

# DECLARACIÓ AMBIENTAL 2022



Parc Nacional  
d'Aigüestortes  
i Estany de Sant Maurici



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural



# DECLARACIÓ AMBIENTAL 2022

**ÍNDEX GENERAL**

<b>I.</b>	<b>INFORMACIÓ GENERAL</b>	<b>11</b>
	<b>DADES GENERALS</b>	<b>12</b>
	1. Situació i superfícies	13
	2. Figures de protecció	15
	3. Instruments de planificació	16
	4. Certificacions	18
	5. Equip de gestió	19
	6. objectius estratègics	20
	<b>NORMATIVA D'APLICACIÓ</b>	<b>22</b>
	<b>PRINCIPALS VALORS</b>	<b>22</b>
	<b>INVENTARI D'EQUIPAMENTS</b>	<b>24</b>
	<b>MAPA</b>	<b>26</b>
<b>II.</b>	<b>NATURA</b>	<b>27</b>
	<b>ESTAT DE CONSERVACIÓ</b>	<b>28</b>
	1. Conservació d'hàbitats (HIC)	28
	<b>SEGUIMENTS I CENSOS DE FAUNA I FLORA</b>	<b>31</b>
	1. Seguiment i censos de fauna	31
	2. Seguiment de flora	33
	<b>GESTIÓ FORESTAL</b>	<b>33</b>

<b>III.</b>	<b>CULTURA</b>	<b>39</b>
	RECUPERACIÓ D'ELEMENTS PATRIMONIALS	40
<b>IV.</b>	<b>DESENVOLUPAMENT LOCAL</b>	<b>41</b>
	ACTIVITATS DE MILLORA RURAL	42
	1. Suport a activitats tradicionals	42
	2. Activitats de dinamització	42
<b>V.</b>	<b>ÚS PÚBLIC I SOCIAL</b>	<b>44</b>
	INFORMACIÓ ALS VISITANTS	45
	TURISME SOSTENIBLE	47
	1. Bus del Parc	47
<b>VI.</b>	<b>EDUCACIÓ I VOLUNTARIAT</b>	<b>49</b>
	EDUCACIÓ AMBIENTAL	50
	VOLUNTARIAT AMBIENTAL	50
	PUBLICACIONS	51
	WEB I XARXES SOCIALS	52
	1. Gestió de la pàgina web del Parc	52
	2. Xarxes socials	53
	FIRES, CONGRESSOS, JORNADES I CURSOS	53
	CONCURSOS	53
	EXPOSICIONS	54

	<b>MITJANS DE COMUNICACIÓ</b>	<b>54</b>
<b>VII.</b>	<b>ADMINISTRACIÓ I GESTIÓ ECONÒMICA</b>	<b>55</b>
	ADMINISTRACIÓ	56
	GESTIÓ ECONÒMICA	57
<b>VIII.</b>	<b>INFRAESTRUCTURES I MANTENIMENT</b>	<b>59</b>
	EDIFICACIONS I EQUIPAMENTS PER A LA GESTIÓ I L'ADMINISTRACIÓ	60
	INSTAL·LACIONS D'ACOLLIDA ALS VISITANTS I ALTRES INFRAESTRUCTURES	60
	MANTENIMENT I MILLORA DE LA XARXA DE SENDERS	62
	XARXA VIÀRIA, PISTES FORESTALS I APARCAMENTS	63
	SENYALITZACIÓ	65
	TASQUES DE LA BRIGADA DE MANTENIMENT	67
<b>IX.</b>	<b>PATRIMONI NATURAL I CULTURAL</b>	<b>68</b>
	1. Conservació d'espècies (EIC)	69
	2. Gestió sostenible dels recursos naturals	70
<b>X.</b>	<b>CENTRE DE DOCUMENTACIÓ</b>	<b>72</b>
<b>XI.</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL</b>	<b>75</b>
	1. Aspectes ambientals significatius	77
	1.1. Avaluació	77
	1.2. Objectius i Programa Ambiental	79
	2. Comportament Ambiental	82
	2.1. Consum d'Aigua	83

2.2.	Consum d'electricitat _____	84
2.3.	Consum de Biomassa _____	85
2.4.	Consum de gas propà _____	86
2.5.	Consum de gasoil _____	88
2.6.	Consum de paper d'oficina _____	89
2.7.	Generació de Residus de paper i cartró _____	90
2.8.	Generació de residus de vidre _____	92
2.9.	Generació de residus plàstic _____	93
2.10.	Generació de residus d'orgànica _____	96
2.11.	Generació de residus perillosos _____	97
2.12.	Generació de residus d'Olis de cuina _____	98
2.13.	Seguiment de la qualitat de l'aigua _____	99
2.13.1.	Potabilització de l'aigua _____	99
2.13.2.	Abocament d'Aigua Residual _____	100
2.13.3.	Abocaments d'aigües residuals refugis externs _____	104
2.13.4.	Llots de descantació _____	105
2.14.	Emissió de gasos de combustió _____	106
2.15.	Aspectes generats pels visitants _____	108
3.	Política Ambiental _____	111
4.	Compliment Legal _____	111
5.	Anàlisi del grau d'incidència del document de referència sectorial per a administracions públiques _____	114
6.	Conclusions _____	117
7.	Qualitat i eficàcia en la gestió de l'ús públic _____	117
7.1.	Auditoria interna _____	117

7.2.	Auditoria de seguiment _____	118
7.3.	No conformitats, accions preventives i correctives _____	118
7.4.	Objectius de Qualitat 2022 _____	119
7.5.	Queixes i suggeriments dels visitants _____	120
8.	Certificació Reserva i Destinació Turística Starlight _____	120
9.	Figures de protecció _____	121
9.1.	Acústica (ZEPQA) _____	121
9.2.	Ramsar _____	121
9.3.	Xarxa Natura 2000 _____	121

**ÍNDEX DE TAULES:**

Taula 1.	Visitants al Parc per sector d'entrada _____	46
Taula 2.	Usuaris Bus del Parc per any i trajecte _____	48
Taula 3.	Relació dels capítols pressupostaris. _____	58
Taula 4.	Criteris per avaluar i identificar els aspectes ambientals significatius _____	77
Taula 5.	Aspectes ambientals directes significatius _____	78
Taula 6.	Aspectes ambientals indirectes significatius _____	79
Taula 7.	Aspectes ambientals potencials. _____	79
Taula 8.	Objectius del Sistema de Gestió Ambiental _____	80
Taula 9.	Residus especials en petites quantitats a Espot _____	97
Taula 10.	Residus especials en petites quantitats a Erill _____	98
Taula 11.	Generació de residus d'olis de cuina (litres) _____	99
Taula 12.	Valors Matèries En Suspensió (MES en mg/l) _____	101
Taula 13.	Valors Demanda Química d'Oxigen (DQOnd en mg/l) _____	102
Taula 14.	Valors pH _____	102
Taula 15.	Valors Fòsfor Total (PT en mgPT/l) _____	102
Taula 16.	Valors Amoni (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> en mg N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l) _____	103
Taula 17.	Valors Nitrogen Total Kjeldhal (NTK en mgN/l) _____	103
Taula 18.	Valors Olis i greixos (mg/l) _____	103
Taula 19.	Diferents paràmetres d'abocaments d'aigües residuals en refugis externs_	104
Taula 20.	Llots de decantació X. Aigüestortes Ref. Llong i Pla de la Font _____	105
Taula 21.	Indicadors bàsics corresponents al 2022 _____	109
Taula 22.	Autoritzacions de abocament i concessions d'aprofitament d'aigua _____	112
Taula 23.	Instal·lacions _____	113
Taula 24.	Objectius Q de qualitat. Font: Elaboració pròpia _____	119
Taula 25.	Informes elaborats dels espais Xarxa Natura 2000 Font: Elaboració pròpia	121

## ÍNDEX DE FIGURES:

Figura 1.	Situació _____	13
Figura 2.	Superfície en percentatge _____	13
Figura 3.	Superfície en hectàrees _____	14
Figura 4.	L'Ús públic en xifres _____	15
Figura 5.	Mapa de les cases, centres i punts d'informació del Parc _____	26
Figura 6.	Manteniment d'un tancat d'exclusió a la pastura. _____	28
Figura 7.	Extracció de peixos amb xarxes a l'estany de Dellui. _____	30
Figura 8.	Ramat d'isards a la carena d'una muntanya. _____	31
Figura 9.	Os enregistrat mitjançant càmera de seguiment sistemàtic. _____	33
Figura 10.	Defoliació intensa de pins a la solana d'Espot. _____	35
Figura 11.	Zona A de l'excavació del jaciment del Portarró. Font: Grup d'arqueologia d'Alta Muntanya. _____	40
Figura 12.	Sessió del Cicle de cinema al Museu hidroelèctric de la Central de Capdella. _____	42
Figura 13.	Procedència de visitants nacionals per comunitats autònomes. _____	46
Figura 14.	Procedència de visitants estrangers segons països. _____	47
Figura 15.	Itinerari a la Cova del Sardo. _____	50
Figura 16.	Coberta de la Memòria publicable 2021. _____	51
Figura 17.	Canvi dels estils de les pàgines per complir amb els criteris d'accessibilitat. A dalt l'estil antic de colors. A baix el nou estil amb l'apartat Àmbits i línies de treball activat en el moment de clicar. _____	52
Figura 18.	Evolució de pàgines visitades 2022 (màxim el 9 d'agost: 1.448 visites). _____	53
Figura 19.	Tipologia de les autoritzacions registrades. _____	56
Figura 20.	Construcció del nou pont de fusta de Toirigo _____	62
Figura 21.	Camí amb murs de pedra seca _____	64
Figura 22.	Mirador instal·lat al refugi Ernest Mallafré. _____	66
Figura 23.	Total d'hores que han dedicat les diferents brigades de manteniment del Parc Nacional a cada tasca. _____	67
Figura 24.	Incendi a Comalestorres. _____	71
Figura 25.	Coberta del llibre La recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. _____	73
Figura 26.	Consultes ateses al centre de documentació _____	74

Figura 27.	Consum relatiu d'aigua a cada Casa i Centre d'Informació del Parc. _____	83
Figura 28.	Evolució del consum d'aigua en cada infraestructura del Parc _____	83
Figura 29.	Evolució del consum global d'aigua a les Infraestructures del Parc _____	84
Figura 30.	Consum relatiu d'electricitat a cada Casa del Parc i Centre d'Informació ____	84
Figura 31.	Evolució del consum global d'electricitat a les Infraestructures del Parc ____	85
Figura 32.	Evolució del consum de biomassa (pèl.let) a cada Centre d'Informació ____	85
Figura 33.	Evolució del consum total de biomassa (pèl.let i llenya) _____	86
Figura 34.	Consum relatiu de gas propà a la Casa del Parc de Boí _____	86
Figura 35.	Evolució dels consums totals de gas propà a la Casa del Parc de Boí ____	87
Figura 36.	Consum relatiu de gas propà en refugis i Toirigo _____	87
Figura 37.	Consum relatiu de gasoil de calefacció a la Casa del Parc d'Espot _____	88
Figura 38.	Evolució del consum total de gasoil de calefacció a la Casa del Parc d'Espot	88
Figura 39.	Consum relatiu de paper a cada Casa del Parc i Centre d'Informació _____	89
Figura 40.	Evolució del consum de paper a cada Casa del Parc i Centre d'Informació _	89
Figura 41.	Generació relativa de residus de paper-cartró a cada Casa i Centre d'Informació del Parc. _____	90
Figura 42.	Evolució de la generació de residus de paper a cada Casa i Centre d'Informació del Parc _____	90
Figura 43.	Generació relativa de residus de paper-cartró dels refugis i Toirigo _____	91
Figura 44.	Evolució de la generació de residus de paper als refugis i Toirigo _____	91
Figura 45.	Generació relativa de residus de vidre a cada Casa i Centre d'Informació del Parc _____	92
Figura 46.	Generació relativa de residus de vidre en refugis i Toirigo _____	92
Figura 47.	Evolució de la generació de residus de vidre en refugis i Toirigo _____	93
Figura 48.	Generació relativa d'envasos lleugers a cada Casa i Centre d'Informació del Parc _____	93
Figura 49.	Evolució de la generació de residus d'envasos lleugers a cada Casa i Centre d'Informació del Parc _____	94
Figura 50.	Generació relativa de residus d'envasos lleugers en refugis i Toirigo _____	94
Figura 51.	Generació relativa de residus de rebuig a cada Casa i Centre d'Informació del Parc _____	95
Figura 52.	Evolució de la generació de residus de rebuig a cada Casa i Centre d'Informació del Parc _____	95

Figura 53.	Generació relativa de residus de rebuig en refugis i Toirigo _____	95
Figura 54.	Generació relativa de residus d'orgànica a cada Casa i Centre d'Informació del Parc _____	96
Figura 55.	Evolució de la generació de residus d'orgànica a cada Casa i Centre d'Informació del Parc _____	96
Figura 56.	Generació relativa de residus d'orgànica en refugis i Toirigo _____	97
Figura 57.	Generació relativa de residus d'olis de cuina en refugis i Toirigo _____	98
Figura 58.	Emissions relatives de CO <sub>2</sub> de les infraestructures del Parc _____	106
Figura 59.	Evolució de les emissions de CO <sub>2</sub> de les infraestructures del Parc _____	106
Figura 60.	Evolució del consum de gasoil A de vehicles _____	107
Figura 61.	Abandó de residus pels vistants del Parc _____	109
Figura 62.	Política ambiental del PNAESM _____	111
Figura 63.	Millors pràctiques ambientals per al sector de l'administració pública _____	115
Figura 64.	Estat de consideració de les millors pràctiques a la nostra organització. Font: Elaboració pròpia. _____	116
Figura 65.	Entrega de diplomes i acreditacions al centre de MónNatura Pirineus. Font: Arxiu fotogràfic del Parc _____	120

# I. INFORMACIÓ GENERAL

## Dades generals

El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (PNAESM) va ser creat pel [Decreto de 21 de octubre de 1955](#) (BOE núm. 325, de 21 de novembre de 1955) sota les directrius de la *Ley de Parques Nacionales de 1916*, i actualitzada al 2016. És l'únic de Catalunya amb aquesta categoria i un dels setze de la xarxa de parcs nacionals de l'Estat espanyol.

L'any 1988 es publica la Llei 7/1988 de 30 de març de reclassificació, amb la finalitat d'establir un règim jurídic especial per preservar l'espai de totes les intervencions que poden afectar-lo. Finalment, l'any 1993 s'aprova el [Pla rector d'ús i gestió](#) (PRUG) que és el principal document de planificació i de regulació, i on es defineixen les línies de gestió

Els seus objectius principals són:

- Assegurar la conservació dels processos naturals i paisatgístics així com els valors culturals.
- Definir l'ús públic, promoure l'educació i la divulgació dels valors ecològics i paisatgístics, i integrar la població de la zona en les seves activitats.

Promoure la recerca científica sobre el patrimoni natural, etnològic i cultural.

### Raó social:

Activitat empresarial amb codis **NACE**:

**72.19** - altra recerca i desenvolupament experimental en ciències naturals i tècniques.

**84.12** - regulació de les activitats sanitàries, educatives i culturals i altres serveis socials, excepte Seguretat Social.

**85.59** - altra educació n.c.o.p.

**91.04** - activitats dels jardins botànics, parcs zoològics i reserves naturals

Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici

C/ de les Graieres 2 - Ca de Simamet

25528 – Boi – Lleida

Telèfon: 973 696 189

CIF: Q2500328F

Correu electrònic: [pnaiguestortes@gencat.cat](mailto:pnaiguestortes@gencat.cat)

Pàgina web: <https://parcsnaturals.gencat.cat/ca/xarxa-de-parcs/aiguestortes/inici/>



## 1. SITUACIÓ I SUPERFÍCIES

Situat als Pirineus centrals, en l'extrem nord-occidental de Catalunya, entre les comarques de l'Alta Ribagorça, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà i la Val d'Aran. Té una superfície total de 40.852 hectàrees, de les quals 14.119 corresponen a la zona nucli i les 26.733 restants a la Zona perifèrica de protecció (ZPP).

