparatuta. Oso ezberdintasun handia, konfinamendu bete-betean baikeunden.
  - Maiatza: **↓% 74** 2018-2019 aldiarekin konparatuta.
  - Ekaina: **↓% 51** 2018-2019 aldiarekin konparatuta.
  - Uztaila: **↓% 10** 2018-2019 aldiarekin konparatuta. Pandemia hasi zenetik aurreko urteko datuen antzekoenak dituen hilabetea da. Ziurrenik, hilabete horretan zeudelako neurri arinenak; izan ere, abuztutik aurrera ostalaritza ixteko ordutegia jarri zen.
  - Abuztutik urrira: **↓% 19** 2018-2019 aldiarekin konparatuta
  - Azaroa: **↓% 32** 2018-2019 aldiarekin konparatuta. Azaroa bereziki epela izan zen, baina mugikortasuna txikitu egin zen aurreko urteekin alderatuta, etxeratzeko agindua eta ostalaritzaren itxiera tarteko.
  - Abendua: **↓% 34** 2018-2019 aldiarekin konparatuta. Mugikortasuna mugatzeko neurriez gain, esaterako, etxeratzeko aginduaz eta ostalaritza



### Altza pasealekuko oinezkoak, guztira

- Parte Zaharrean bezala, ikus daiteke **2020ko jokabidea salbuespenekoa dela guztiz**, eta ezberdina aurreko urteekin alderatuta.
- Urtarrileko eta otsaileko oinezkoen zifrak antzekoak dira, eta martxotik aurrera nabarmen jaitsi ziren.
- Ezberdintasun nabarmenagoak 2020 aurreko bi urteetako batez bestekoarekin alderatuz gero.
  - 228.865 pertsona hauteman ziren Kasareserako noranzkoan 2020an. **↓% 27%** 2019arekin alderatuta (312.779 sarrera) eta **↓% 29** 2018arekin (323.429).
  - 2020an erregistratutako **gehieneko** zifrak urtarrilean, 26.251 zenbaketa (**↓% 11** 2018-2019arekin alderatuta,). Hurrengoa, otsailean. Urtearen gainerako zatian zifrak txikiagoak dira.
  - Martxoa: **↓% 42** 2018-2019 aldiarekin konparatuta.
  - Apirila: **↓% 70** 2018-2019 aldiarekin konparatuta. Oso ezberdintasun handia, konfinamendu bete-betean baixeuden.
  - Maiatzetik abendura Kasareserako noranzkoan jasotako zenbaketak egonkor samarrak dira, 18.000 eta 21.000 pertsonaren artekoak, abuztuan izan ezik, orduan 14.205era jaitsi baitziren.



## 4.3 Oinezkoen kopuru globala

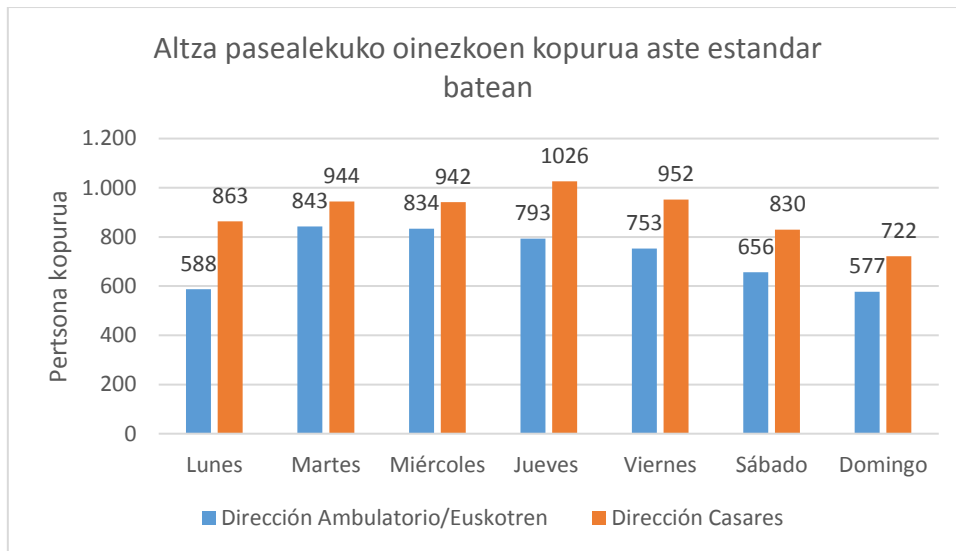
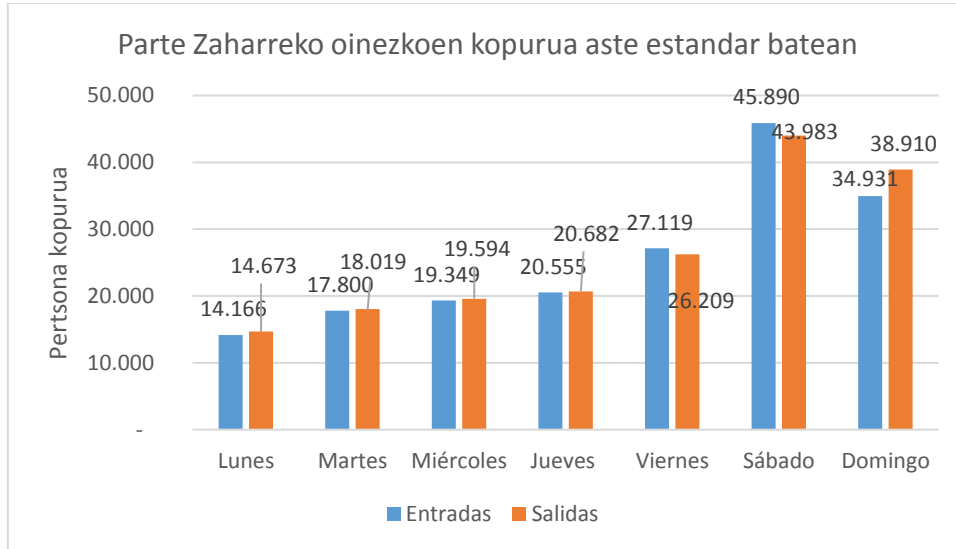
### 4.3.1 Oinezkoen kopuru globalaren analisia