Figura 1. Situació

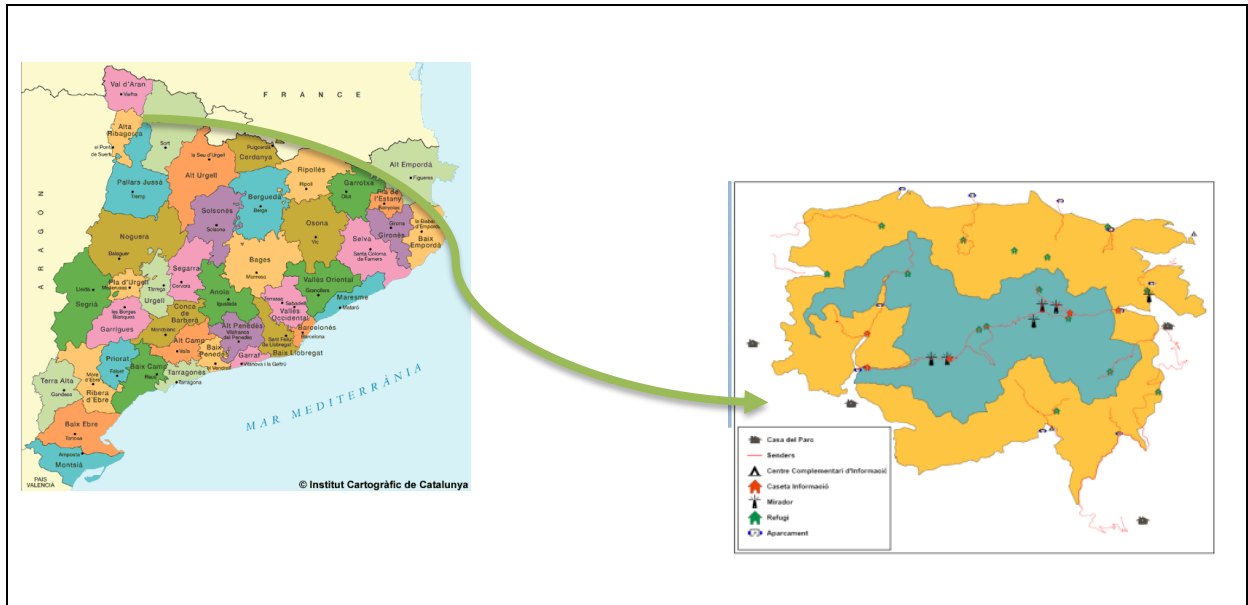
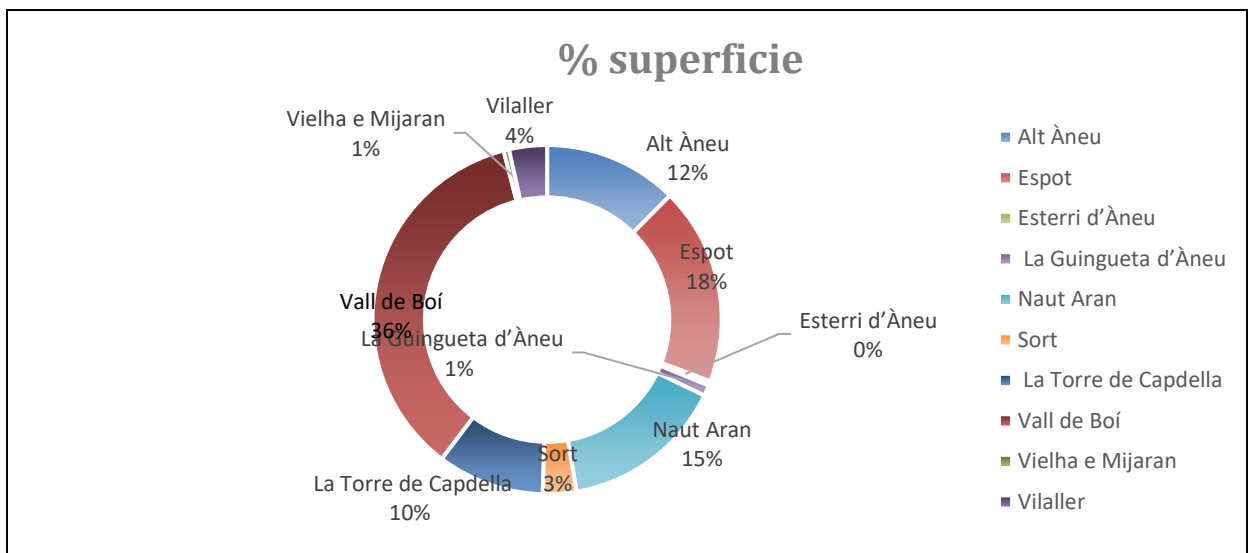
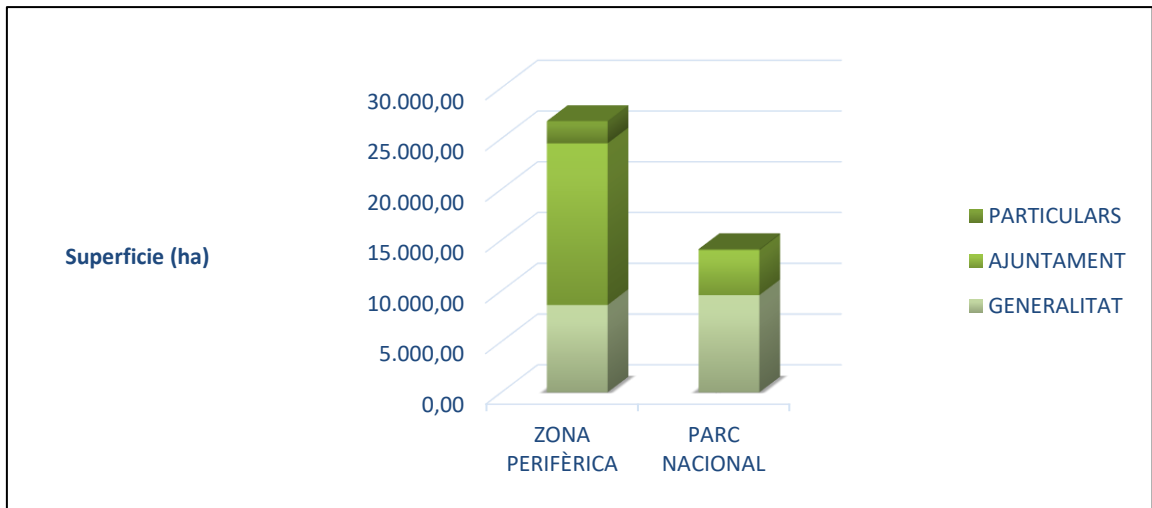


Figura 2. Superfície en percentatge



Deu municipis aporten part dels seus termes municipals a aquest espai natural protegit, que acull cada any més de 500.000 visitants.

Figura 3. Superfície en hectàrees



Té una superfície total de 40.852 hectàrees, de les quals 14.119 corresponen al Parc i les 26.733 restants corresponen a la zona perifèrica de protecció (ZPP).



- *Forests Catalogades d'Utilitat Pública:*
- Propietat d'ens local: 11 forests (20.349,00 ha)
- Propietat de la Generalitat: 6 forests (17.969,17 ha)
- *Ordre DOGC 2005 – 30/01/1995, 18 de gener de 1995 Arbres Monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres declarats d'interès local i comarcal.*
- Avet de la Cremada
- Avet del Barran de Morrano
- Pi de Peixirani
- Grèvols de Llaveades
- *Ordre TES/271/2016, de 5 d'octubre de 2016 Arbres Monumentals.*
- Avet de la Solaneta
- Pi de Monestero
- Pi de la Valleta Seca
- [Red de Parques Nacionales:](#) *L'Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) és una entitat pública adscrita al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en l'àmbit de l'Administració General de l'Estat, de la coordinació general dels parcs nacionals, i de la projecció de la xarxa que aquests espais formen.*
- [El Node LTER - Aigüestortes:](#) *Creat l'any 2008, aquesta xarxa d'investigació ecològica a llarg termini (Long-Term Ecological Research) és una iniciativa de col·laboració entre científics, gestors i institucions per a promoure la investigació dels processos ecològics a gran escala a partir de diferents àrees d'estudi.*



AIGÜESTORTES I  
ESTANY DE SANT MAURICI  
PARQUE NACIONAL



### 3. INSTRUMENTS DE PLANIFICACIÓ

El document principal de planificació i de regulació és el [Pla rector d'ús i gestió \(PRUG\)](#) que defineix el programa d'actuació i altres programes associats que s'han d'executar durant el seu període de vigència i ajuden en la gestió diària de l'espai. Aquests programes comprenen tots els àmbits d'actuació dins d'aquest espai, des de la conservació dels valors naturals fins a les relacions amb la població local (Decret 39/2003, de 4 de febrer)

- Pla Director de la Red de Parques Nacionales (Reial Decret 389/2016, de 22 d'octubre)

- [Pla d'ús públic-PUP](#) (aprovat pel Patronat 04.06.2021)
- [Pla Bàsic de Prevenció d'Incendis 2010-2015 \(3a revisió\)](#) (Resolució de DGMN de 23 de juliol de 2010)
- [Pla Estratègic del Parc](#) (aprovat pel Patronat 22.04.09)
- Pla de Tancament de Pistes Forestals (Ordre de 20 d'octubre 1997 i Ordre MAH-160-2004, de 6 de maig, de modificació de l'Ordre de 20 d'octubre de 1997).
- [Pla d'Autoprotecció del Visitant \(2019\)](#)
- Pla d'Accessibilitat
- Pla Estratègic d'Educació i Voluntariat Ambiental 2019-2022
- Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya 2030
- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)

En el marc del PRTR s'ha atorgat una subvenció de 3,766.600 € a la Comunitat Autònoma de Catalunya per actuacions d'execució directa al Parc Nacional, concretament per al desenvolupament d'actuacions de la seva component 4 “*conservació i restauració d'ecosistemes i la seva biodiversitat*”, tal i com es recull en la “*Resolución por la que concede una subvención de 3.766.600 Euros a la Comunidad Autónoma de Cataluña para actuaciones de ejecución directa a Parques Nacionales con cargo al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*”.

A través de la component 4 del PRTR es pretén assolir un bon estat de conservació dels ecosistemes mitjançant la seva restauració ecològica, quan sigui necessària, i revertir la pèrdua de la biodiversitat, garantint un ús sostenible dels recursos naturals i la preservació dels seus serveis ecosistèmics.

- Pla hidrològic de la conca de l'Ebre

La *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE) ha posat a informació pública el nou Pla hidrològic. 2021-2027.

Per fonamentar part de les al·legacions, es va encarregar a una empresa experta en el tema un estudi del règim de cabals ecològics *Trabajos para el establecimiento de un régimen de caudales ecológicos en las masas de agua del Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*.

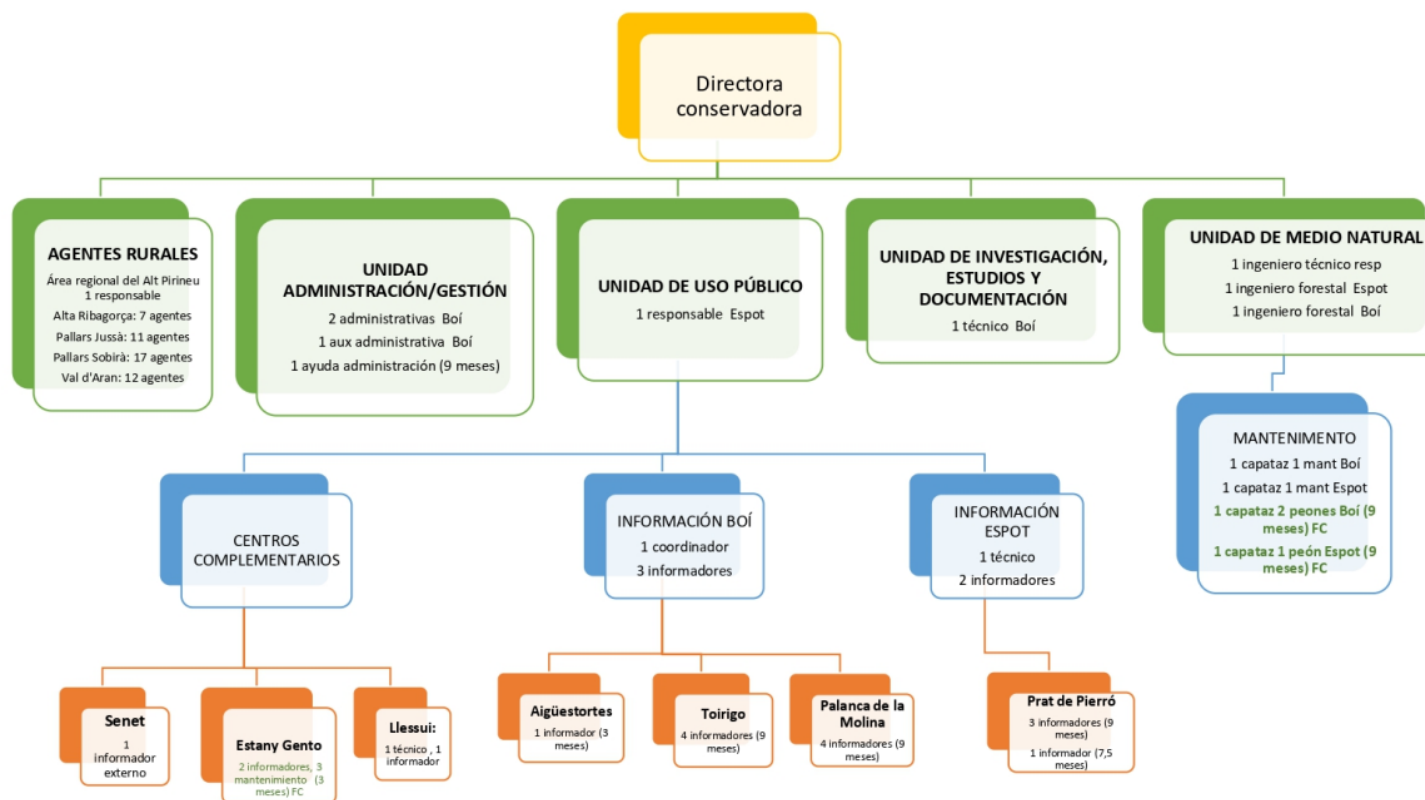
#### 4. CERTIFICACIONS

El Parc disposa de les següents certificacions de reconeixement dels seus valors ambientals i socials:

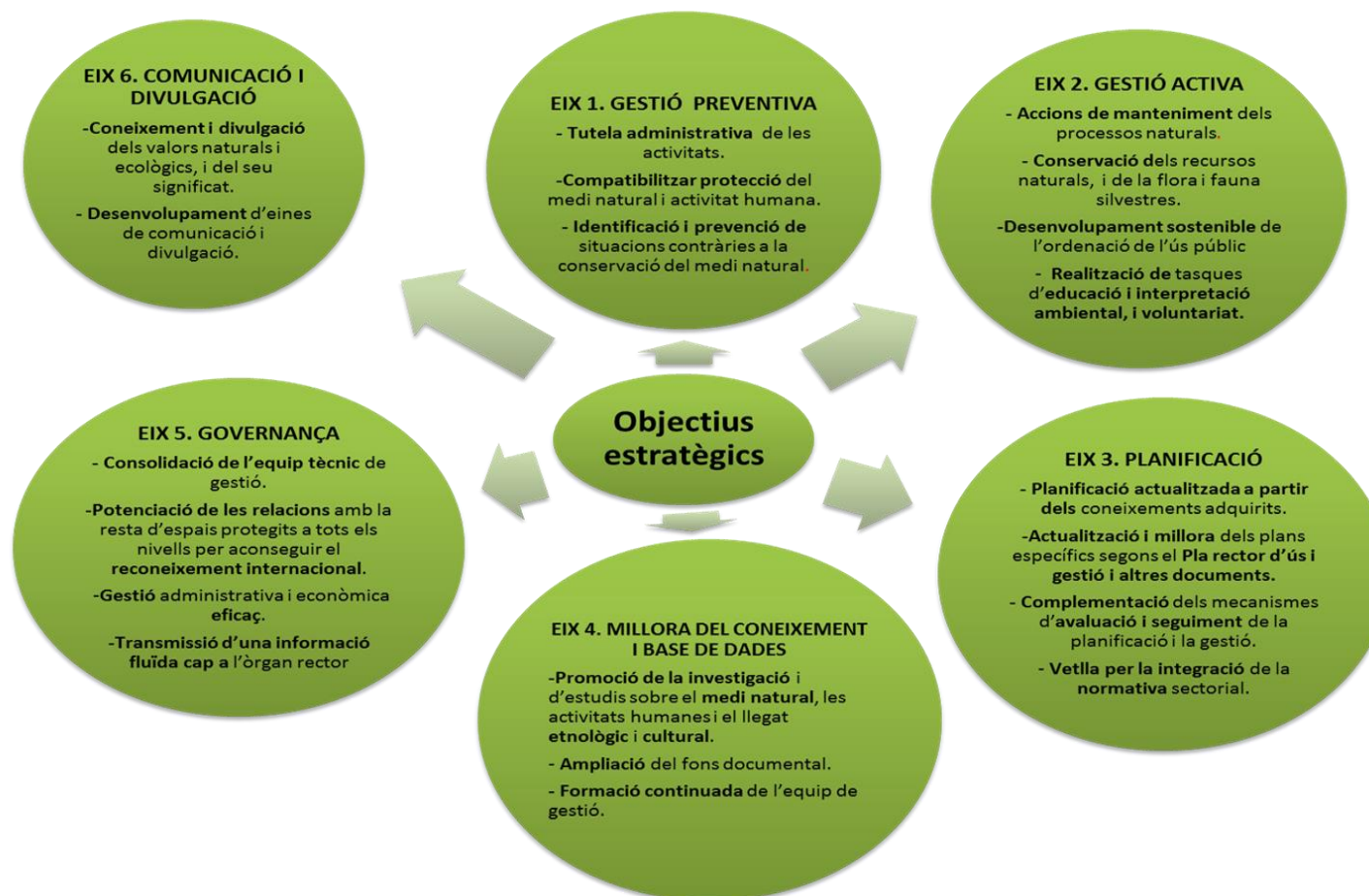
- Reglament CE 1221/2009 d'adhesió al sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental EMAS modificat pel Reglament (UE) 2017/1505 i el Reglament (UE) 2018/2026.
- Qualitat turística (per l'*Instituto para la Calidad Turística Española*)
- Certificat de gestió ambiental sostenible PEFC del Bosc de Jou – Bosc de Son (per Bureau Veritas)
- Certificat d'excel·lència Tripadvisor. 2014, 2015, 2016
- Destinació Turisme Familiar dins la Vall de Boí, les Valls d'Àneu i Pirineus-Noguera Pallaresa (per l'Agència Catalana de Turisme).
- Certificació com a Destinació Turística i Reserva *Starlight* (de la Fundación *Starlight*, creada per el Instituto de Astrofísica de Canarias) 26 de setembre del 2018

Declaració com a Zona d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica (ZEPQA). Resolució TES/2728/2019

## 5. EQUIP DE GESTIÓ



## 6. OBJECTIUS ESTRATÈGICS





## Normativa d'aplicació

Recull de la diferent [normativa legal](#) específica del Parc. Són les disposicions vigents que regulen el seu funcionament i els diversos aspectes que n'afecten la gestió.

## Principals valors

El Parc és una de les **zones lacustres** més importants dels Pirineus, on l'aigua pren un protagonisme especial amb els més de 250 estanys, estanyoles, rius, barrancs, molleres i aigüestortes que configuren aquest territori d'alta muntanya donant-li una gran biodiversitat i un gran valor ecològic. S'hi poden trobar un total de **30 Hàbitats d'Interès Comunitari**, dels quals 28 són d'Interès Comunitari *no prioritari* i 2 d'Interès Comunitari prioritari.

Un territori amb una **climatologia** condicionada per diversos factors com la seva diferència altitudinal o les diferents orientacions de les valls que dona lloc a diversos microclimes d'influència més oceànica en les valls situades en les vessants nord i oest, i d'influència més mediterrània en aquelles orientades cap al sud o est. A l'hivern el clima és extrem. Les baixes temperatures donen lloc a paisatges on el gel i la neu són protagonistes durant força mesos a l'any.

Uns paisatges amb **relleus del Quaternari abruptes**, espectaculars i singulars, on el granit i la pissarra prenen protagonisme i on es pot veure l'acció erosiva de les glaciers donant lloc a tarteres, congostos, estanys, circs glacials, valls amb perfils en forma "d'U".... i on destaquen elements d'un interès geomorfològic molt interessant com la vall glacial de Molières, el relleu glacial d'Amitges i els Encantats, o l'allau d'arrossegalls de Senet.

La seva **composició edafològica** és també molt peculiar i interessant els espodosòls, que són molt rars als Pirineus i inexistents a la resta del país. També destaquen els histosòls o torberes que són importants per la seva raresa i la vegetació que s'hi desenvolupa.

S'hi pot trobar una **vegetació** en forma de mosaic típicament pirinenc, on destaquen als pisos montans i subalpins els boscos mixtos caducifolis, els bedollars (*Goodyera-Abietetum*), les pinedes de pi roig i de pi negre, les fagedes, els matollars i les torberes i al pis alpí les extenses comunitats endèmiques de les pastures de *Festucion gauteri*, *Primulion intricatae*, *Festucion airoidis*, *Festucion eskiae* i les gleres de *Iberidion spathulatae*, *Salicion herbaceae*.



Les principals espècies de flora són plantes poc comunes o rares als Pirineus, com *Alchemilla pentaphyllea*, *Arenaria biflora*, *Campanula jauvertiana*, *Saxifraga androsacea*, *Pedicularis rosae* ssp. *allioni*, *Festuca borderi*, *Salix daphnoides*, *Pinguicula alpina*, etc. També s'hi poden trobar gran riquesa de molses, líquens i briòfits algunes d'elles úniques a la península Ibèrica i altres relíquies terciàries.



La fauna és la pròpia de l'alta muntanya pirinenca, tot i que a les zones més baixes hi penetra la fauna mediterrània. En total destaquen 340 espècies de vertebrats, de les quals 173 estan protegides.

Dins les espècies amenaçades o rares destaquen el trençalòs, l'àguila daurada, el gall fer, la perdiu blanca, el mussol pirinenc, la perdiu xerra, el pela-roques, el milà reial, l'ermeni, la llúdriga, l'almesquera, el tritó pirinenc i la sargantana pirinenca. I de la fauna invertebrada destaca la presència d'espècies de mol·luscs que es troben de forma relictual als Pirineus, com *Pisidium hibernicum* i *Discus ruderatus* o *Phenacolimax annularis*, i espècies rares d'escarabats com *Carabus rutilans* ssp. *opulentus* o *Rosalia alpina*.

Finalment aquest espai és també un lloc d'assentaments humans prehistòrics. Les prospeccions realitzades durant els últims 20 anys han identificat més de 375 jaciments, la datació dels quals ha permès identificar una ocupació continuada al territori des de fa uns 10.700 anys.

Del total de restes destaquen conjunts arquitectònics a l'aire lliure, abrics, balms i coves amb indicis d'ocupació humana (que en alguns casos es remunta al Neolític i, fins i tot, al Mesolític), art rupestre, eines arqueològiques, carboneres... empremta humana fins arribar a l'actualitat amb l'aprofitament turístic del Parc que, juntament amb el llegat artístic i els valors paisatgístics, han constituït els principals inductors dels canvis socioeconòmics d'aquestes valls fins a l'actualitat.




La declaracions de Patrimoni de la Humanitat per la UNESCO (any 2000) del Romànic de la Vall de Boí i la de Patrimoni Cultural Immaterial de la Humanitat a les Festes del Foc del Solstici d'Estiu dels Pirineus, l'any 2015, donen encara més valor aquest territori. Passat i present, doncs, ens permeten posar en valor aquest territori únic i irrepetible.






## Inventari d'equipaments








### Cases del Parc

Casa del Parc de Boí (seu administrativa)	Les oficines administratives, el centre de documentació, les unitats tècniques i la direcció es troben a la Casa del Parc de Boí (Alta Ribagorça), mentre que la resta de les unitats tècniques tenen la seu a la casa del Parc d'Espot (Pallars Sobirà). Estan obertes tot l'any i ofereixen informació al visitant i actuen com a punts de dinamització per a la població local.	
Casa del Parc d'Espot		

### Centres d'informació

Ecomuseu Els Pastors de la Vall d'Àssua	Situat al poble de Llessui, està obert tot l'any. Actua també com a centre d'informació, a part de tenir una exposició permanent sobre la ramaderia d'alta muntanya i l'ofici dels pastors i les pastores.	
Centre d'Informació de Senet (La Serradora)	Situat al poble de Senet, està obert durant els ponts, els festius i el període estival. Actua com a centre d'informació a la vall de Barravés. Té una exposició permanent que parla sobre relacions canviants, al llarg de la història, entre les espècies animals i l'ésser humà.	
Centre d'Informació d'Estany Gento	Situat a 2.000 metres, s'hi accedeix amb el telefèric d'Estany Gento (Vall Fosca), obert a l'estiu. Té una exposició permanent sobre dels els ecosistemes aquàtics a l'alta muntanya pirinenca, des de les diferents vessants: flora, fauna i aprofitaments hidroelèctrics.	

## Altres Equipaments

Casetes d'informació i controls d'accessos	Ubicades en diversos aparcaments i accessos i ateses per personal del Parc o extern durant la temporada alta. Realitzen tasques d'acollida i assessorament dels visitants.	
Xalet d'Aigüestortes	És un edifici de l'època de les hidroelèctriques i compta amb equipament de refugi que serveix de suport a la gestió i de la logística al personal que duu a terme censos i investigacions científiques.	
Refugi de la Centraleta	És un altre edifici de l'època de les hidroelèctriques, reconvertit en refugi d'emergència (quan el refugi de l'Estany Llong és tancat). El Parc s'encarrega del seu manteniment.	
Cabanes de pastors	Moltes han estat restaurades a través d'ajuts, serveixen de suport als pastors que encara pugen els ramats, per guardar-hi eines i estris (amb pernотacions puntuals).	
Pont de Pallers	Antic refugi de pescadors condicionat amb una petita exposició sobre la fusta.	
Garatges d'Erill i Espot	Garatges on es guarden els vehicles com a magatzem de material als dos sectors.	
Casa Forestal de Boí (Vall de Boí)	Centre d'arxiu que serveix per conservar la documentació i les publicacions del Parc en format paper.	

## Refugis

Al Parc hi ha 13 refugis, 6 al Parc Nacional estricte i 7 a la Zona Perifèrica de Protecció. D'aquests, els refugis d'Estany Llong, del Pla de la Font i el Ventosa i Calvell son propietat del Parc. Tots ells estan oberts al públic, tenen una gestió externa i compten amb la certificació AMED. Els d'Amitges i Josep M<sup>a</sup> Blanc pertanyen al Centre Excursionista de Catalunya (CEC), els de la Colomina i Mallafré a la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya (FEEC), els de Colomers, Restanca i Saboredó al Conselh Generau d'Aran (CGA), i el del Gerdar a l'Entitat Municipal Descentralitzada de Sorpe.

Tots els refugis de propietat tenen la certificació EMAS i la resta tenen auditories per tal de complir aquesta normativa.

# Mapa

Figura 5. Mapa de les cases, centres i punts d'informació del Parc



## II. NATURA

## Estat de conservació

### 1. CONSERVACIÓ D'HÀBITATS (HIC)

Les principals actuacions relacionades amb la gestió d'hàbitats han estat les emmarcades en diferents projectes europeus en que el Parc Nacional participa activament o en actuacions que han donat continuïtat a projectes que, tot i que ja han finalitzat, tenen molta rellevància per a la conservació d'aquests hàbitats.

Es participa en diferents projectes emmarcats dins la convocatòria POCTEFA de cooperació transfronterera, amb l'objectiu de fomentar el desenvolupament sostenible del territori entre tres països: Andorra, Espanya (Aragó, Catalunya, Navarra i País Basc) i França o bé es dona continuïtat amb finançament propi a diferents accions engegades dins aquests projectes.

#### Projecte POCTEFA- GREEN

Es continua amb el suport a les actuacions de l'acció 6.2 del projecte, finalitzat l'any 2021, per conservar i restaurar les zones de torberes, amb finançament propi, realitzant per quart any el seguiment de tres sistemes de mollereres (fonts carbonatades d'Estanyeres, Pletiu d'Erdo i el Tou de les Olles) on es manté instal·lat un sistema d'exclusió de pastura.

En general, les diferències entre la zona de exclusió y la zona pastada són petites. La diversitat d'espècies es manté, atès que la resposta d'aquests sistemes és lenta i esdevé necessari mantenir el seguiment a llarg termini. Pel que fa a nombre de recursos florals i fruits si s'observa la reducció pressió ramadera fora del cercat. En conseqüència la grandària de les poblacions d'alguns pol·linitzadors es podrien veure compromesos per la pressió ramadera.

Figura 6. *Manteniment d'un tancat d'exclusió a la pastura.*



### **Projecte POCTEFA – REDBIO**

S'ha col·laborat en la preparació d'aquest nou projecte que es presentarà l'any 2023. Continuarà amb algunes de les línies iniciades al POCTEFA GREEN i inclourà noves línies. El projecte manté l'esperit de l'anterior de crear una xarxa transfronterera en temes de conservació i espais protegits en l'àmbit pirinenc.

### **Projecte FLORAPYR AVANCE**

S'ha donat continuïtat amb finançament propi per fer el seguiment florístic i fenològic de les parcel·les permanents establertes a la localitat de Ratera realitzades per personal de la Universitat de Barcelona. La congenera del Port de Ratera és una de les 14 localitats de congeneres que es van establir dins el marc del projecte Interreg FLORAPYR, l'any 2012, amb l'objectiu de dur a terme un seguiment a llarg termini de les condicions microclimàtiques, de la composició florística i de la fenologia de les espècies d'aquests hàbitats, per poder establir tota una sèrie d'indicadors de canvi. Els posteriors projectes Interreg FLORAPYR (2016-2018) i FLORAPYR-Avance (2020-2021) han permès una certa continuïtat dels seguiments de les parcel·les establertes, així com la instal·lació d'una experiència de simulació de canvi climàtic l'any 2017 en algunes de les localitats, entre les quals s'hi troba la de Ratera. Aquesta localitat ja comptava però amb un seguiment històric des de l'any 2003, on en el marc del projecte "Inventariació de les congeneres del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici" que el Parc Nacional va executar durant els anys 2003-2005 (Lluent et al. 2006).

- Una observació general de les dades presentades sembla evidenciar-se una tendència cap a una fosa més primerenca de la neu (amb el consegüent allargament del període vegetatiu), i una reducció general del recobriment de la vegetació, incrementada a les OTC pel sobreescalfament a què es veuen sotmeses les espècies.
- Futurs treballs en què s'analitzi de manera acurada el conjunt de dades obtingudes durant tots aquests anys permetran inferir els efectes del canvi climàtic sobre la vegetació de congeneres al Pirineu en general, i a la localitat de Ratera en particular.

### **Projecte Life+ RESQUE ALPYR**

S'ha iniciat el projecte Life RESQUE ALPYR (Restoration of aquatic ecosystems of protected areas from the Alps and Pyrenees), el qual dona continuïtat a l'anterior Life Limnopirineus, amb la participació de quatre zones incloses a Xarxa Natura 2000: SCIs Aigüestortes (ES0000022) i Alt Pallars (ES5130003), a Espanya, i Parco Nazionale del Gran Paradiso (IT1201000) i Parco Naturale Mont Avic (IT1202000), a Itàlia.

L'objectiu principal del projecte és la millora i conservació dels hàbitats d'interès comunitari (alguns d'ells prioritaris), i d'espècies de la Directiva Hàbitats presents a les diferents zones del projecte.

Amb un pressupost de projecte total de 4,78 M€, dins dels límits del Parc Nacional s'han iniciat les actuacions d'eradicació d'espècies exòtiques de peixos d'estanys de muntanya per a la recuperació dels hàbitats i fauna originària. S'han realitzat actuacions per a l'eradicació de

veró (*Phoxinus sp.*) a l'Estany de la Coveta i de truita als Estanys de la Llastra i de Dellui. S'han extret un total de 81 verons i 708 truites comunes (*Salmo trutta*) a l'estany superior de Dellui, 10.630 verons a l'estany de Coveta i 572 truites comunes i 806 truites irisades (*O. mykiss*) a l'estany de Llastra. A la zona perifèrica del parc s'ha treballat als estanys de Gargolhes i Cabidornats, dels quals s'han extret 21 i 420 truites comunes respectivament.

La disminució de la presència de peixos als estanys afavoreix el retorn d'espècies d'amfibis i micro-mamífers. A principis de campanya es va evidenciar la presència d'Almesquera (*Galemys pyrenaicus*) a l'entorn immediat de l'estany de Llastra, així com de Tritó pirinenc (*Calotriton asper*). Una altre fet a destacar ha estat la detecció de tritó pirinenc a l'estany de Manhera, el qual és colonitzat pel veró. En aquest estany, situat al circ de Colomers, encara no s'hi han iniciat les tasques d'extracció de peixos, per la qual cosa, aquesta troballa és molt positiva.

Figura 7. Extracció de peixos amb xarxes a l'estany de Dellui.



També s'han iniciat els treballs de definició i replanteig de les actuacions de restauració de molleres i landes humides amb recuperació de dall tradicional a Son i de la protecció, recuperació i millora de molleres i fonts carbonatades amb exclusió del bestiar a la zona de les Estanyeres de Son.

## Seguiments i censos de fauna i flora

### 1. SEGUIMENT I CENSOS DE FAUNA

#### Seguiment de l'isard (*Rupicapra pyrenaica*)

Dins del Parc Nacional, s'ha assolit una densitat de 6,71 isards per cada 100ha, per sobre dels darrers quatre anys tot i que encara per sota de la mitjana dels últims disset anys (6,98) i per sota de les densitats d'entre 2004 i 2012 de 8-9 isards/km<sup>2</sup> que serien les més òptimes.

La població ha disminuït respecte l'any 2021 un 11'8% en total en xifres absolutes.

La productivitat (0,68 cabrits/femella) es troba per sobre de la mitjana i ha augmentat respecte l'any anterior.

No s'ha detectat cap individu mort per malaltia.