#### Asteko oinezkoak Parte Zaharrean eta Altzan

- Garbi ikusten da **konfinamendu aldirian oinezkoen kopurua jaitsi egin zela**.
- Antzeman daiteke deskonfinamenduko oinezkoen kopuruaren igoera mailakakoa dela.
- Urteko lehen 10 asteetako oinezkoen batez bestekoa, alarma-egoera baino lehen. 171.804 pertsona
- Konfinamendu aldiko oinezkoen batez bestekoa, martxoaren 16tik apirilaren 26ra. 20.468 pertsona (↓% 90 konfinamenduko oinezkoak, urteko lehen 10 asteekin alderatuta)
- **Martxoaren 30eko** astean erregistratu zen **joan-etorri gutxien**: 18.568. Neurri zorrotzenak zeuden asteetako bat zen, funtsezko jarduerak bakarrik zeudenean baimenduta.
- Ikus daiteke oinezkoen kopurua mailaka igo zela 18. astean, hurrekin paseatzea baimendu zenean, eta fase aldaketa bakoitzean mailakako igoerak sumatzen dira.
- **Abuztuaren 10eko** astean, Ama Birjinaren egunekoan, hauteman zen **urteko oinezko gehien**: 235.538 pertsona.
- Azaroan berriz jaitsi ziren zenbaketak, gaueko mugikortasunaren mugak eta ostalaritzaren itxiera tarteko. Abenduan, eguraldi txarra gorabehera, ostalaritza ireki zenez eta merkataritzako mugimenduak handitu zirenez, erregistratutako zenbaketak areagotu egin ziren.
- Abuztuaren erdialdetik aurrerako oinezkoen batez bestekoa egonkor samarra da, astean 119.801 pertsona ingurukoa. ↓% 30 urtearen hasierarekin alderatuta, alarma-egoera baino lehenagoko aldiarekin.

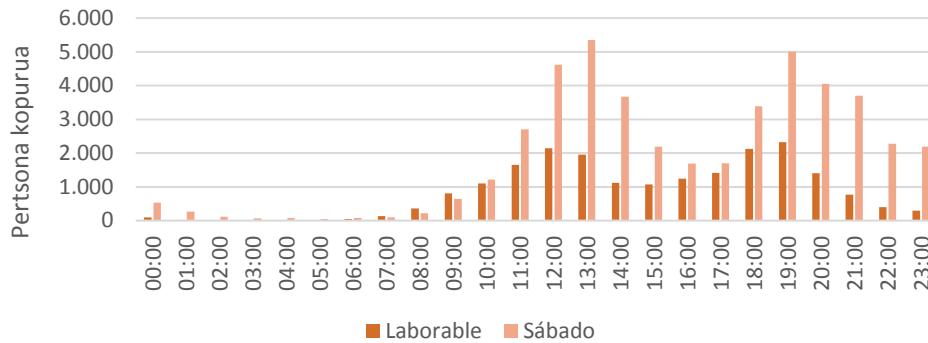
#### 4.3.2 Aste estandar bateko oinezkoen kopuruaren analisia



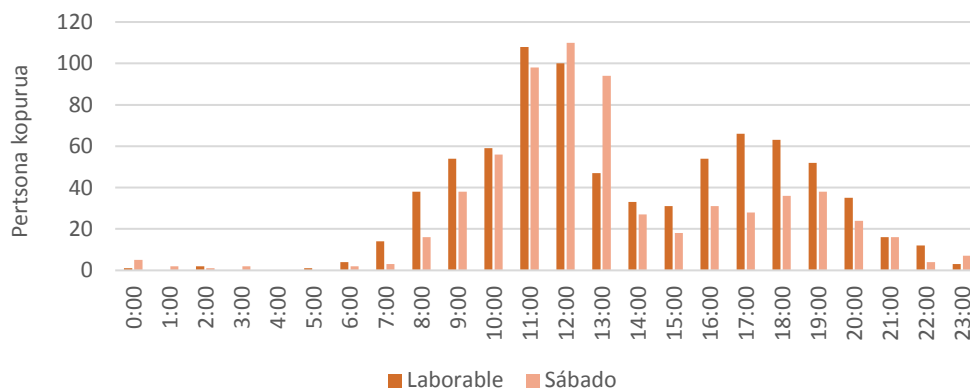
- Aztertutako astea: otsailaren **17tik 23ra artekoa**, alarma-egoeraren aurretik.
- **Parte Zaharra:**
  - Lanegunetarako erregistratutako datuak, antzekoak.
  - **Oinezko gehien asteburuan, ostiraletik aurrera.** Kopuru azpimarratzekoa larunbatean.
- **Altza pasealekua:**
  - **Lanegunetan** asteburuan baino oinezko gehiago.
  - Parte Zaharreko jokabidearen aurkakoa.

### 4.3.3 Lanegun batean erregistratutako oinezkoen kopurua asteburutakoarekin alderatuta

Parte Zaharreko oinezkoak lanegun eta larunbat estandar banatan (otsailaren 20a eta 22a).

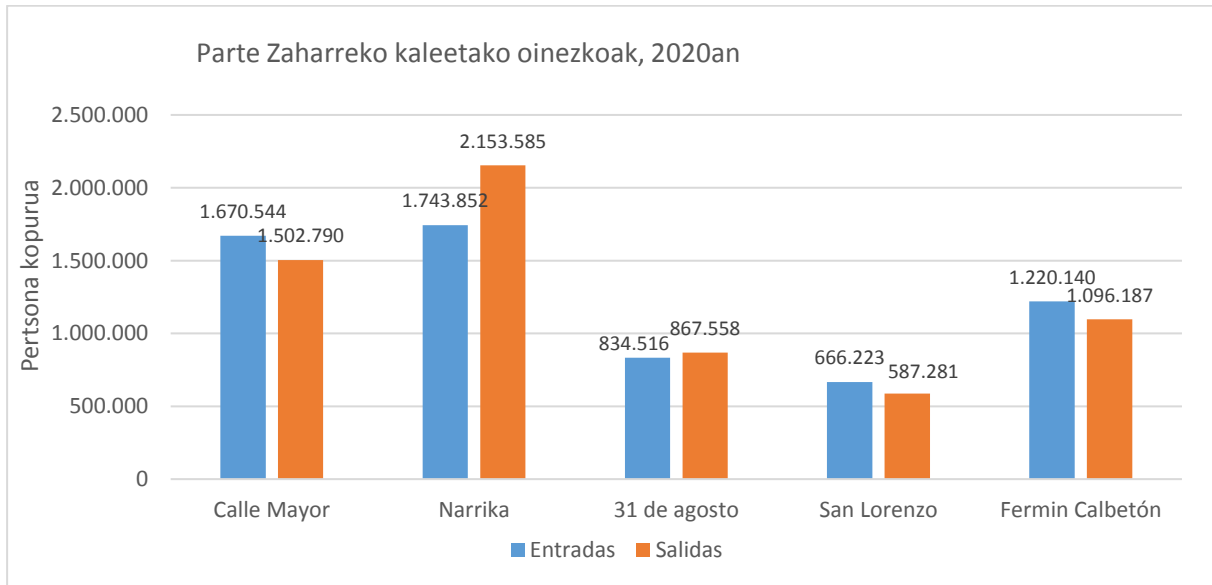


Altza pasealekuko batez besteko oinezkoak lanegun eta larunbat estandar banatan (otsailaren 20a eta 22a).