Figura 8. *Ramat d'isards a la carena d'una muntanya.*



### **Seguiment de gall fer (*Tetrao urogallus*)**

A instàncies del Servei de Flora i Fauna s'ha seguit per quart any la metodologia de cens de gall fer i perdiu blanca que recomana el projecte HABIOS i que ja segueixen altres espais naturals protegits de França i Andorra.

Aquest any s'ha realitzat el cens de mascles cantors en tres zones de cant del sector de la Ribagorça i un en el sector del Pallars Sobirà detectant 11 exemplars 8 femelles i 3 mascles.

### **Seguiment de la perdiu blanca (*Lagopus muta*)**

Per tal d'unificar metodologies, augmentar la mida de la mostra i obtenir dades que pugin ser comparades a ambdues vessants pirinenques, la Generalitat de Catalunya i el Conselh Generau d'Aran van seleccionar i configurar 4 sectors distribuïts al llarg dels Pirineus catalans, per a poder aplicar el mostreig similar al realitzat al Pirineu francès.

Amb el nou sistema de seguiment només es realitza el seguiment de cant a la zona de Filià pel que fa a les poblacions del territori del Parc. És el quart any que es realitza aquesta metodologia, que donarà uns resultats de tendència poblacional a escala de massís al llarg dels anys. S'han censat un 160% més de mascles que al 2021, passant de 15 a 39.

### **Seguiment del trencalòs (*Gypaetus barbatus*)**

Col·laboració en el Pla de Seguiment del trencalòs (*Gypaetus barbatus*) a l'àmbit de l'Estat espanyol. Dels 12 grups reproductius controlats només un ha tingut èxit amb el poll volat.

### **Seguiment de l'os bru (*Ursus arctos*)**

De les 27 quadrícules de seguiment ubicades completament o parcialment dins de l'àmbit del Parc Nacional, 5 d'elles han donat resultat positiu en el seguiment sistemàtic.

Pel que fa al seguiment oportunista, s'ha localitzat un total 23 contactes dins l'àmbit, que han suportat un total de 28 indicis. Aquestes es corresponen a 10 mostres excrements, 6 petjades, 5 mostres de pèl, 3 observacions i 4 a altres (principalment jaços).

De les mostres genètiques recollides i analitzades, s'han pogut identificar quatre individus que s'han localitzat dins l'àmbit del PNAESM o molt a prop.

Figura 9. Os enregistrat mitjançant càmera de seguiment sistemàtic.



## 2. SEGUIMENT DE FLORA

Participació al *Seminario de Conservación de Flora de la Red de Parques Nacionales* presentant resultats de la Restauració de mollerres a la Font Grossa.

## Gestió forestal

Al llarg de l'any 2022 s'han expedit un total de 43 autoritzacions de presa de mostres al Parc. I s'han desenvolupat 41 línies de recerca dutes a terme per diverses entitats i investigadors sol·licitants. De les autoritzacions d'aquest any i de l'any anterior s'han rebut 9 treballs acadèmics finals.

S'ha realitzat el seguiment de la capacitat d'acollida, avaluant-se fins a 6 camins al sector d'Espot; del refugi Pla de la Font al planell de Milpotros, el camí de la cascada de Ratera, el camí dels

Encantats, de les Obagues de Ratera al refugi d'Amitges i de l'estany de Gerber al coll d'Amitges. Al sector de Boí han realitzat 2 camins; del Pont deth Ressèc a Restanca i el camí de Morrano.

### **Xarxa LTER**

El node Aigüestortes de la Xarxa LTER (Long Term Ecological Research Network) es va reunir una vegada i es va assistir a la reunió LTER España, amb l'assistència del coordinador LTER España i ex coordinador del node Aigüestortes, Josep Morguí.

### **Seguiment dels sistemes naturals**

Per motius de canvis en el personal de les brigades, i de manca d'efectius en alguns moments de l'any (inclòs el suport del Cos d'Agents Rurals de l'Alta Ribagorça), no s'ha pogut avaluar la informació vinculada al seguiment anual d'escoltids i processionària del Parc Nacional.

Tot i això, es constata una problemàtica notòria a la solana d'Espot en la qual hi ha hagut una defoliació intensa de pins atacats per processionària (*Thaumetopoea pityocampa*). Es dona la circumstància que la mateixa zona ha patit també danys causats per allaus, amb un resultat d'arbres tombats i algun focus incipients d'escoltids.

Per aquest motiu, s'ha programat un seguiment més exhaustiu tant per part del Cos d'Agents Rurals com dels tècnics del parc nacional i es preveu col·locar noves trampes de feromones d'*Ips* i processionària per avaluar la seva evolució.

### ***Pla de seguiment i avaluació de la Red de Parques Nacionales***

Aquest Pla s'estructura en tres programes específics: de seguiment funcional, seguiment sociològic i seguiment ecològic. Es diferencien tres nivells, nivell 1 per tota la xarxa, nivell 2 per grups de parcs i nivell 3 per cada un dels parcs. S'ha participat online al *XI Seminario permanente de seguimiento ecológico a largo plazo*.

Dins el seguiment ecològic s'organitza en els programes següents:

#### ***Monitoratge amb teledetecció (REMOTE)***

Permet obtenir informació de manera semiautomàtica sobre el funcionament dels sistemes naturals, analitzant la productivitat primària (índex de verdor calculats amb el satèl·lit MODIS).

#### ***Programa Seguiment del Canvi Global***

L'estació meteorològica a sobre de l'estany de Llebreta (1.620m) forma part de la Xarxa de Seguiment del Canvi Global de la Xarxa de Parcs Nacionals. El seu objectiu és la presa de dades

in situ per tal de detectar la variabilitat climàtica i avaluar possibles efectes en les dinàmiques naturals.

**Programa SACRE** de seguiment dels ocells comuns reproductors.

**Programa SACIN** de seguiment de tendències poblacionals d'ocells comuns a l'hivern.

S'han fet 4 mostrejors, amb un itinerari a cada sector (Aigüestortes i Sant Maurici), a la primavera (maig-juny) i a l'hivern (desembre–gener). Els resultats mostren una tendència estable quant a riquesa (nombre d'espècies) i tendència incerta quant a abundància (nombre d'individus).

### Seguiment de les espècies forestals indicadores

Es du a terme per identificar els canvis potencials en les comunitats i espècies vegetals atribuïbles a perturbacions climàtiques en l'actual context de canvi global. Les 18 espècies seleccionades s'avaluen dins el seu període vegetatiu i es mesuren : creixement (diàmetre, alçada, amplada de la copa y longitud de la copa) i vitalitat (defoliació, decoloració, copa morta, agents nocius, floració i fructificació).

No es disposa de dades de resultats actualitzats.

Figura 10. *Defoliació intensa de pins a la solana d'Espot.*



### Seguiment de la fenologia de les espècies forestals

Es realitza mitjançant l'observació i registre sistemàtic de l'aparició i desenvolupament de les fases anuals de la vegetació per analitzar els canvis temporals en un context de canvi global.

Hi ha 61 punts de seguiment (cap al Parc) representatius de les 3 regions biogeogràfiques (eurosiberiana, mediterrània y macaronèsica)

No es disposa de dades de resultats actualitzats.

### Seguiment de l'estat fitosanitari

Per problemes de contractació per tercer any consecutiu només s'ha realitzat la presa de dades als punts de control amb objecte de mantenir la continuïtat de la sèrie i no es disposa dels resultats.

S'ha realitzat la revisió de l'estat fitosanitari de les masses forestals en les 15 parcel·les de mostreig de la **Red de Seguimento de Daños de Parques Nacionales** que hi ha ubicades al parc nacional i la seva zona perifèrica de protecció. Mitjançant aquest seguiment s'identifica, avalua i analitza la presència i evolució de problemes fitosanitaris mitjançant una sèrie d'indicadors (defoliació, decoloració i agents nocius presents). En el cas de la vegetació arbòria, la mostra analitzada és de 387 peus (367 corresponen a coníferes i 20 a frondoses).

Segons mostren els resultats, els indicadors de defoliació de la mostra arbrada presenten valors de caràcter estable i majoritàriament tolerables. Tot i això, la defoliació mitjana general ha augmentat un 1,5% respecte l'any anterior i es situa en un 22% d'afectació.

### Seguiment de ropalòcers (CBMS)

Dins la metodologia del Butterfly Monitoring Scheme a Catalunya (CBMS) al Parc es realitzen dos transectes amb l'objectiu és conèixer amb precisió els canvis d'abundància de les papallones a partir de la repetició setmanal de censos visuals al llarg de transectes fixos, per tal de relacionar-los posteriorment amb diferents factors ambientals.

#### Transecte Pont de Pallers

Els censos es realitzen ininterrompudament des de l'any 2006. Té una llargada de 1,7km i un total de 10 seccions situant-se a una alçada mitjana de 1702m. El nombre total d'espècies determinades és de 113 i el nombre total d'exemplars per sobre dels 30.000.

De les 67 espècies avaluades 57 presenten una tendència estable, 11 en regressió i 3 en increment. Tres espècies tenen la consideració d'extingides.

#### Transecte Toirigo

L'itinerari consta de 8 seccions amb una longitud total de 1491m i una altitud de 1510m.

S'han pogut mostrejar 22 setmanes de les 30 establertes.

S'han identificat 1219 exemplars de 67 espècies diferents de les 84 que tenim classificades fins ara en l'itinerari de Toirigo. L'any passat teníem 65 espècies diferents registrades, per tant, enguany s'han identificat 19 noves espècies.

De totes les espècies detectades entre les quatre temporades en el CBMS, la majoria es troben en situació de "preocupació menor" segons l'estatus de la UICN, excepte 6 espècies en situació de "gairebé amenaçada" i set espècies en situació "vulnerable".

### Seguiment micro-mamífers (SEMICE)

L'estació de Toirigo està ubicada a una alçada de 1.515m i en un hàbitat de bosc mixte (avet, pi negre, faig, bedoll,...) combinat amb zones de blocs grans i les darreres dues línies amb bosc més obert i principalment boixeda.

Dels 2784 individus capturats de 8 espècies diferents, no s'ha capturat cap espècie nova respecte les temporades anteriors. Un any més, la espècie més capturada ha estat de talpó roig (*Myodes glareolus*), amb 2 exemplars més a la primavera i 5 més a la tardor.

### Seguiment de quiròpters

El 2020 es va iniciar el seguiment de la distribució altitudinal dels muixirecs, fet molt important per estudiar la incidència del canvi climàtic en les espècies de quiròpters, constatant el desplaçament altitudinal d'algunes espècies com a conseqüència de la major quantitat d'insectes degut al canvi climàtic.

Bona part de les espècies presents al Parc Nacional estan incloses en la categoria d'amenaçades i tenen una importància ecològica cabdal. La majoria són insectívores i exerceixen una funció clau en la regulació de les poblacions d'insectes que poden originar plagues forestals o transmetre malalties.

El període d'ocupació de les caixes niu està canviat. Els muixirecs ocupen les caixes més tard segurament degut a l'augment de la temperatura. L'espècie més abundant a les caixes és *Nyctalus leisleri*.

S'han prospectat per primera vegada les següents localitats: l'Estany Llong, l'estany de les Granotes, l'estany de Lladres, l'estany Tort de Peguera, l'estany Negre de Peguera, el Planell Gran i la pleta del Pago. En tots s'hi ha detectat activitat de muixirecs.

Malgrat no haver-se capturat, les deteccions fetes el 2022 a la vall de Sant Nicolau semblen confirmar la presència de *Vespertilio murinus*.

El treball d'aquest any ha permès incrementar el nombre d'espècies conegudes al Parc respecte les 30 citades a Catalunya la qual cosa representa un percentatge força elevat (85%).

### **Seguiment de la contaminació de l'aigua residual**

S'analitzen les aigües residuals de les fosses sèptiques de les infraestructures de l'interior del Parc. Els paràmetres analitzats i la freqüència d'anàlisis són fixats en funció de les autoritzacions d'abocament emeses per la CHE i l'ACA.

Les fosses que han donat compliment en tots els paràmetres analitzats són la del refugi de Saboredó, Colomina, Gerdar i Amitges igual que l'any passat, aquest any també el Ventosa excepte el mes d'agost. Els valors més elevats i importants de corregir són sempre la DQO i la MES (Toirigo, Blanc, Mallafré, Pla de la Font, Restanca i Colomers). En alguns casos, només quan ho demana l'autorització d'abocament, també l'Amoni i el Nitrogen Total Kjeldhal (Estany Llong).

### **Potabilitat**

El control de la qualitat de l'aigua destinada al consum humà es fa a les infraestructures del Parc que no estan connectades a la xarxa municipal. Segons les analítiques d'aquest any, els refugis on l'aigua no és apta per al consum humà són el refugi de Colomina i el Xalet d'Aigüestortes igual que l'any passat. En el cas del refugi Ventosa ha sortit no apta a l'agost i al setembre ja correcte.

Les analítiques de legionel·losi de la Casa del Parc d'Espot i dels centres d'informació de Senet i de Llessui són correctes. A la Casa del Parc de Boí ha donat positiu.

## III.CULTURA

## Recuperació d'elements patrimonials

### Arqueologia

La campanya d'excavació arqueològica desenvolupada aquest any ha consistit, principalment en continuar l'excavació en extensió de l'Abric núm. 1.

La intervenció duta a terme ha consistit en l'excavació en extensió de la quadrícula oberta a la zona A del jaciment, que agafa l'espai situat sota la cornisa del bloc que defineix l'Abric 1 i una franja del seu exterior per les bandes oest i nord. En total s'ha cobert una superfície de 36 m<sup>2</sup>. L'excavació s'ha cobert amb una estació total Trimble C5 que ha facilitat poder delimitar les diferents unitats estratigràfiques exhumades, definir-ne el relleu, situar objectes i mostres de sediment i fixar els punts de referència per a les fotogrametries.

Figura 11. Zona A de l'excavació del jaciment del Portarró. Font: Grup d'arqueologia d'Alta Muntanya.



Aquesta actuació ha permès excavar els estrats corresponents a l'ocupació de l'abric durant la primera meitat del II Mil·lenni calANE (Edat del Bronze) i constatar l'existència d'una fase d'ocupació prèvia, amb una cronologia del Neolític final.

Les datacions efectuades confirmen una ocupació rellevant de l'Abric 1 durant la primera meitat del II Mil·lenni calANE, a l'Edat del Bronze. En aquesta època es van dur importants tasques d'arranjament d'un espai marcat pel substrat de caos geològic del lloc on s'emplaça la cornisa i que van comportar l'ampliació d'un espai associat al bloc, així com el seu anivellament lleugerament sobre-elevat respecte el seu exterior. Aquest fet va condicionar l'ocupabilitat de l'indret en les fases posteriors en fer l'espai més còmode. D'altra banda, les datacions també han confirmat l'existència d'una fase precedent d'ocupació, del final del Neolític, amb una cronologia situada entre el 3345 i 3035 calANE. Aquesta ocupació precedent, no obstant, sembla de menor entitat que les del II Mil·lenni cal ANE al mateix abric.

## IV. DESENVOLUPAMENT LOCAL

## Activitats de millora rural

### 1. SUPORT A ACTIVITATS TRADICIONALS

Actuacions en infraestructures per a usos tradicionals

- Substitució del panys de la cabana de Llubriqueto, trencats per vandalisme.
- Manteniment de passos canadencs, tanques i burladors.
- Manteniment dels abeuradors de la zona de Jou i Son, i del Carrilet de la Vall Fosca.

### 2. ACTIVITATS DE DINAMITZACIÓ

S'ha celebrat la 12a Mostra de Cinema Etnogràfic del Parc, en col·laboració amb l'Ecomuseu de les Valls d'Àneu. S'han realitzat un total de 8 sessions, les mateixes que l'any anterior, amb 228 participants repartides entre els mesos d'agost a octubre

Figura 12. *Sessió del Cicle de cinema al Museu hidroelèctric de la Central de Capdella.*



Els Festivals de Senderisme dels Pirineus són un projecte de cooperació territorial, coordinat per l'IDAPA, on el senderisme és l'eix central de les activitats desenvolupades per guies locals, adreçades a tots els públics. Enguany es celebraren una dotzena de festivals i el Parc Nacional ha col·laborat directa o indirectament en els següents 3 d'ells: Val d'Aran Walking

Festival and Summit Festival, Festival de senderisme Vall Fosca-Pirineus, senderi Festival de Senderisme de Sort, la Vall d'Àssua i el Batlliu i Vall de Boí Trek Festival.

S'inicia un nou projecte, la Marca Parc Nacional. Una projecte que vol ajudar a totes les artesanes i productores agroalimentàries a donar encara més valor als seus productes i ajudar-los en la seva difusió i comercialització. Durant la tardor es van dur a terme diverses actuacions per tal de implicar a totes les explotacions en el procés creatiu. Per una banda es van fer un formulari online, amb diverses preguntes sobre com havia de ser aquesta marca i quines eren les seves necessitats. Es van obtenir 33 respostes i el resultat es va presentar en dues sessions informatives a Barruera i a Sort per continuar treballant conjuntament amb aquest sector i aconseguir que aquesta marca sigui útil i funcional.

## V.ÚS PÚBLIC I SOCIAL



## Informació als visitants

Segons les dades de que es disposen, el Parc ha rebut un total de 582.596 visites. Aquesta xifra representa un augment, en xifres absolutes, de 52.103 visites respecte l'any anterior, un +9,8% en termes percentuals.

Podem considerar que 2022 ha estat l'any de la normalització de les visites al Parc. Amb la finalització de la majoria de les restriccions imposades per la pandèmia, els diferents equipaments d'ús públic han recuperat la seua funcionalitat durant tot el període de funcionament.

A la Casa de Boí s'han atès directament (atenció al públic, projeccions d'audiovisuals i activitats diverses) a 15.683 persones, un 13% més que l'any anterior. S'han realitzat també 2.250 atencions indirectes (telèfons, correu ordinari i electrònic) augmentant lleugerament respecte l'any anterior.

A la Casa d'Espot les atencions directes han estat 15.264 persones, mentre que les indirectes, 953, amb augments superiors al 10%. Per una altra banda a l'Ecomuseu Els Pastors de la Vall d'Àssua de Llessui s'han atès 5.121 persones de forma directa i 431 de forma indirecta i un total de 8.302 persones han rebut atenció al llarg de l'any, una xifra que suposa un augment del 67,83% respecte al 2021. I el centre de Senet ha funcionat, de forma intermitent, durant tota la temporada, amb la gestió extern de l'empresa IMPLICA, la qual cosa ha permès atendre a un total de 1.890 (+15%), entre atencions directes i activitats realitzades. Finalment el centre d'Estany Gento, obert de 1 de juliol al 30 de setembre, coincidint amb els mesos de funcionament del telefèric, s'ha atès a 2.131 persones, 40% menys respecte l'any anterior degut a què aquest centre ha estat obert 24 dies menys.

El Parc te altres punts d'accés i informació distribuïts pel seu territori, com els punts d'informació al planell d'Aigüestortes, estany de Sant Maurici, Colomers, Valarties, així com el controls d'accés de Palanca de la Molina, Toirigo i Prat de Pierró amb algunes oscil·lacions en el flux de visitats, però sense cap augment o descens significatiu.

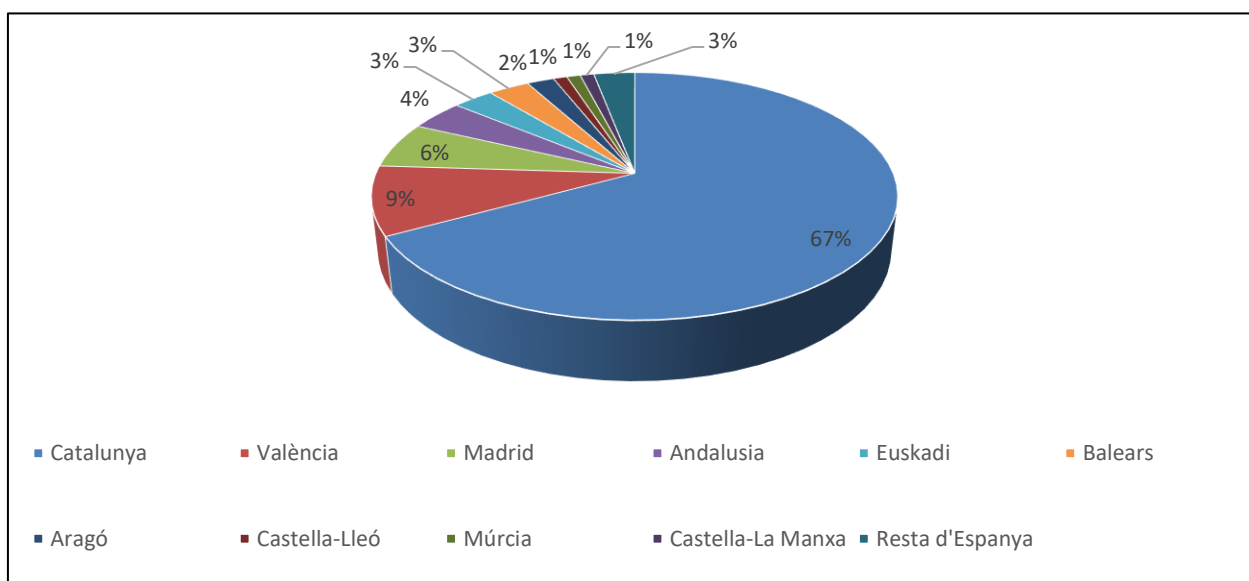
Taula 1. *Visitants al Parc per sector d'entrada*

	Esport	Boí	Val d'Aran	Vall Fosca	Alt Àneu	Vall d'Àssua	Vall Barravés	de	Total
<b>Parc Nacional</b>	175.368	146.557							321.925
<b>ZP de protecció</b>	62.308	22.774	58.491	28.552	60.248	10.543	17.755		260.671
<b>TOTAL</b>	<b>237.676</b>	<b>169.331</b>	<b>58.491</b>	<b>28.522</b>	<b>60.248</b>	<b>10.543</b>	<b>17.755</b>		<b>582.596</b>

L'any 2022 s'ha recuperat la situació anterior a la pandèmia, que ha quedat palesa també en l'anàlisi de la procedència dels visitants que s'extreu de les dades facilitades pel gestor estadístic de turisme.

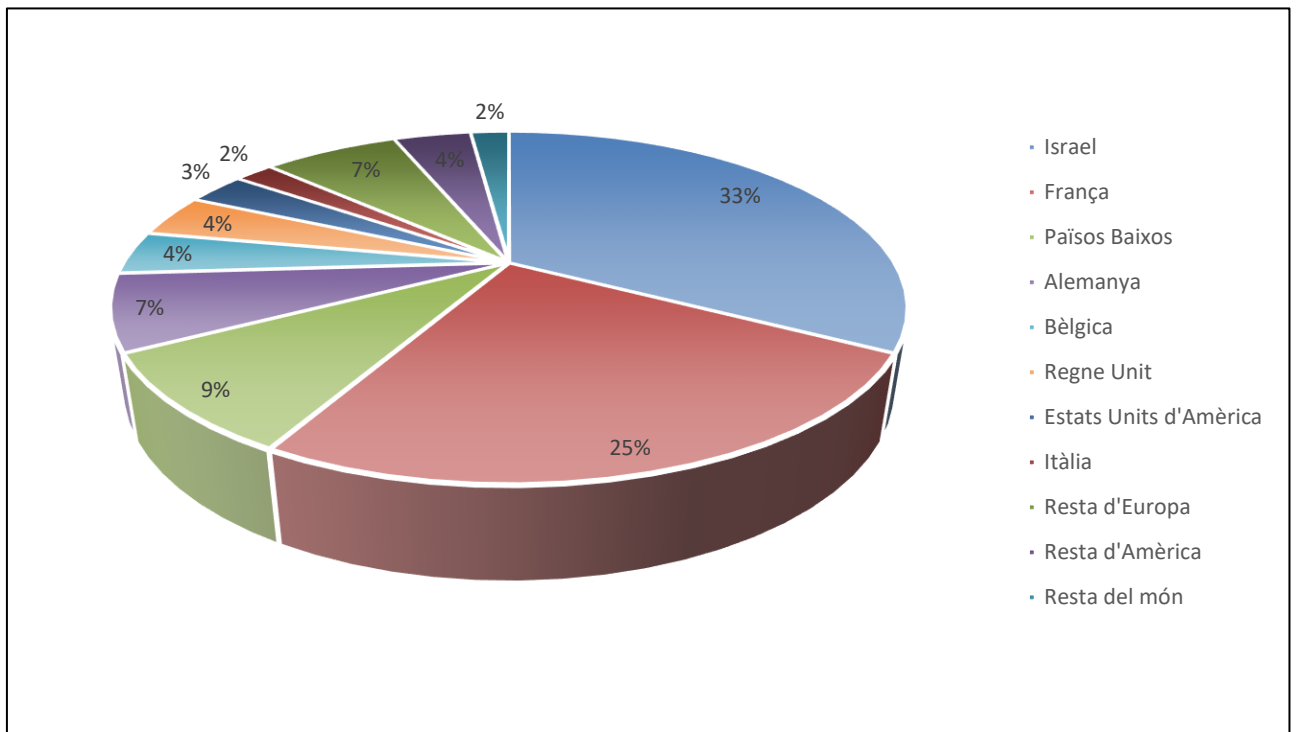
Un 67% dels visitants de l'Estat provenen de Catalunya. Si comparem amb els percentatges dels anys anteriors a la pandèmia, tradicionalment els visitants catalans solien representar al voltant del 75%, per la qual cosa s'aprecia un cert increment de visitants de la resta de l'estat.

Figura 13. *Procedència de visitants nacionals per comunitats autònomes.*



Pel que fa als estrangers, els francesos són els primers en tots els centres excepte a Espot on aquest lloc es dels visitants d'Israel. S'han registrat visitants procedents d'un total de 67 països diferents. Dels quals només 5 d'ells han entrat en tots els centres de visitants: Israel, França, Holanda, Alemanya, i el Regne Unit. El centre que ha registrat menys països és Senet, però és l'únic on han atès a visitants de Filipines.

Figura 14. Procedència de visitants estrangers segons països.



## Turisme sostenible

### 1. BUS DEL PARC

Tretzè any que aquest servei de transport públic de circumval·lació al Parc ha funcionat amb normalitat.

El servei s'ha donat del 23 de juny fins al 30 de setembre, amb quatre serveis diaris d'anada i tornada del Pla de l'Ermita/Espot/Pla de l'Ermita.

A mode de prova pilot, aquesta part del recorregut es va oferir també durant el període del pont del Pilar, del 12 al 16 d'octubre per a comprovar la viabilitat d'aquest servei durant ponts i festius.

Com a novetat, en el recorregut entre la Pobla de Segur i el Pont de Suert, s'ha passat d'una a cinc freqüències diàries per sentit.

Taula 2. *Usuaris Bus del Parc per any i trajecte*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Espot / Pla de l'Ermita</b>	1.362	1.839	1.508	1.615	1.821	1.904	1.869	1.914	1.851	2.035	1.391	3.888	4.714
<b>Pla de l'Ermita / Espot</b>	1.460	2.030	1.657	1.592	1.774	1.862	1.770	1.541	1.860	2.009	1.966	3.316	5.022
<b>TOTAL</b>	<b>2.822</b>	<b>3.869</b>	<b>3.165</b>	<b>3.207</b>	<b>3.595</b>	<b>3.766</b>	<b>3.639</b>	<b>3.455</b>	<b>3.711</b>	<b>4.044</b>	<b>3.357</b>	<b>7.204</b>	<b>9.736</b>

## VI. EDUCACIÓ I VOLUNTARIAT

## Educació ambiental

Es recupera la dinàmica habitual en les activitats d'educació ambiental i s'han realitzat 84 itineraris amb 1263 participants, que suposa un increment de 30 itineraris i 705 participants més.

Dins del programa *El Parc i les escoles* que ofereix activitats educatives de diverses tipologies als centres d'ensenyament d'infantil, primària, secundària i cicles formatius dels municipis de les comarques de la zona d'influència i l'entorn, s'han realitzat 40 activitats educatives amb 1.005 alumnes atesos. Les activitats que s'ofereixen estan publicades a l'oferta pedagògica i inclou entre altres: itineraris de natura, visites als diferents centres així com a l'Ecomuseu, xerrades, exposicions, jornades naturalistes i altres activitats que es realitzen als centres escolars amb materials didàctics específics.

Figura 15. *Itinerari a la Cova del Sardo.*



Referent als escolar no locals s'han desenvolupat 41 activitats amb 1.102 alumnes, la majoria d'aquestes activitats es centren a Llessui a l'Ecomuseu Els Pastors de la Vall d'Àssua.

Destacar també les 4 activitats amb grups amb discapacitat i les 10 xerrades sobre diferents temàtiques relacionades amb el parc amb 267 participants.

## Voluntariat ambiental

El Parc ha acollit diversos projectes de voluntariat organitzats per les següents associacions, que comptaven amb l'aprovació i el finançament de l'OAPN:

- Voluntariat ambiental de la SEO / BirdLife. Seguiment de l'afectació de troncs de pi negre per part dels picots, micromamífers dins del projecte SEMICE i recerca de rastres de presència de la rata almesquera. Dos torns de 7 persones.

- Associació Herpetològica Espanyola (AHE). Seguiment poblacional de la sargantana pirinenca (*Iberolacerta bonnali*) en quadrícules de 500x500m<sup>2</sup>. Dos torns de 7 voluntaris.
- Grupo Ibérico de Anillamiento (GIA). Seguiment poblacional de la sargantana pirinenca (*Iberolacerta bonnali*) en quadrícules de 500x500m<sup>2</sup>. Un torn de 7 persones pel sector meridional van prospectar el sector de la vall Fosca.

## Publicacions

Dins de les publicacions del Parc destaca la *Oferta pedagògica*: una proposta d'activitats educatives, dinàmiques, obertes i transversals que s'adaptin al dia a dia de les escoles de les quatre comarques del Parc Nacional. Es publica en format digital.

Figura 16. Coberta de la Memòria publicable 2021.



Altres publicacions fetes el 2022 són:

- Revista *El Portarró*: número 41, sota el títol *Muntanyes encantades*. Format paper i digital.
- *Programa d'activitats*: maig-novembre (2022) i de desembre-maig (2022-23). Format paper i digital.
- *Mapa geològic del Parc Nacional*. Escala 1:25.000 Sèrie GeoNatur. Mapes geològics d'espais naturals protegits.
- Esdeveniments d'ús públic dels darrers 30 anys (revista dedicada al comiat de la directora-conservadora).

- Opuscles, butlletins i altres materials
  - Memòria publicable 2021.
  - Revisió del Pla d'autoprotecció.
  - Butlletí intern (mensual).
  - Butlletí dels accessos al Parc (setmanal)
  - Fulletó del XXIX Concurs de Fotografia del Parc.
  - *Trencant barreres* (en llenguatge inclusiu, en procés).
  - Nou fulletó de normativa de protecció (en procés).
  - *Plànol guia* (correccions).
- Revisions i actualitzacions periòdiques del mailing de subscriptors.
- Nous carnets plastificats de guia interpretador/a.

S'ha participat en la revisió de textos i/o aportant correccions i observacions de 10 publicacions.

## Web i xarxes socials

### 1. GESTIÓ DE LA PÀGINA WEB DEL PARC

Pel que fa a la gestió de la web, s'ha creat l'apartat *Dades d'interès* dins de la secció *El Parc*, recollint en una sola pàgina les dades més generals del Parc com poden ser l'extensió, els municipis del Parc, les espècies de fauna i flora...A l'apartat *Top 10 del Parc* s'han afegit enllaços per a que els usuaris puguin ampliar la informació.

Finalment s'han completat el canvi de les pàgines distribuïdores cap al nou estil de la guia web per complir amb els criteris d'accessibilitat: en comptes de filets de diferents colors, son filets vermells en posició vertical o horitzontal i, en casos concrets, amb fotos o icones.

Figura 17. Canvi dels estils de les pàgines per complir amb els criteris d'accessibilitat. A dalt l'estil antic de colors. A baix el nou estil amb l'apartat *Àmbits i línies de treball* activat en el moment de clicar.

#### Coneix la nostra feina

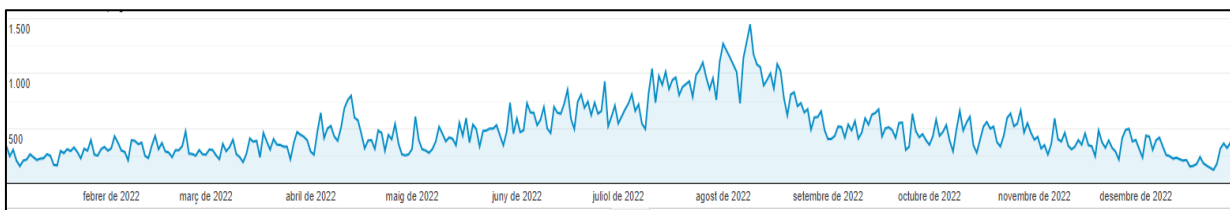


#### Coneix la nostra feina



El trànsit de la pàgina web del Parc ha comptabilitzat 177.385 pàgines visualitzades i 35.862 descàrregues de documents.

Figura 18. Evolució de pàgines visitades 2022 (màxim el 9 d'agost: 1.448 visites).



Les pàgines més visitades el 2022 són: *Com accedir-hi; Itineraris; Guia de visita; Top 10 del parc; Mapa del parc; Equipaments; Agenda d'activitats; Preguntes freqüents i Consells.*

## 2. XARXES SOCIALS

Al canal de Youtube s'han publicat 31 vídeos nous amb 3.437 visualitzacions noves i 46 nous subscriptors. El pic de visualitzacions va ser el 3 d'agost amb 127 visualitzacions. Es crea una nova llista de reproducció dedicada íntegrament a les entrevistes corresponents al projecte del llibre *Mirades al Parc Nacional*.