- **Alarma-egoeraren aurretik egindako analisisa.**
- **Parte Zaharra:**
  - Oinezko gehien **larunbatean**.
  - **Gehieneko balioak** bat datoz bazkarien eta afarien ordutegiarekin.
  - Oinezkoen kopurua askoz beranduago areagotzen da larunbatetan lanegunetan baino.
- **Altza pasealekua:**
  - Oinezko gehiago goizetan arratsaldeetan baino, lanegunetan eta asteburuan.
  - **Balio handienak:** 11:00ak eta 13:00ak artean **larunbatetan**.
  - **Balio txikienak:** 11:00ak eta 12:00ak eta 16:00ak eta 17:00ak artean **lanegunetan**.

## 4.4 Oinezkoak kalearen arabera

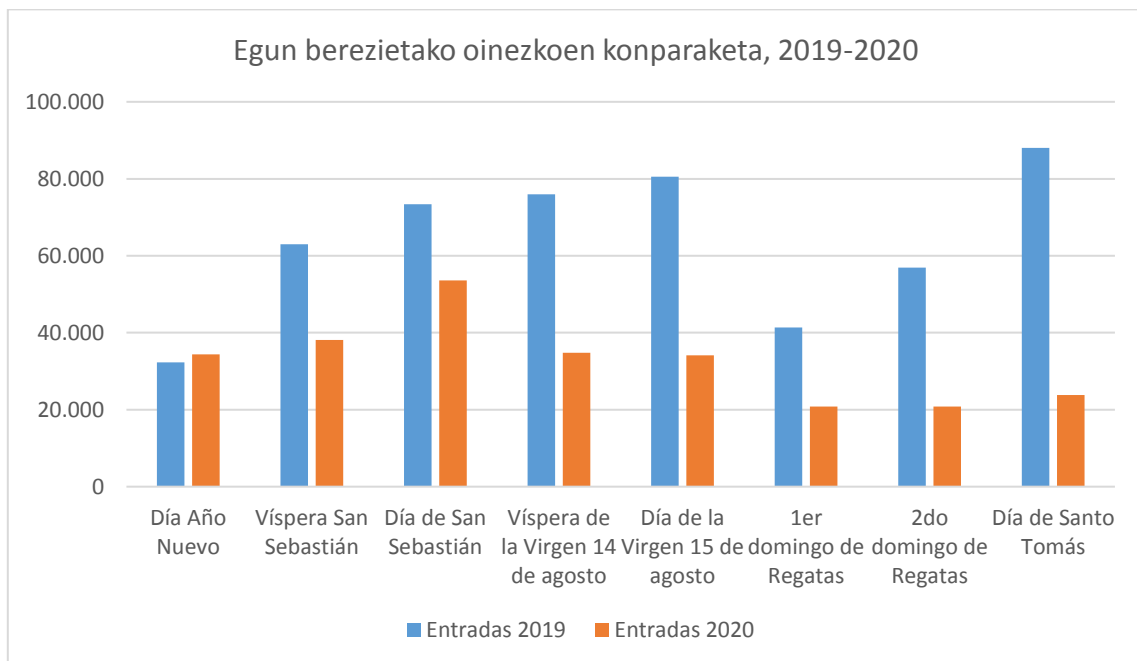


### Oinezkoak guztira Parte Zaharrean, kalearen arabera

- Urtean zehar oinezko **gehien Narrika kalean**: 2.153.585 irteera.
- **Sartzeko** kaleak:
  - Nagusia: Irteerak baino 167.751 sarrera gehiago.
  - San Lorenzo: Irteerak baino 78.942 sarrera gehiago.
  - Fermín Kalbeton: Irteerak baino 123.953 sarrera gehiago.
- **Irteteko** kaleak:
  - Narrika: Sarrerak baino 409.733 irteera gehiago.
  - Abuztuaren 31 Sarrerak baino 33.042 irteera gehiago.

## 4.5 Oinezkoak egun berezietan

Atal honetan aztertzen da jaiegunek, esaterako, Urteberri egunak eta San Sebastian egunak, Parte Zaharreko oinezkoen mugikortasunean duen eragina. Altzan ez da azterketa hori egin, egun berezietan jarduera askoz handiagoa duten puntuetatik urrun baitago. Konfinamendu-egoera dela-eta ez da Aste Santua aztertu, baina egun berezietako oinezkoen kopuruak alderatu dira, adibidez, Santo Tomas eta Aste Nagusikoak, nahiz eta ospatu ez diren, COVIDa prebenitzeko neurriek gure gizartean izan duten eragin sakona islatzeko.



### Oinezkoak egun berezietan, Parte Zaharrean

2019arekin alderatuta, ezberdintasun nabarmenak ikusten dira:

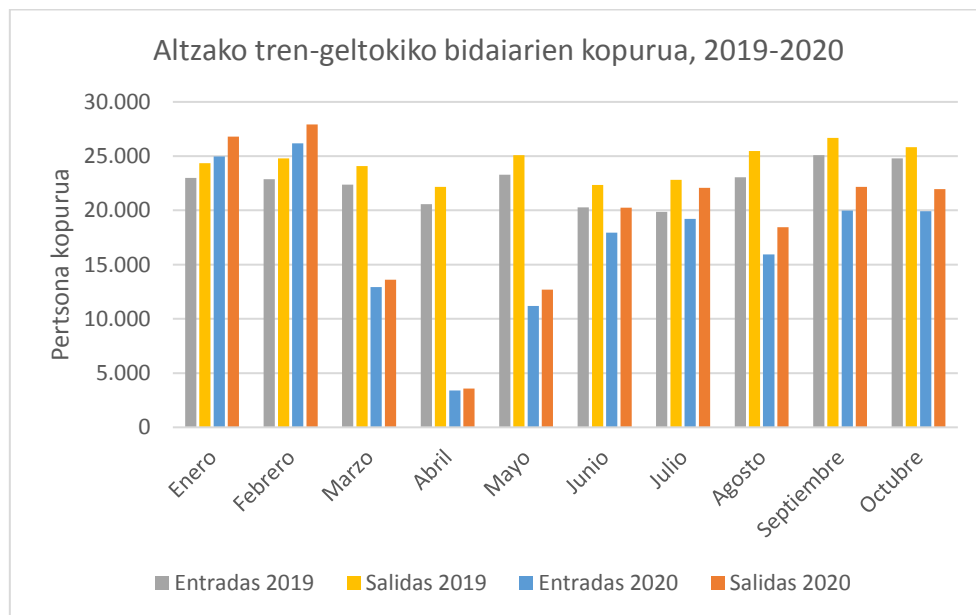
- **Urteberri eguna:** ↑% 6 (34.397 sarrera 2020an, eta 32.303 2019an).
- **San Sebastian bezpera:** ↓% 40 (38.085 sarrera 2020an, eta 62.978 2019an). 2019an San Sebastian bezpera: larunbata izan zen, eta horrek oinezko gehiago egotea eragiten du.
- **San Sebastian eguna:** ↓% 27 (53.589 sarrera 2020an, eta 73.373 2019an). 2020an astelehena izan zen eta, gainera, hotz handia egin zuen: 4º C, batez beste.
- **Alarma-egoeratik aurrera, ospakizunik egon ez zenez, oinezkoen datuak oso ezberdinak izan ziren:**
  - **Ama Birjin bezpera, abuztuaren 14a:** ↓% 54 (34.781 sarrera 2020an, eta 75.973 2019an).
  - **Ama Birjin eguna abuztuaren 15a:** ↓% 58 (34.095 sarrera 2020an, eta 80.568 2019an).
  - **Estropaden lehen igandea:** ↓% 50 (20.834 sarrera 2020an, eta 41.396 2019an).
  - **Estropaden bigarren igandea:** ↓% 63 (20.844 sarrera 2020an, eta 56.931 2019an).
  - **Santo Tomas eguna:** ↓% 73 (23.769 sarrera 2020an, eta 88.014 2019an).

## 5. TRENEKO BIDAIARIEN OHITURAK

SmartKalea proiektuaren esparruan, Donostialdeko Metroaren Altzako geltokiko bidaiarien sarrerak eta irteerak aztertu dira. 2020an konparaketa egin da 2019ko datuekin, pandemiak garraibide horretan izandako eragin posiblea aztertzeko.

Urteko azken bi egunak ez dira alderaketan sartu, informazioa bidaltzeko arazo teknikoak egon zirelako.

### 5.1 Tren-zerbitzuaren erabilera Altxa auzoan, 2020an



### Treko bidaiariak Altzan

- Bidaiari kopurua guztira, 2020: **361.261 pertsona** (171.726 sarrera eta 189.535 irteera).
- **2019arekiko alderaketa:**
  - ↓% **23** aldi bereko bidaiari guztiekin alderatuta (468.873 bidaiari).
  - ↑% **11** 2020ko urtarrileko eta otsaileko bidaiarien kopurua..
  - ↓% **83** 2020ko *apirilean*.
  - ↓% **15** ekainetik aurrera erregistratutako bidaiariak, aurreko urtearekin alderatuta.
- Alarma-egoeraren aurretik, bidaiarien joera gorantz zihoan aurreko urtearekin alderatuta.
- Garbi ikusten da alarma-egoeratik aurrera bidaiarien kopurua murriztu egin zela eta deskonfinamenduan apur bat gora egin zuela. Ekainetik aurrera bidaiarien kopurua suspertu egin zen, baina ez zen heldu lehengo balioetara.
- Eguneko batez bestekoak: Sarrerak: 562 pertsona eguneko, eta irteerak: 620 pertsona eguneko
- Alarma-egoera hasi aurreko gehienekoak:
  - otsailaren 22a, 1.9004 pertsona erregistratu ziren irteeretan, eguraldi oneko larunbat batean.
  - Urtarrilaren 5a: 1.515 irteera erregistratu ziren, Errege bezperan.
- Alarma-egoeraren ondorengo gehienekoak:
  - Urriaren 6a: 1.001 irteera lanegunean, alarma-egoera hasi aurreko egunetan erregistratutakoak baino askoz balio txikiagoa.
- Gutxienekoa:
  - maiatzaren 11, 23 pertsona
  - urriaren 23a, 264 pertsona