Des del perfil d'Instagram s'han fet 145 publicacions i ara es disposa de més de 31.200 seguidors, 3.700 més que l'any anterior.

Al llarg de l'any s'han publicat 18 notícies i 10 notes de premsa a l'apartat *Novetats* de la pàgina web del Parc, recollint activitats, jornades o informacions d'interès per als visitants. També es publica setmanalment el Butlletí d'accés al Parc (quinzenalment en temporada baixa). Aquesta informació es complementa amb el compte d'Instagram del Parc i el de Twitter del Servei de Parcs.

## Fires, congressos, jornades i cursos

L'activitat de comunicació s'ha complementat amb la participació en fires d'àmbit turístic i/o comarcal a través de diferents organismes (Generalitat, patronats comarcals de Turisme del Pallars Sobirà i l'Alta Ribagorça, IDAPA i oficines de turisme).

## Concursos

- XXIX Concurs de fotografia: Han participat un total de 84 concursants amb 231 fotografies.
- XII Concurs de dibuix naturalista: En total hi ha hagut 12 escoles participants amb 184 dibuixos presentats.

## Exposicions

Dins de l'apartat d'Exposicions, el 2022 s'han muntat en diferents espais museístics un total de quatre exposicions, sis cops a la Ribagorça i dos al Pallars Sobirà:

- *Els pescadors de muntanya. La pesca tradicional a la Vall Fosca i a l'Alt Pirineu i Aran.* Entre març i l'estiu. Casa del Parc de Boí, d'Espot i Sopeira.
- *El Parc i tu. Natura i cultura dels Pirineus.* Estació d'esquí de Boí-Taüll i biblioteca del Pont de Suert. Entre gener i l'estiu.
- *La màgia del Parc Nacional.* De juny a juliol. Casa del Parc de Boí. D'agost a octubre. Casa del Parc d'Espot.
- *Històries i camins. Passeig literari pels camins pirinencs.* De juny a setembre. Casa del Parc d'Espot. De setembre a octubre. Casa del Parc de Boí.

## Mitjans de comunicació

L'activitat de comunicació s'ha complementat amb la participació en fires d'àmbit turístic i/o comarcal a través de diferents organismes (Generalitat, patronats comarcals de Turisme del Pallars Sobirà i l'Alta Ribagorça, IDAPA i oficines de turisme).

En l'atenció als mitjans de comunicació, des del Parc s'ha col·laborat en les següents actuacions:

- France 5: *"Echapées belles."* Capítol dedicat a Catalunya, inclòs el Parc Nacional. Vall de Boí, 31 de març i 1 d'abril.
- El País. Suplement digital El Viajero. *"Las ocho flores mas bellas del Pirineo y dónde encontrarlas"* i *"Ocho animales del Pirineo y dónde verlos en España."* 3 de maig i 14 de juny.
- Revista Descobrir n. 294: *"La neu sedueix la Ribagorça. Tres rutes ens endinsen en la natura enfarinada d'Aigüestortes i Posets-Maladeta."*
- Revista Arrels, el món que torna n.9: *"Els camins de la neu."* Hivern 2022.
- Ara Lleida, revista del Patronat de Turisme de la Diputació de Lleida. Números 53, 54 i 55. Col·laboracions diverses.
- GEOguide Coups de Coeur de l'editorial Gallimard (2021/2022): *"Catalogne. Les Pyrénées Catalanes."* Revisió de textos i informació.

## VII. ADMINISTRACIÓ I GESTIÓ ECONÒMICA

## Administració

Com a fets destacats esmentar la jubilació de Mercè Aniz i la incorporació d'una nova directora conservadora a finals d'any, Laia Calaf.

Les autoritzacions estan canviant de format, sobretot degut a la utilització de la plataforma TEI que integra tot el circuit de gestió als ENPE.

Els telèfons físics han desaparegut de les taules, i s'imposa el nou sistema integrat *Circuit*, que canalitza les trucades a través dels terminals.

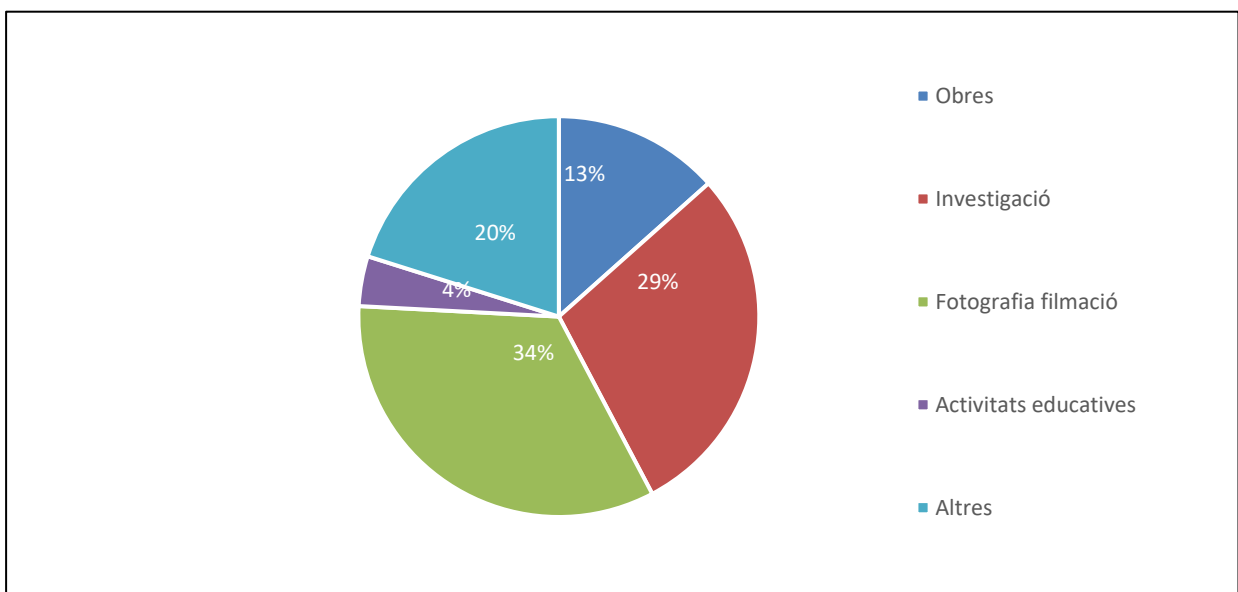
A la gestió del pressupost intern del Parc (RAE), s'ha incorporat una nova eina ofimàtica: *Planner* que permet ordenar el circuit de generació i tràmit de les propostes econòmiques i de les factures. També afegir que les tasques associades a la gestió de subvencions, s'han vist incrementades enguany degut al gran volum de fons rebuts per gestionar.

Tramitats 34 informes: 19 vinculats amb autoritzacions (7 d'aquestes d'obres), 8 de flora i fauna, 2 relacionats amb cremes, 1 d'impacte ambiental, 2 d'ús públic i 2 d'altres temàtiques.

Gestionades 149 autoritzacions, 20 especials d'obres, 43 d'investigació, 50 de fotografia, 30 d'altres (10 per sobrevolar, 8 curses, 4 activitats esportives amb vehicle i 3 d'altres) i 6 d'activitats educatives. Del total, 14 han estat denegades.

Repartides 502 targetes d'accés per a vehicles i 53 de servei de pas.

Figura 19. Tipologia de les autoritzacions registrades.



Els òrgans de governança del Parc es convoquen durant l'any: la Comissió Permanent, el dia 25 de març, i el Ple del Patronat el dia 17 de juny. La Comissió Starlight es reuneix el dia 3 de maig, i la Comissió d'Accessibilitat el dia 25 de març. La Comissió Tècnica Paritària Conselh –Parc, es reuneix el dia 5 de maig.

Es fan 3 reunions de coordinació de l'equip del Parc, i 5 reunions de directors dels Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE).

Respecte a les subvencions, no es concedeix cap ajut associat als fons amb origen OAPN per a la zona d'influència socio-econòmica (ZIS), restant com a romanent per al següent exercici.

Es publiquen 3 convocatòries per a la subvenció d'actuacions a la ZIS amb fons provinents dels fons Next GenerationEU. El total d'expedients rebuts és de 52, enguany en fase d'instrucció. I hi ha un pressupost en aquesta primera fase de 1.582.750,00€.

L'estat de les convocatòries ENPE és la publicació de les bases reguladores (ORDRE ACC/249/2022), i la resolució i pagament dels expedients de l'anterior convocatòria (2021-22) amb alguna excepció per revocació parcial.

## Gestió econòmica

Es tramiten 173 propostes del pressupost del Règim d'Autonomia Econòmica (RAE) amb una despesa total de 388.255,38 €. Les despeses més importants enguany s'han realitzat a la partida d'altres treballs realitzats per altres empreses (22,41 %), de conservació, reparació i manteniment de terrenys, béns naturals, edificis i altres construccions (13,74 %), d'altres subministraments (13,11 %), de treballs tècnics (12,41 %) i les publicacions (10,16 %); per sota trobem les inversions en edificis i altres construccions (4,35 %), les altres despeses diverses (4,29 %), i l'aigua i energia (3,61 %). El 15,92 % restant es reparteix entre les altres partides en menor percentatge.

En el total de despeses, la quantitat inicialment prevista en el pressupost ha disminuït en un 23,22 %. Respecte a l'any 2021, les despeses executades han augmentat un 6,89 %.

En referència a la resta del pressupost, es detalla a continuació per capítols pressupostaris:

Taula 3. Relació dels capítols pressupostaris.

Capítols pressupostaris	Pressupostat	Executat	Romanent / obligacions reconegudes
<b>CAPÍTOL 1 (personal)</b>	1.154.344	1.026.575	0
<b>CAPÍTOL 2</b>	957.270	481.043	
<b>Addenda Forestal Catalana</b>	<b>424.000</b>	<b>317.919</b>	0
<b>Departament</b>	<b>533.270</b>	<b>163.124</b>	
<b>CAPÍTOL 2 RAE</b>	534.833	340.894	<b>209.094</b>
<b>CAPÍTOL 4</b>			
<b>CAPÍTOL 6</b>	903.242	105.280	0
<b>Capítol 6 RAE</b>	51.000	47.361	
<b>CAPÍTOL 7</b>	1.814.762	184.275*	0
<b>OAPN: Subvencions a la ZIS</b>	<b>112.465</b>		<b>418.932</b>
<b>OAPN: Actuacions ordinàries</b>	<b>177.260</b>	<b>301.002</b>	0
<b>Total general</b>	<b>5.705.176</b>	<b>2.486.430</b>	<b>628.026</b>

La diferència entre el pressupost i l'executat, és deguda a que no s'atorguen subvencions PRTR durant l'exercici 2022, ni subvencions ENPE.

La previsió del capítol 6 no s'ha executat majoritàriament per no materialitzar-se els projectes de previstos d'infraestructures.

Fons transferits de l'OAPN (Fons Next Generation pendent execució) PRTR 2021-2026<sup>1</sup>

Actuacions directes al Parc Nacional: 3.766.600,00 €.

Actuacions a distribuir a sol·licitants dins la ZIS del Parc Nacional: 2.435.000,00 €.

Total: 6.201.600,00 €.

<sup>1</sup> Fons aprovats a la resolució publicada al BOE núm. 103 de 30 de abril de 2021, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 27 de abril de 2021, por el que aprueba el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

## VIII. INFRAESTRUCTURES I MANTENIMENT



## Edificacions i equipaments per a la gestió i l'administració

El manteniment dels edificis i vehicles es fa parcialment amb les brigades de manteniment, i amb contractació d'empreses externes per a tasques més especialitzades.

- Manteniments elèctrics, de calderes, d'alarmes i extintors e inspeccions oportunes a les cases del Parc de Boí i Espot, i als centres d'informació de Llessui i Senet en compliment de la normativa vigent i de la política ambiental: instal·lació de baixa tensió, calderes, extintors, enllumenat, etc.
- Manteniment del jardí a la Casa forestal d'Erill, casa del Parc d'Espot i de la maquinària i eines dels garatges i tallers.
- Tractament preventiu per la legionel·losi en les diverses instal·lacions tal com marca el Reial Decret 487/2022.

## Instal·lacions d'acollida als visitants i altres infraestructures

**Rehabilitacions i reformes als Refugis d'Estany Llong i Pla de la Font, casa forestal de Boí i Casa del Parc d'Espot.**

Encàrrec a infraestructures de la Generalitat de Catalunya de la redacció del plec i el procés de licitació, execució i direcció d'obra dels projectes següents:

- Assistència tècnica per a la redacció del projecte Obres RAM de rehabilitació de la casa forestal de Boí, i redacció del projecte de reforma del refugi d'Estany Llong. Clau SC PAS – 21275 amb un PEM de 1,5 m€
- Execució de les obres RAM per a la rehabilitació del refugi del Pla de la Font i la Casa del Parc d'Espot ubicats a l'Alt Àneu i a Espot (Pallars Sobirà). Clau PAS-21272 amb un PEM de 476.000€.

### Refugis i campament juvenil

- Reparació de la barrera de la pista d'accés al refugi del Pla de la Font.
- Refugi de la Centraleta: Manteniment i revisió del llosat i de l'interior i acopi de llenya pel període d'obertura.
- Xalet d'Aigüestortes: S'ha realitzat el subministrament de llenya per l'hivern. Instal·lació d'un nou repetidor per la xarxa de comunicació per radiofreqüència interna.
- Renovació d'un pont dins el Campament juvenil de Toirigo i reparació de la tanca del pont de la carretera de Cavallers a l'alçada del punt d'informació.
- Substitució del sistema fotovoltaic del Refugi pla de la Font i tancament d'exclusió ramadera per protegir el seu sistema de captació d'aigua.

### Punts d'informació, aixoplucs i exposicions

- Manteniment dels punts d'informació d'Aigüestortes, Sant Maurici, la Molina i el Prat de Pierró, i centre d'informació d'Estany Gento, inclosos els equips fotovoltaics i el subministrament de llenya.
- Manteniment del sistema de vermicompostatge del lavabo sec de Sant Maurici i d'Aigüestortes.
- Substitució de bateries a l'exposició de Pont de Paller.
- Manteniment del llosat de l'ermita de Sant Maurici (camí de l'Isard, Espot).

### Gestió administrativa de béns

- Inici de la tramitació de l'expedient de cessió d'una finca urbana de l'EMD d'Arties per la construcció del Centre complementari d'informació d'Arties.
- Contactes amb ENDESA SA, titular dels terrenys dels aparcaments de Cavallers, per determinar la fórmula idònia per formalitzar la gestió per part de la Generalitat.
- Resta pendent la tramitació de l'expedient de cessió de Casa Matter, de la qual ja es disposa de l'acord de l'Ajuntament de la Torre de Capdella.

## Manteniment i millora de la xarxa de senders

Aprovació del projecte per la renovació del Pla de senders amb fons Next Generation gestionats per la Diputació de Lleida 36.640,00 €

### Sector d'Aigüestortes

- Reconstrucció del pont de fusta al campament de Toirigo i construcció d'un pont al camí de Toirigo a Cavallers.
- Reconstrucció del tram final de la passarel·la d'Aigüestortes.
- Instal·lació de dues barreres basculants per regular el pas de vehicles a la zona de Cavallers.
- S'han realitzat tasques de manteniment ordinari mitjançant desbrossament de la vegetació, esporga de branques, despedregar i retirada d'obstacles, reconstrucció de murs, creació o millora d'esgraons, eliminació de drecceres, manteniment de les baranes i construcció o neteja de desaigües als camins del Parc i zona perifèrica d'aquest sector.

Figura 20. *Construcció del nou pont de fusta de Toirigo*



### Sector Sant Maurici

- Manteniment de la pasarel·la del camí de l'Isard, Sant Maurici i Monestero.
- Substitució d'un tram de passera de Sant Maurici i instal·lació d'una nova escala d'accés al seu punt d'informació.
- Arranjament i creació de nous esgraons al camí d'Amitges a les Obagues de Ratera i camí de l'isard.

- Reparació de murs de pedra seca al camí de Suà i Camí del Calvari.
- Substitució de les bigues del Pont dels Boigots (Espot).
- Millores en el camí del GerberSubstitució del pont dels Boigots



### Sector del Pallars Jussà

- Millora de diferents empedrats.
- Retirada de deixalles en camins i àrees properes.
- Manteniment dels camins realitzant el desbrossament de la vegetació, esporga de branques que puguin dificultar el trànsit pels camins i pistes, despedregar i retirada d'obstacles dels diferents camins, reconstrucció de murs de pedra, creació d'esgraons, eliminació de drecceres i neteja de desaigües en diversos camins.