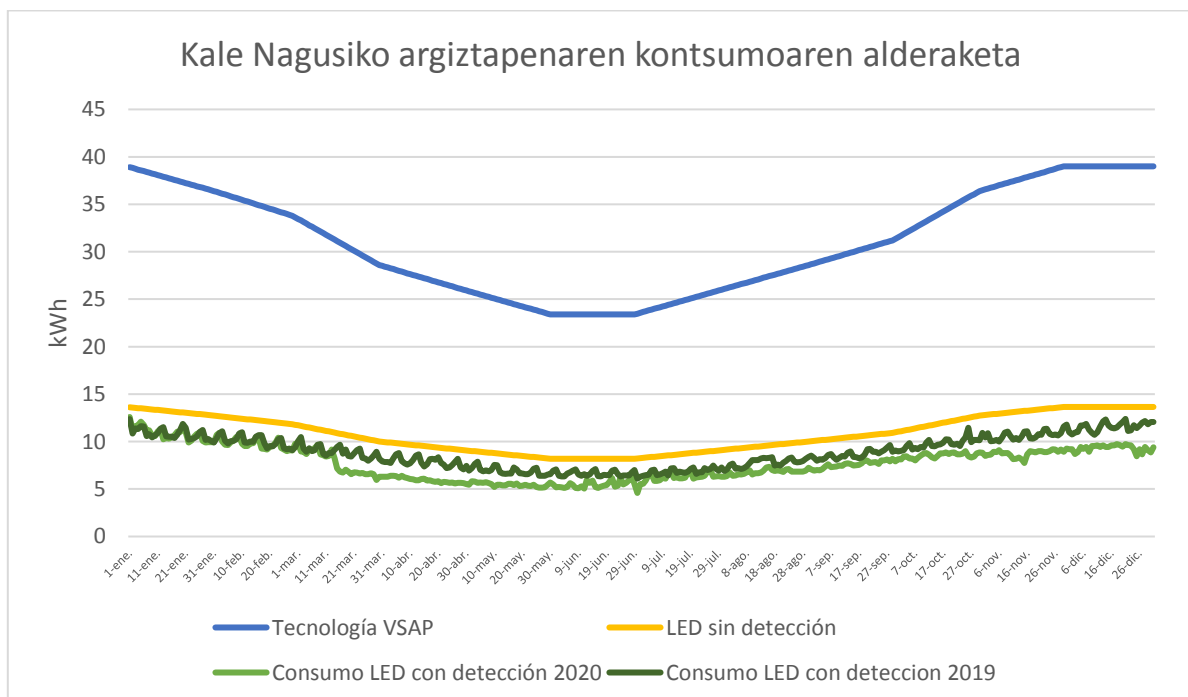


## 6. ARGITERIA

Pertsonak detektatzeko sistemak eta LED teknologia duen argiteria adimenduneko sistema instalatu izanak duen eragina aztertu da. Sistema hori Kale Nagusian eta Altza pasealekuan jarri da, SmartKalea proiektuaren esparruan.

Argiteria-sistema berriak aukera ematen du argiztapen-maila aldatzeko, pertsonak dauden ala ez dauden, hiriko argiztapenean energia-elektroa murriztu ahal izateko. Beraz, gaueko ordutegian oinezko gutxiago badabiltza, argiteriaren kontsumo elektrikoa txikitu egiten da. Beraz, kontsumoa aurreko urtekoarekin alderatu da, ikusteko zein eragin izan duten etxeratzeko aginduak eta konfinamenduak oinezkoen kopuruan, gaueko argiztapen-mailan eragina ere izango baitu.

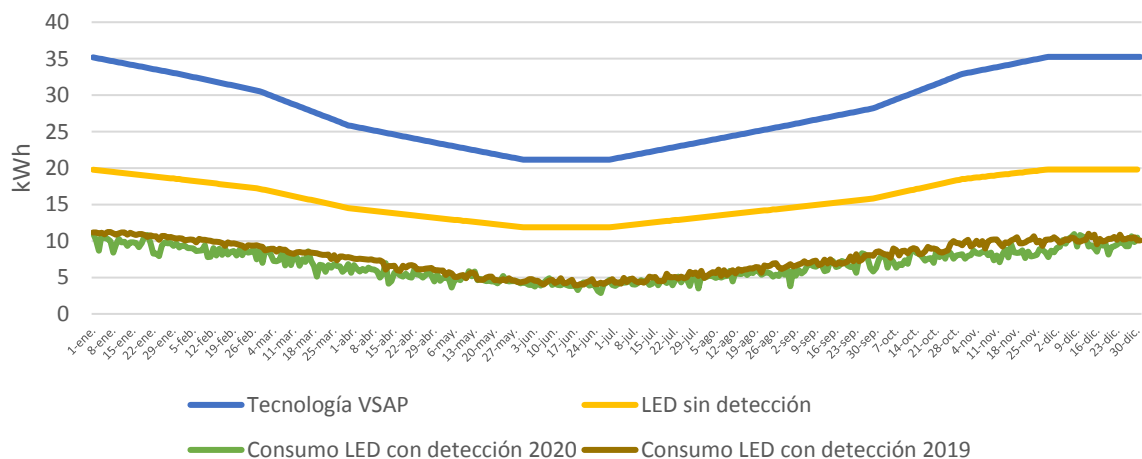
### 6.1 Argiztapen adimenduneko sistemaren energia-kontsumoa eta -aurrezpena



### Kale Nagusiko argiztapena

- **Beherazko joera**, urteak aurrera egin ahala, → argi-orduak areagotzen direlako.
  - Joera eten egiten da udako solstizioaren ondoren (ekainaren 21a)
- Gorabeherak oinezkoen kopurua aldatu egiten delako →, gehienbat asteko egunaren eta eguraldiaren arabera. **Gailurrak daude asteburuetan.**
- **Jaitsiera nabarmena dago kontsumoan martxoan, 2019arekin alderatuta, konfinamenduagatik.** Oinezkorik ez zegoenez, sentsoreek ez zituzten luminariak pizten.
- Urtearen amaiera aldera ere kontsumo txikiagoa hauteman zen 2020an 2019arekin alderatuta, orduan berriz ere etxeratzeko agindua ezarri baitzen.
- 2020ko energia-kontsumoa, guztira: **2.820 kWh. (↓% 13 2019arekin alderatuta, gehienbat konfinamendua eta gaueko mugikortasunaren mugak tarteko).**
- Energia elektrikoaren **aurrezpena**:
  - **8.521 kWh** sodio-lurrunezko ohiko argiteria-sistemarekin alderatuta (↓% 75 kontsumoan).
  - **1.149 kWh** detekziorik gabeko LED argiteria-sistemarekin alderatuta (↓% 29 kontsumoan).

### Altza pasealekuko argiteriaren kontsumoaren alderaketa



### Altza pasealekuko argiteria

- **Beheranzko joera** urteak aurrera egin ahala, Kale Nagusian bezala.
- Gorabeherak oinezko gutxiago egoteagatik →, energia-kontsumoa txikitu egin zen.
- **Energia-kontsumoa**, guztira: **2.484 kWh**. (↓% 12 2019arekin alderatuta, gehienbat konfinamendua eta gaueko mugikortasunaren mugak tarteko).
- Ez da Kale Nagusian bezainbeste sumatzen urteko azken hilabeteetan etxeratzeko aginduak izandako eragina.
- Energia elektrikoaren **aurrezpena**:
  - **7.766 kWh** sodio-lurrunezko ohiko argiteria-sistemarekin alderatuta (↓% 76 kontsumoan).
  - **3.273 kWh** detekziorik gabeko LED argiteria-sistemarekin alderatuta (↓% 57 kontsumoan).