## Xarxa viària, pistes forestals i aparcaments

### Carretera de Sant Maurici, d'Aigüestortes i Cavallers

- Retirada de pedres i arbres i neteja de desguassos i reparació de trams de murs discontinus de pedra collada.
- Buidatge periòdic dels trenca-aigües a la pista d'Aigüestortes al refugi del Llong i la carretera de Sant Maurici, i control del bon funcionament i reparacions i millores puntuals.
- Feines de neteja i manteniment a tots els aparcaments (Cavallers, la Molina, el Prat de Pierró, el Gerdar, la Mainera i el Pla de la Font).
- Instal·lació de dues noves tanques basculants a la carretera de Cavallers, per limitar el pas en les dues zones restringides a vehicles particulars sense autorització.
- Instal·lació de bandes rugoses a la carretera d'accés a Sant Maurici en el seu pas per

l'aparcament de Prat de Pierró.

- Aclarida, esporga de branques i retirada de les restes vegetals a banda i banda de la carretera de Sant Maurici per evitar la seva caiguda amb el pes de la neu a l'hivern.

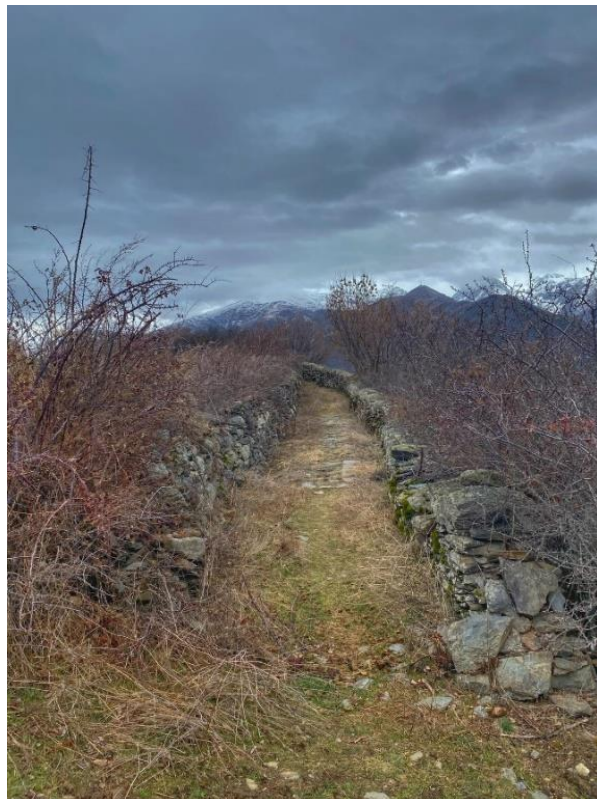
### Tasques específiques en pistes forestals

- Treballs per restablir el pas a la pista de l'Estany Llong a l'alçada del Planell Gran afectada per un allau.
- Treballs per restablir el pas a la pista de l'Estany de Ratera i de Peguera afectades per allaus.

### Aparcaments

Feines de neteja i manteniment a tots els aparcaments (Cavallers, la Molina, la Farga, el Prat de Pierró, el Gerdar, la Mainera i el Pla de la Font).

Figura 21. *Camí amb murs de pedra seca*



## Senyalització

S'ha creat, renovat o continuat treballant en la senyalització següent:

### Sector Alta Ribagorça

- Cartell-mirador del refugi d'en Ventosa i Calvell.
- Cartell-mirador del refugi d'Estany Llong (en procés)
- Camins Vius: renovació de les cartelleres de Senet i Capdella (en procés).
- Revisió general de la senyalització de la ribera de sant Nicolau.
- Revisió de la ribera de Caldes: aparcaments i senyals (Vall de Boí)
- Revisió dels senyals del camí dels Enamorats: renovació del plafó de l'ermita de sant Nicolau.
- Desmuntatge i retirada de funcionament de les pantalles tàctils 24h dels pobles de Boí, Taüll, Vilaller i el Pont de Suert. Reparació del nou tòtem 24h de Boí.

### Sector Pallars Sobirà

- Cartells - mirador del refugi d'Ernest Mallafré
- Cartell sobre la indumentària de pastor (Llessui)
- Revisió de la cartelleria del projecte "Camins dels Pirineus" de la Diputació de Lleida (Camí de Boí a Espot passant pel Portarró d'Espot)
- Revisió i arranjaments diversos de pantalles tàctils i audiovisuals del centre d'informació de Senet.
- Instal·lació del cartell de l'arbre monumental de Monestero.
- Substitució de diferents cartells informatius del camí dels Enamorats.
- Col·locació de nova senyalització a la zona de Senet.
- Manteniment de la senyalització existent (banderoles, plafons informatius i normativa) i reparació de nombroses senyals malmeses per la neu i col·locació de noves senyals direccionals, repintat o reclavat d'estaques i marques de seguiment i revisió dels cartells dels límits del Parc i de la ZPP dels següents camins.

Figura 22. Mirador instal·lat al refugi Ernest Mallafré.



### Sector Pallars Jussà

- Marcar amb pintura groga la pujada cap al coll de Gavatxos
- Repintar les marques de GR de l'Estany Gento al pas de l'ós.
- Repintar les marques del camí des del Tort fins a Dellui
- Repintar les marques del carrilet al coll del Triador
- Reparar la banderola de l'encreuament de Dellui cap a Gavatxos.
- Instal·lació d'un plafó informatiu i una senyal de l'Starlight a la Vall Fosca, al poble d'Obeix. Al refugi de Saboredo, a la Vall d'Aran i un altre al Pla de Beret.
- Revisió de tota la senyalització existent (banderoles, plafons informatius i normativa).

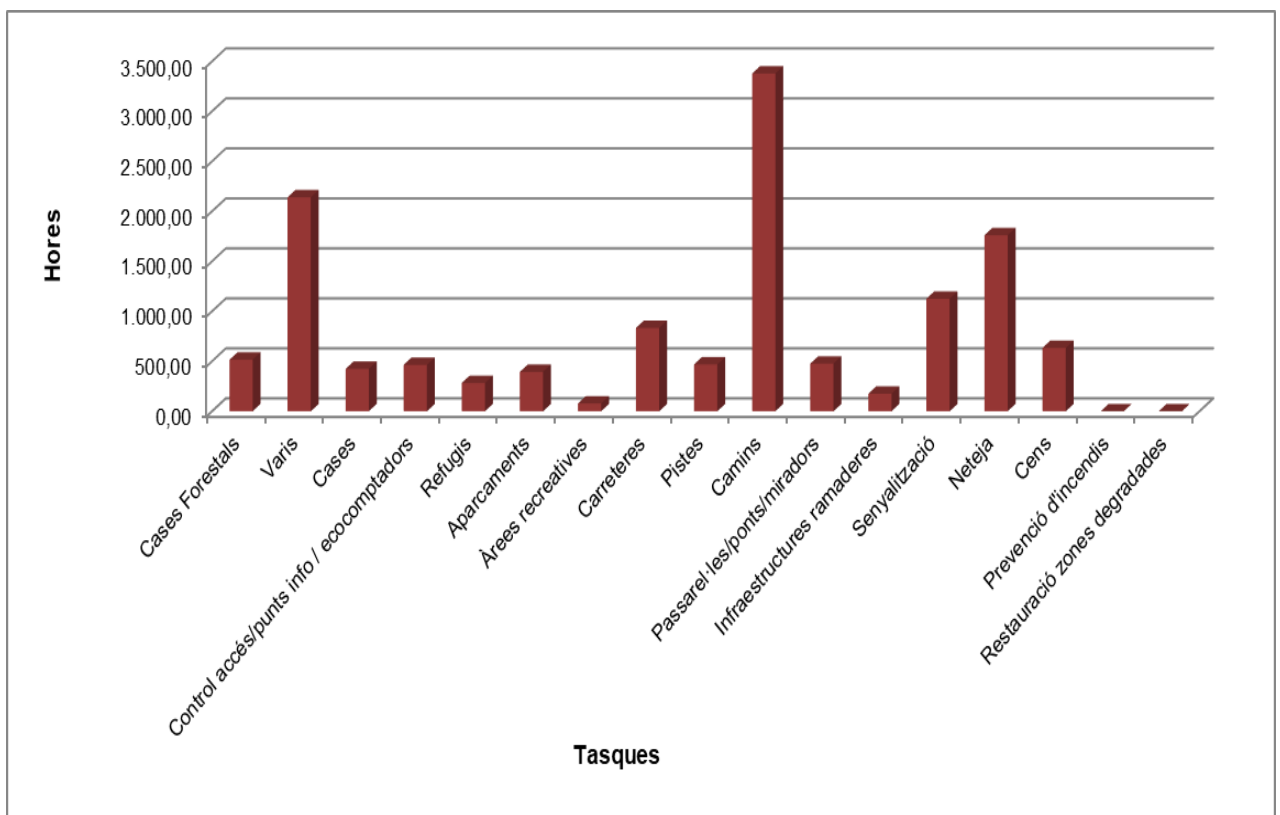
### Prevenió de riscos

- Tasques diverses de retirada d'arbres caiguts i rocs a les pistes i senders del Parc.
- Senyalització del risc d'allaus a les principals entrades, així com senyalització o abalisament en cas necessari dels camins d'accés principals a les zones baixes, camí dels enamorats, ruta de la Llúdriga, ruta de la Marmota, ruta de l'Isard, camí de la Cascada per tal d'advertir de la perillositat per presència de neu o gel.
- Execució dels treballs inicials per a l'adequació d'un espai d'aterratge segur per a l'helicòpter d'emergències al Refugi d'Estany Llong.
- Reforç i millora en la senyalització del camí que transcorre pel Coll de Monestero mitjançant barana indicadora de camí erroni.

## Tasques de la brigada de manteniment

Les diferents brigades de manteniment han dedicat la majoria d' hores al manteniment dels camins del Parc i de la zona Perifèrica, seguidament de tasques varies com pot ser el manteniment dels cotxes, feines d'oficina, o feines als tallers, entre altres. La neteja dels diferents camins i a les zones d'aparcament també té un pes important, al igual que la senyalització dels camins.

Figura 23. Total d'hores que han dedicat les diferents brigades de manteniment del Parc Nacional a cada tasca.



## IX. PATRIMONI NATURAL I CULTURAL

## 1. CONSERVACIÓ D'ESPÈCIES (EIC)

### Flora

Amb la col·laboració de membres del GOC (Grup Orquidològic de Catalunya) s'han fet prospeccions a la zona de la cascada de Gerber i de la vall de Cabanes, amb resultat positiu: uns 32 individus florits d'orquídea fantasma (*Epipogium aphyllum*), en localitats compatibles amb algunes de les que ja s'han cartografiat anteriorment.

A la ribera de l'Escrita s'ha trobat 11 individus nous que cal afegir al mapa de distribució de l'espècie.

A finals d'agost també vam fer el seguiment dels dos transsectes fixes dins de la població coneguda de nabiu vermell (*Vaccinium vitis-idaea*) al bosc de Son. L'índex de recobriment obtingut és bastant similar al que ja havíem obtingut altres anys, fet que deixa entreveure una certa estabilitat en aquestes taques.

### Control d'espècies de flora invasores

L'any 2015 es va detectar la presència de nyàmera (*Helianthus tuberosus*) en un baixador per l'accés rodat a una parcel·la agrícola a la carretera de l'Estany de Sant Maurici, a uns 300 m de l'entrada a la zona perifèrica.

Gràcies a les actuacions d'extracció d'exemplars i rizomes que s'han anat realitzant anualment des de la seva detecció s'ha limitat la seva expansió. Concretament aquest any s'han realitzat dues actuacions (juny i setembre) en una superfície de 1.081 m<sup>2</sup> i s'han arrencat un total de 194 tubercles.

### Fauna

#### Gestió cinegètica de l'isard (*Rupicapra pyrenaica*)

Aquest any han entrat dues sol·licituds d'informe dels PTGC de les APC de Sant Salvador (TM El Pont de Suert) i de Rus (TM La Torre de Capdella).

#### Gestió del trençalòs (*Gypaetus barbatus*)

##### Punt d'alimentació suplementària de Llebre

Ha estat mantingut pel Cos d'Agents Rurals (CAR) i s'han fet 901 kg aportacions de fauna silvestre i domèstica i 115 kg procedents d'escorxador. En total s'han aportat 1.016 kg.

#### Compatibilització amb els vols aeris al Parc Nacional

Per tal de compatibilitzar els vols d'helicòpter per raons de serveis i/o obres amb la plena garantia del procés reproductor de l'espècie s'ha tingut en conte aquest aspecte a l'hora de

l'autorització respectiva per part de l'òrgan gestor de l'espai natural, d'acord amb el que preveu el Decret 282/94 de 29 de setembre, pel qual s'aprova el Pla de Recuperació del Trencalòs.

S'ha mantingut la restricció de vol per trobar activitat en els territoris següents:

Zona 1. Estany de Trescuro (Reserva)

Zona 2. Molleres d'Aiguamòg (Reserva Integral)

Zona 3 Bony Blanc – Bony del Graller (Reserva)

Zona 4. Solanet d'Espot (342334/ 4716676)

Zona 5. Bonaigua (341490/4723298)

Zona 6. Moró - Caregue (339143 / 4706033)

Zona 7. Entrada Ribera de Valarties (324640/4728201)

Zona 8 Ribera de Sant Martí (326990/4708645)

## 2. GESTIÓ SOSTENIBLE DELS RECURSOS NATURALS

S'han emès 3 informes de gestió preventiva sobre projectes d'obres al medi natural relacionats amb la gestió sostenible.

S'ha informat favorablement sobre el projecte PHUSICOS, promogut per l'Ajuntament de la Vall de Boí per fer servir solucions basades en la natura per consolidació dels materials de la llera del barranc de l'esvomegada d'Erill la Vall.

### Gestió forestal

No s'han sol·licitat ni executat aprofitaments forestals ni ordinaris (a través del Programa anual d'aprofitaments) ni tampoc extraordinaris.

### Planificació forestal

S'ha emès l'informe preceptiu PNAESM20220031 sobre la revisió del Projecte d'Ordenació forestal de la forest Muntanya d'Erill de la Vall (CUP 214).

### Prevenició d'incendis forestals

Amb l'objectiu de donar compliment al que està establert en la quarta revisió del Pla de Prevenició d'Incendis Forestals del Parc Nacional s'ha iniciat la licitació del contracte de conservació de pistes forestals i que té una durada de tres anys durant els quals es farà el manteniment i millora de 109 km de pistes forestals amb un pressupost total de 1.498.016,55 € IVA inclòs.

Aquestes actuacions han de garantir una correcta evacuació de les aigües, una millora en l'anivellament de la plataforma i l'eliminació de la vegetació de la secció de servei. Per tant,

principalment es realitzaran actuacions d'anivellament de pistes, execució i neteja de cunetes, formació de trencaigües, esbrossades i esporgues i reposició de trencaigües existents.

### **Incendis forestals**

S'han originat dos incendis forestals dins del parc nacional i zona perifèrica de protecció:

Al mes de gener es va originar un incendi per una negligència en la crema de restes vegetals d'una finca al Solà d'Espot (Pallars Sobirà) que va afectar a 9,5 ha de terreny (1,6 ha forestals dins de la zona perifèrica de protecció del parc nacional i la resta agrícoles). L'incendi es va poder controlar mitjançant atac directe amb mitjans terrestres i aeris.

S'ha emès l'informe preceptiu PNAESM2022004 sobre la sol·licitud de crema controlada de vegetació al municipi de Llarven (Terme municipal de Sort), inclòs a l'EIN i Xarxa Natura 2000 "Aigüestortes".

Figura 24. *Incendi a Comalestorres.*



### **Aprofitaments hidroelèctrics**

Durant el període d'informació pública obert per la Confederació Hidrogràfica del Ebro (CHE) per al nou Pla hidrològic 2021-2027 es van presentar al·legacions sobre els aspectes següents, però cap aportació ha estat incorporada en la memòria final del Pla.

- Cabals ecològics
- Extinció dels aprofitaments
- Establiment d'un règim de cabal també per cadascun dels trams de riu ubicats a sota de qualsevol obra hidrològica
- Modificacions als llistats de masses d'aigua naturals o modificades
- Variacions en l'avaluació d'impactes dels diferents aprofitaments hidroelèctrics descrits al Pla
- Instal·lació de noves estacions d'aforament
- La nova reserva natural lacustre Estany Negre de la Ribera de Caldes

S'han emès dos informes de gestió preventiva sobre obres de manteniment d'infraestructures hidroelèctriques.

## X. CENTRE DE DOCUMENTACIÓ

El Centre de Documentació del Parc és un recurs del Parc per gestionar aquest espai, difondre la seva existència i donar suport a professionals i estudiosos aplegant recursos d'informació de consulta i especialment la recerca generada des del mateix Parc Nacional.

Enguany s'ha pogut comptar amb la contractació d'una bibliotecària itinerant que ha catalogat part dels fons pendents. El Centre compta amb 5554 exemplars catalogats que s'integren al Catàleg de les Biblioteques Especialitzades de la Generalitat de Catalunya.

- 4.457 exemplars a la Casa del Parc de Boí.
- 1.097 exemplars a la Casa del Parc d'Espot (els exemplars d'Espot són còpies addicionals dels de Boí així com còpies addicionals als centres de Senet i Llessui).