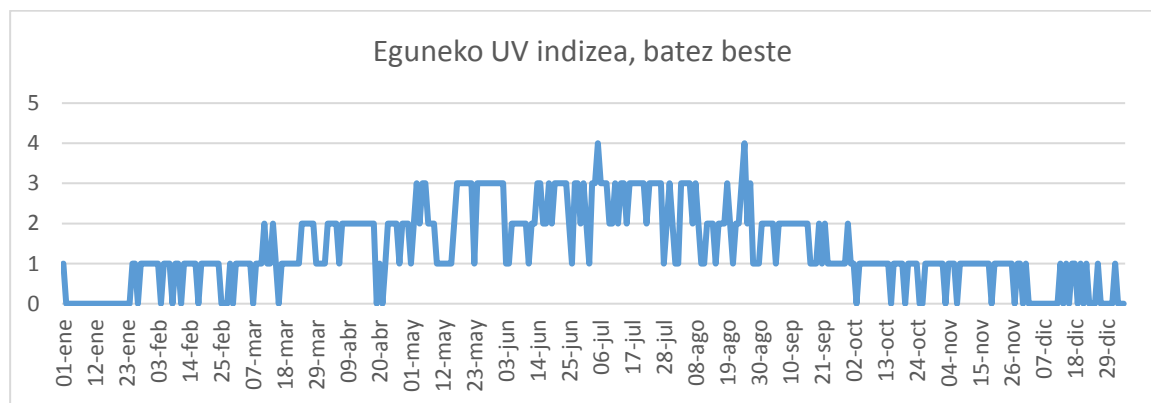
## 7. INGURUMENA

### 7.1 UV indizea

SmartKalea proiektuak eguzkiaren erradiazioa monitorizatzen du, Cervantes plazan instalatutako sentso-re baten bitartez. UV indizea neurtzen du, hau da, eguzkitik datorren UV erradiazioak lurrazalean duen intentsitatea neurtzeko adierazle bat. Jasotako balioek 0 eta 13 arteko eskala dute: zenbat eta garaiago eguzkia zeruan, orduan eta handiagoa UV erradiazioa; horregatik, neguan balio txikiak erregistratzen dira, eta udan handiak. Gaez eta oso lainotutako egunetan zero erregistratzen da, eta udan, zerua garbi-garbi dagoenean, eguerdian, 13ko balioa erregistratzera hel daiteke.

CATEGORÍA DE EXPOSICIÓN	INTERVALO DE VALORES DEL IUV
<b>BAJA</b>	<b>&lt; 2</b>
<b>MODERADA</b>	<b>3 A 5</b>
<b>ALTA</b>	<b>6 A 7</b>
<b>MUY ALTA</b>	<b>8 A 10</b>
<b>EXTREMADAMENTE ALTA</b>	<b>11+</b>

Hona hemen, jarraian, erregistratutako eguneko batez besteko erradiazio balioen grafikoa:



### UV erradiazioa

- Azarotik otsail hasierara arte jasotako gehieneko erradiazioa, Donostian erregistratutakoa, oso txikia da, ez baita une batean ere 2tik igo. Martxotik aurrera erradiazioa igotzen hasi zen, 3. mailara heldu arte, eta apirilean aldaketa handia izan zen, tarteka 7 mailara heldu arte.
- Udan balio altuak erregistratzen dira, 8. mailakoak, eta 12ra ere heltzen dira egunaren erdi partean. Udan, goizetik 3ko balioak erregistratu zitezkeen, eta eguraldi txarreko udako egunetan erradiazioa 4ko mailara heltzen zen.
- 2020an erradiazio handiena erregistratu zen uztailaren 5ean, 13ra heldu baitzen egunaren erdi partean, eta abuztuaren 25ean, egun osoan erradiazio altua egon baitzen.
- Goizeko 10:00ak eta eguerdiko 14:00ak artean jasotzen da eguneko UV erradiazioaren % 60.

## 7.2 Airearen kalitatea

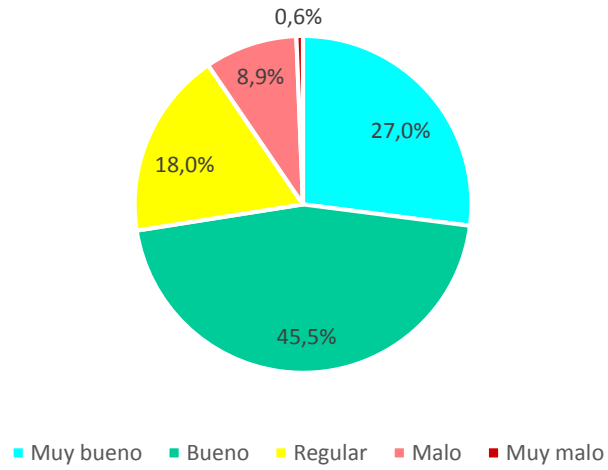
2020an airearen kalitatea neurtzeko bi sentsore berri jarri dira Donostian. Sentsore horiek erreferentziatzko tresnen (neurketa-estazioak) osagarriak dira, eta mugak betetzen diren ebaluatzeko balio ez duten arren, informazio interesgarria eman dezakete.

Cervantes plazan sentsore bat instalatu da  $\text{NO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}$  eta  $\text{O}_3$  gasak neurtzeko, baita,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$  y  $\text{PM}_{10}$  partikulak, tenperatura, presioa eta hezetasun erlatiboa neurtzeko ere.

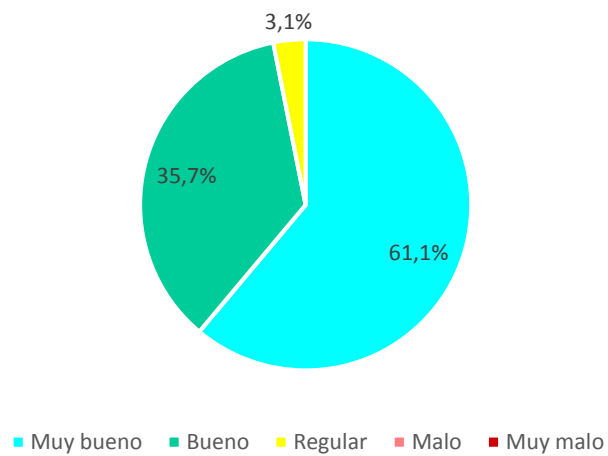
Altzan beste sentsore bat instalatu da  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$  eta  $\text{O}_3$  gasak neurtzeko, baita,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$  y  $\text{PM}_{10}$  partikulak, tenperatura, presioa eta hezetasun erlatiboa neurtzeko ere.

Jarraian azaldu dira kokaleku bakoitzerako erregistratutako airearen batez besteko kalitatearen datuak.

Airearen batez besteko kalitatea erdigunean, 2020an.



Airearen batez besteko kalitatea Altzan, 2020an.



### **Airearen kalitatea**

- Airearen kalitatearen eguneko batez besteko indizea oso ontzat edo ontzat jo zen, sentsoeren neurketen arabera, % 72,5ean erdigunean, eta % 97an Altzan.
- Erdiguneko sentsoerak Altzan jarritakoak baino maila handiagoak jasotzen ditu, hautemandako PM10 partikulen kontzentrazioa dela eta, gehienbat, ziurrenik itsasotik gertu dagoenez jatorri naturaleko itsasoko aerosolak neurtzen dituelako instalatutako sentsoerak.
- PM<sub>10</sub> kontzentrazioa handitu egin zen urtearen azken hiruhilekoan.
- Erregistratutako NO<sub>2</sub> eta H<sub>2</sub>S balioak oso apalak dira.
- CO kontzentrazioa jaitsi egiten da asteburuan, eta kontzentrazio gailurrak daude eguneko lehen orduan eta azkenekoan, aste barruan. Halaber, urteko azken hilabeteetan bi gasen kontzentrazioa handiagoa da, trafiko handiagoarekin bat eginez.
- Horrez gain, NO kontzentrazioa areagotu egiten da negua heltzean, ziurrenik gas berokuntzaren ekipamenduak erabiltzen direlako.
- Ozono kontzentrazioaren erregistroek (O<sub>3</sub>) CO-aren aurkako eragina dute, egunaren erdi aldean handitzen baita eta neguan txikitu egiten baita, erradiazio-baldintzak tarteko.



## 8. ONDORIOAK

Alarma-egoeraren, jendea konfinatzearen eta merkataritza-establezimenduak ixtearen ondorioz, 2020ko balioak ezohikoak dira zeharo, beste urte batzuetako balioekin alderatuz gero. Uraren eta elektrizitatearen kontsumoa bat-batean jaitsi zen martxotik aurrera, eta, beste muturrean, etxeetako ur- eta elektrizitate-kontsumoa handitu zen.

Oinezkoen kopuruen balioak minimo historikoetara heldu dira, eta, kontsumo elektrikoarekin bezala, erregistratutako datuak areagotuz joan ziren deskonfinamendu faseetan, baina beste urteetako ohiko balioetara heldu gabe.

Jarrian ondorio nagusiak azaldu dira:

### 8.1 Energia elektrikoaren kontsumoa

- Kale Nagusiko saltokietako eguneko kontsumo elektrikoa 1,32 kWh/egun/m<sup>2</sup> izan da 2020an, batez beste, eta otsailean, uztailen eta abuztuan izan da kontsumo handiena: 1,43 kWh/egun/m<sup>2</sup>. Txikiena, ordea, azaroan, 1,12 kWh/egun/m<sup>2</sup>.
- Altzako saltokietan eguneko kontsumo elektrikoa 0,30 kWh/egun/m<sup>2</sup> izan da 2020an, batez beste, eta urtarrilean izan da kontsumo handiena: 0,36 kWh/egun/m<sup>2</sup>. Txikiena, ordea, apirilean, 0,24 kWh/egun/m<sup>2</sup>.
- **2019arekin alderatuta, kontsumoa guztira % 17 jaitsi da Parte Zaharreko saltokietan, eta % 8 Altzakoetan.**
- Ikus daitekeenez, **konfinamenduak iraun bitartean kontsumoa % 15 jaitsi zen urte hasierako lehen asteetako egoera normalarekin alderatuta, eta % 32 jaitsi zen Altzan.**
- Gainera, antzeman daiteke kontsumo txikiena azaroan eta konfinamenduan egin zela, ostalaritza-establezimenduak itxita zeudenean.
- Aste estandar bateko kontsumoen analisiaren ondorioz ikus dezakegu kontsumo elektriko handiagoa egiteko joera zegoela Parte Zaharreko saltokietan, asteburuetan. Altzan, aldiz, kontsumo handienak lanegunetan egin ziren.
- San Sebastian eguna izan zen urtarrilean energia elektriko gehien kontsumitu zen eguna Parte Zaharreko saltokietan, eta, hurrengoak, hileko larunbatak. Aitzitik, Altzan kontsumoa mantendu egin zen, hileko gainerako asteburuen antzera.
- Kontsumo-gailurrak daude Parte Zaharrean, larunbatero. Gehieneko balio horiek, alarma-egoeratik ez ziren ohiko balioetara heldu ekainaren 27ko larunbatera arte.
- Parte Zaharreko etxeetako kontsumoa, 2020an, konfinamenduan eta deskonfinamenduan, martxotik ekainera, % 17 igo zen 2019arekin alderatuta, eta % 27 Altzan. Horren arrazoia da etxean denbora gehiago eman zuela jendeak, eta, hortaz, argia, etxetresna elektrikoak eta gailu elektrikoak gehiago erabili zituela.
- Astebetean etxeetan erabilitako energia elektrikoaren analisitik ondorioztatzen da asteburuetan, oro har, lanegunetan baino balio apur bat handiagoak erregistratzen direla Parte Zaharrean eta Altzan.
- Energia elektrikoaren kontsumoa jaitsi egin ohi da etxeetan udan, ziurrenik argi gutxiago erabiltzen delako eta etxean denbora gutxiago ematen delako. Dena den, aurten, martxotik

aurrera kontsumoa handitu egin zen eta altu mantendu zen ekainera arte, deskonfinamendua hasi baitzen orduan.

## 8.2 Ur-kontsumoa

- Saltokietako eta etxeetako ur-kontsumoari nabarmen eragin zion alarma-egoerak, baina kontrako joerarekin. Saltokietako kontsumoa nabarmen jaitsi zen merkataritza-establezimenduak itxi zirelako, eta, aitzitik, etxeetan kontsumoa asko handitu zen etxe konfinamenduagatik eta mugikortasun-mugengatik.
- Saltokietan nabarmen igo zen maiatzaren 4ko astean, litekeena da lokalak berriz ireki zirelako eta horiek sakon garbitu zirelako, COVID-19aren ondoriozko segurtasun- eta higie- baldintzak tarteko.
- **Asteko kontsumoaren batez bestekoa**, saltokietan, 17,57 l/aste/m<sup>2</sup> izan zen 2020an, eta % 80 jaitsi zen alarma-egoeran, 3,37 l/aste/m<sup>2</sup>-ko baliora heldu arte..
- Pandemia hasi zenetik berriz saltokiak ireki zituztenean, kontsumoa ohikoa baino % 18 handiagoa izan zen, ziurrenik COVID-19aren aurkako higie- eta prebentzio-neurriak areagotu zirelako.
- **Etxeetan, 2020an uraren batez besteko kontsumoa 135,5 l/egun/pertsona izan zen, eta % 13 igo zen apirilean, konfinamenduan.**

## 8.3 Oinezkoen kopurua

- Oinezkoen **ezohiko kopurua**, alarma-egoera eta konfinamendua direla eta. Parte Zaharrear 2019an baino % 37 gutxiago izan da, guztira, eta % 27 txikiagoa, Altzan.
- Urteko lehen bi hilabeteetan, oinezkoen kopurua % 37 igo zen Parte Zaharrear, aurreko urteekin alderatuta.
- Parte Zaharrear, asteko oinezko-kopuru handiena larunbatekoa izaten da beti.
- San Sebastian eguna izan zen aztertutako tartean oinezkoen kopuru handieneko eguna, 53.589 sarrera erregistratu baitziren, eta hurrengoa, otsailaren 22an, 45.890 sarrerarekin. Ikus daiteke alarma-egoera hasi baino astebete lehenago oinezkoen kopurua nabarmen jaisten hasi zela, ohiko egunekin alderatuta.
- Hala ere, **martxoaren 15ean, alarma-egoera ezarri zenean, kopurua % 77 jaitsi zen aurreko egunetik.**
- Alarma-egoerak iraun bitartean, oinezkoen kopurua egonkorra izan da egunero, eta bat dator auzoan bizi direnen laneko joan-etorriekin. Gauean balioak hutsaren parekoak dira.
- Oinezkoen kopurua % 91 jaitsi zen apirilean Parte Zaharrear, eta % 70 Altza auzoan, aurreko urtearekin alderatuta.
- Deskonfinamenduan, oinezkoen kopuruak apurka-apurka hazi egin ziren, baina ez ziren beste urteetako ohiko balioetara heldu.
- 0 eta 1 faseetan, erregistratutako zenbaketak baimendutako irteera-ordutegietan gertatu ziren.

- Alarma-egoeraren ostean, jasotako kopuru handiena abuztuaren 8an gertatu zen, 39.443 sarrera. Abuztuaren lehen hamabostaldian oinezkoen kopuruak gailur bat izan zuen Parte Zaharrean.
- Abuztuaren erdialdea kontuan hartuta, eta ostalaritzak ordu jakin batetik aurrera itxi behar izan zuela, **erregistratutako zenbaketen jaitziera % 30 txikiagoa izan zen, batez beste, alarma-egoeraren dekretua baino lehenago erregistratutako zenbaketen aldean.**
- Ikusi da klimatologiak eragina duela ez soilik oinezkoen mugikortasunean baizik eta baita merkataritzako eta ostalaritzako bizitzan ere; izan ere, abenduan, hilabete euritsuenen, oinezkoen kopurua handitu egin zen azaroarekin alderatuta, % 23, hilabete horretan ostalaritza itxita egon baitzen ia hilabete osoan.

## 8.4 Tren-bidaiariak

---

- Garbi ikusten da alarma-egoeratik aurrera Altza pasealekuan bidaiarien kopurua murriztu egin zela eta deskonfinamenduan apur bat gora egin zuela. Alarma-egoeraren aurretik, bidaiarien joera gorantz zihoan aurreko urtearekin alderatuta, eta ekainetik aurrera bidaiarien kopurua suspertu egin zen, baina ez zen heldu lehengo balioetara, ziurrenik garraio publikoan kutsatzeko beldurreratik eta beste garraio bide batzuk erabili zirelako.
- Bidaiarien kopurua konfinamenduaren eta deskonfinamenduaren osteko hilabeteetan jaitzi % 15 jaitzi zen aurreko urtearekin alderatuta.

## 8.5 Argiteria

---

- 2020ko lehen hiruhilekoan, kontsumoak beheranzko joera izan zuen Parte Zaharrean eta Altzan, argi-orduak luzatu ahala. Joera hori eten egin zen udako solstiziotik aurrera.
- Oinezkoen kopuruak gorabeherak ekarri zituen kontsumoan, eta, beraz, jende gutxiagoko gauetan kontsumoa murriztu egin zen, jende gehien dagoen gauekin alderatuta. Hortaz, **instalaturako argiteria adimenduneko sistemari esker, 2020an alarma-egoeran, konfinamenduan eta etxeratzeko agindua zegoenean argiteriaren kontsumoa nabarmen jaitzi zen aurreko urteko aldi berdinen ondoan: % 13 Kale Nagusian eta % 12 Altzan.**
- Kale Nagusian nabarmen ikusten da martxoan kontsumoa jaitzi egin zela, konfinamenduagatik.
- **Kale Nagusian eta Altza pasealekuan jarritako jendea detektatzen duten LED argiteria-sistemek % 75 eta % 76ko aurrezpena dakarte,** gutxi gorabehera, sodio lurrunezko lanparak erabiltzen dituen ohiko argiteria-sistemaren aldean.

## 8.6 Ingurumen-adierazleak

---

- Azarotik otsail hasierara arte jasotako batez besteko UV ultramore-erradiazioa, Donostian erregistratutakoa, oso txikia da, ez baita une batean ere 2tik igo.
- Udan balio altuak erregistratzen dira, 8. mailakoak, eta 12ra ere heltzen dira egunaren erdi partean.

- 2020an erradiazio handiena erregistratu zen uztailaren 5ean, 13ra heldu baitzen egunaren erdi partean, eta abuztuaren 25ean, egun osoan, erradiazio altua egon zen.
- Cervantes plazan erregistratutako airearen kalitatea oso ona edo ona izan zen % 72,5ean, eta, Altzan, % 97an.
- Erdiguneko sentsoreak Altzan jarritakoak baino kontzentrazio handiagoak jasotzen ditu, hautemandako PM<sub>10</sub> partikulen kontzentrazioa dela eta. Dena den, ziurrenik instalatutako sentsoreak, itsasotik gertu dagoenez, jatorri naturaleko itsasoko aerosolak neurtzen dituelako izan daiteke.

**2020aren bereizgarria pandemia izan da, eta haren ondoriozko konfinamendu-neurriak eta aplikatutako mugek isla zuzena izan dute SmartKalea proiektuaren barruan monitorizatutako adierazleetan.**

**SmartKalea monitorizazio-sistemari esker erregistratutako balioek aukera eman dute pandemiaren eboluzioa eta herritarren eguneroko bizitzan izan duen eragina aztertzeko datu zehatzen bitartez: oinezkoen kopurua ordutegiak mugatzeari lotuta, energia- eta ur-kontsumoa saltokiak ixtearekin lotuta, eta energia-kontsumoaren aldaketa argiteria adimendunean etxeratzeko aginduaren ondorioz gauez jende gutxiago igarotzen delako.**