També s'han donat de baixa 119 exemplars dels centres de Boí i Espot sota criteris d'obsolescència o poca pertinença del seu contingut.

L'arxiu fotogràfic del Parc té un total de 16.677 registres amb l'entrada de 389 imatges noves.

L'activitat editorial ha portat a terme la creació/participació en l'edició de 4 títols:

- *Mirades al Parc.* (Edició)
- *Red de Parques Nacionales.* (Participació)
- *Boletín de Seguimiento del Cambio global en Parques Nacionales, Núm 10.* (Co-edició i participació)
- *La recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici: XII Jornades sobre recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.* (Edició)

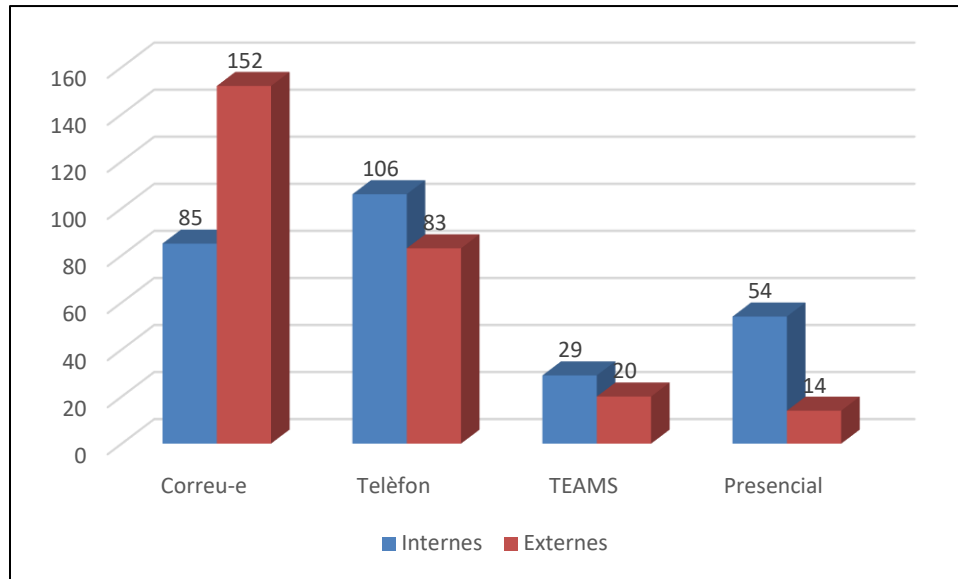
Figura 25. Coberta del llibre *La recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.*



Gràcies als projectes de recerca del Parc, enguany s'han recollit 19 articles de provinents de publicacions científiques.

Les consultes al Centre han estat un total de 543, amb 269 procedents d'usuaris externs al Parc, principalment per correu electrònic. Les peticions externes de material fotogràfic han estat 9.

Figura 26. Consultes ateses al centre de documentació



## XI. SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL

La Direcció, seguint les directrius de la Generalitat de Catalunya, s'afegeix a l'estratègia d'integrar la variable ambiental dins la gestió del Parc i de les seves infraestructures. La integració de la variable ambiental passa per la definició i implantació d'un Sistema de Gestió Ambiental, d'acord amb el Reglament (CE) 1221/2009 modificat segons el Reglament (UE) 2017/1505 i el Reglament (UE) 2018/2026.

Així, des de l'any 2005, s'ha implantat un Sistema de Gestió Ambiental adequat a l'estructura i les necessitats del Parc enfocat a la millora continua del comportament ambiental.

L'abast del Sistema de Gestió Ambiental engloba les activitats, serveis i instal·lacions següents:

Activitats i serveis

Gestions administratives (autoritzacions, ajudes i altres tràmits).

Control d'accessos i visitants.

Informació a usuaris (itineraris recomanats, normativa, guiatges i transport).

Conservació, recuperació i seguiment dels recursos naturals (geològics, edafològics, hídrics, genètics, florístics, faunístics i paisatgístics).

Gestió i manteniment de les infraestructures i equipaments (refugis, rutes i pistes forestals i altres instal·lacions).

Activitats d'investigació.

Formació i divulgació de valors naturals i ecològics.

Instal·lacions

Casa del Parc de Boí

Casa del Parc d'Espot

Centre d'Informació de Senet "La Serradora"

Centre d'Informació de Llessui, Ecomuseu dels pastors de la Vall d'Àssua

Centre d'Interpretació Ambiental Toirigo

Xalet-Refugi d'Aigüestortes

Garatge d'Erill

Casa Forestal d'Erill

Garatge d'Espot

Refugi d'Estany Llong

Refugi Ventosa i Calvell

Refugi Pla de la Font

## 1. ASPECTES AMBIENTALS SIGNIFICATIUS

### 1.1. AVALUACIÓ

Amb la finalitat de conèixer les repercussions ambientals que puguin generar les nostres activitats, s'ha establert una metodologia per tal d'identificar i avaluar els aspectes ambientals directes, indirectes i potencials. Els criteris per avaluar i identificar els aspectes ambientals són els següents:

Taula 4. Criteris per avaluar i identificar els aspectes ambientals significatius

Aspectes directes	GRAU DE TOXICITAT o PERILLOSITAT – C1	Defineix el grau de toxicitat o perillositat de l'aspecte en sí, en funció de les seves característiques o components.
	INCIDÈNCIA EN EL MEDI RECEPTOR – C2	Possible impacte que l'aspecte ambiental pot generar al medi al qual és emès (atmosfera, aigua, etc.)
	QUANTITAT – C3	Com expressió de la quantitat o extensió en que es genera l'aspecte ambiental.
	FREQÜÈNCIA – C4	Periodicitat amb la qual es genera l'aspecte ambiental.
Aspectes indirectes	QUANTITAT	Atès que els aspectes ambientals indirectes identificats són de diversa índole, aquest criteri s'ha personificat per a cada aspecte (ex: nre. viatges en taxis, quantitat de residus abandonats al Parc, etc.)
	INCIDÈNCIES/DESVIACIONS o QUALITAT EN LA GESTIÓ o FREQÜÈNCIA	Atès que els aspectes ambientals indirectes identificats són de diversa índole, aquest criteri s'ha personalitzat per a cada aspecte, (queixes dels visitants pels temes de neteja, incidències en el servei dels taxis, manteniments correctius en els vehicles, la freqüència en el consum de recursos naturals)
Aspectes potencials	SEVERITAT	Conseqüències de l'accident
	PROBABILITAT	Probabilitat d'ocurrència de l'accident

#### Identificació:

El PNAESM identifica els aspectes ambientals segons cada tipus d'instal·lació i es valoren depenent de la possibilitat d'obtenir-ne dades. A continuació es mostren els aspectes

ambientals significatius, (resultat de la identificació i avaluació d'aspectes ambientals de l'any 2019) i l'impacte que generen sobre el medi ambient.

Taula 5. Aspectes ambientals directes significatius

<b>LLOC</b>	<b>Aspecte Ambiental</b>	<b>Impacte ambiental</b>
Casa Espot	Consum aigua	Esgotament recurs natural hídric
	Consum gasoil calefacció	Esgotament recurs energètic / Emissions CO2
	Generació residu paper	Reciclatge, estalvi d'un recurs natural: cel·lulosa
	Generació residu rebuig	Esgotament abocadors
Casa Boí	Consum electricitat	Esgotament recurs energètic / Emissions CO2
	Consum gas natural	Esgotament recurs energètic / Emissions CO2
Garatge Espot	Generació fluorescents	Reciclatge, estalvi d'electricitat, petjada carboni
Centre Llessui	Consum electricitat	Esgotament recurs energètic / Emissions CO2
	Consum paper	Esgotament d'un recurs natural (fusta)
	Consum aigua	Esgotament recurs natural
	Generació paper	Reciclatge, estalvi d'un recurs natural: cel·lulosa
	Generació rebuig	Esgotament abocadors
Centre Senet	Consum d'aigua	Esgotament recurs natural
	Consum de paper	Esgotament recurs natural
	Generació rebuig	Esgotament abocadors
Manteniment Parc	Generació rebuig	Esgotament abocadors
	Emissions CO2	Disminució qualitat aire, contaminació atmosfèrica

Taula 6. Aspectes ambientals indirectes significatius

<b>LLOC</b>	<b>Aspecte Ambiental</b>	<b>Impacte ambiental</b>
Refugi Estany Llong	Generació olis i greixos	Segregació residus / Contaminació
Refugi Ventosa i Calvell	Generació paper i cartró	Estalvi recurs natural (fusta)
Refugi Ventosa i Calvell	Generació plàstic	Estalvi recurs natural (petroli)
Refugi Ventosa i Calvell	Generació vidre	Estalvi recurs natural (sorra i silicats)
CIA Toirigo	Tots	La majoria d'aspectes i indicadors no van ser quantificats degut a la manca de dades per part dels gestors del campament

Taula 7. Aspectes ambientals potencials.

<b>Tipus Aspecte</b>	<b>Aspecte Ambiental</b>	<b>Impacte ambiental</b>
Incendi forestal	Emissions gasos combustió	Disminució qualitat de l'aire / Pèrdua vegetació
Abocament fora límits	Abocament efluent residual	Contaminació de les aigües i el sòl
Vessament	Abocament efluent	Contaminació de les aigües i el sòl
Brot legionel·la	Emissions aerosols	Afectació salut persones
Allau	Erosió	Pèrdua vegetació

## 1.2. OBJECTIUS I PROGRAMA AMBIENTAL

En data 25 de març 2022, en la Comissió Permanent del Patronat del Parc Nacional, s'aprova el programa ambiental i els objectius per a l'any 2022.

A partir dels compromisos adquirits a través de l'aprovació de la Política Ambiental, respecte a la millora continua del comportament ambiental, de prevenció de la contaminació i del compliment dels requisits legals ambientals aplicables, s'estableixen una sèrie d'objectius i fites. Aquests objectius són quantificats sempre que sigui possible i es desenvolupen en programes de gestió ambiental en els quals s'especifiquen les accions a seguir per tal d'aconseguir-los, així com qui és la persona responsable de dur-les a terme, el termini per executar-les i els recursos assignats.

Els objectius del Sistema de Gestió Ambiental del 2022 han estat els següents:

Taula 8. Objectius del Sistema de Gestió Ambiental

	OBJECTIU 2/20	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions de l'estat del compliment
Núm. 2 (2020)	MILLORA DE LA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DELS NOSTRES EDIFICIS	Consum responsable	FETA	El consum d'electricitat ha continuat disminuint a tots els centres amb els canvis que s'han anat fent. El consum de pèl·let també ha disminuït ja que s'han renovat les instal·lacions per millorar-ne la eficàcia.
	Descripció: Reduir el consum de recursos energètics	Canvi termòstats	FETA	
	Tancament: Desembre 2022	Sensors de moviment	FETA	
	Indicador: Consum elèctric i de combustible.	Seguiment dels indicadors	FETA	
		√ Assolit		

	OBJECTIU 1/21	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions de l'estat del compliment
Núm. 1 (2021)	INCORPORACIÓ DE CRITERIS DE PREVENCIÓ DE LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA A LES AUTORITZACIONS D'ACTIVITATS	Formació acústica	FETA	A totes les sol·licituds d'autoritzacions que impliquen soroll, principalment obres i accés motoritzat es demana un estudi de l'impacte acústic que pot suposar el desenvolupament de l'activitat a autoritzar.
		Sol·licitar estudi acústic als interessats	FETA	

	<p><i>Descripció: Acció 1.2.3. del Pla Específic de Mesures per a la ZEPQA (Resolució TES/2728/2019, de 22 d'octubre)</i></p> <p><i>Valoració impacte soroll al medi natural</i></p> <p><i>FETA</i></p>			
	<p><i>Tancament: Desembre 2022</i></p> <p><i>Indicador: Nr. autoritzacions reducció soroll / Nr. autoritzacions Total</i></p> <p><i>Seguiment del desenvolupament de les activitats</i></p> <p><i>FETA</i></p>			
	<b>OBJECTIU 2/21</b>	<b>FITES/ ACCIONS</b>	<b>ESTAT</b>	<b>Observacions de l'estat del compliment</b>
Núm. 2 (2021)	<b>ERRADICACIÓ D'ESPÈCIES INVASORES INTRODUÏDES</b>	<i>Erradicació definitiva de barb roig (Phoxinus sp.) i truita (Salmo trutta)</i>	<i>FETA</i>	<p><i>Veure els assoliments principals del projecte a l'informe final Layman LIFE13NAT/ES/001210:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- Augment notable de les poblacions de granota roja, tritó pirinenc i tritó palmat.</i></li> <li><i>- Reducció d'un 75% de la població de barb roig i salmònids en 2 estanys i 5 estanys alliberats totalment de peixos.</i></li> </ul>
	<i>Descripció: Recuperació d'hàbitats aquàtics d'alta muntanya</i>	<i>Restauració ecològica i paisatgística de les masses d'aigua</i>	<i>FETA</i>	
	<i>Tancament: Desembre 2022</i>	<i>Conservació i recuperació d'espècies amenaçades</i>	<i>FETA</i>	
	<i>Indicador: Nr. espècies amenaçades recuperades</i>	<i>Seguiment dels indicadors</i>	<i>FETA</i>	

	<b>OBJECTIU 1/22</b>	<b>FITES/ ACCIONS</b>	<b>ESTAT</b>	<b>Observacions de l'estat del compliment</b>
Núm. 1 (2022)	<b>MILLORA DE L'ABOCAMENT DE PRAT DE PIERRÓ.</b>	<i>Desmantellament lavabo antic</i>	<i>PENDENT</i>	<i>No assolit.</i>

	<i>Construcció lavabo sec</i>	<i>PENDENT</i>		
<i>Tancament: Desembre 2022</i>				
<i>Indicador: Nr. Fites assolides</i>	<i>Instal·lació dipòsit estanc</i>	<i>PENDENT</i>		
	<i>Tramitació autorització abocament EDAR</i>	<i>PENDENT</i>		
<b>OBJECTIU 2/21</b>	<b>FITES/ ACCIONS</b>	<b>ESTAT</b>	<b>Observacions de l'estat del compliment</b>	
<i>Núm. 2 (2022)</i>	<i>Enviament Declaració Ambiental a totes les parts interessades</i>	<i>PENDENT</i>		
	<b>MILLORA DE LA COMUNICACIÓ INTERNA I EXTERNA I DE LA IMPLICACIÓ DEL PERSONAL PROPI EN L'EMAS</b>	<i>Reunions formatives amb tot el personal del Parc Nacional</i>	<i>FETA PARCIALME NT</i>	
	<i>Tancament: No tancada</i>	<i>Mirall energètic a les pantalles interactives</i>	<i>FETA</i>	<i>- Al Butlletí</i>
		<i>Trobar eines per arribar al visitant</i>	<i>PENDENT</i>	

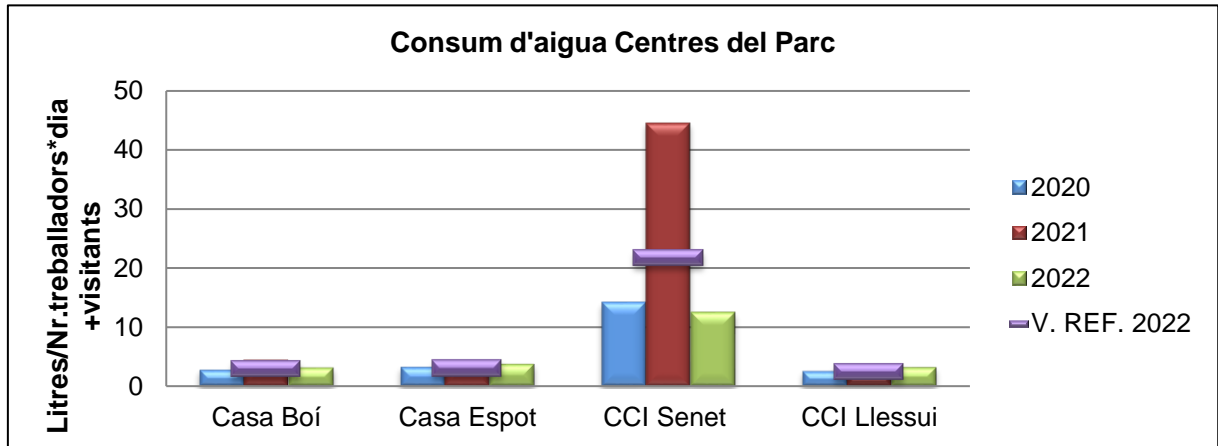
## 2. COMPORTAMENT AMBIENTAL

Amb motiu de poder valorar el comportament ambiental, existeixen uns indicadors que tenen la finalitat de facilitar informació sobre l'evolució dels aspectes ambientals. S'ha intentat, en la majoria dels casos, establir-hi indicadors relatius en funció del nombre de visitants, del nombre de pernoctacions, etc, depenent de cada cas.

Generalment, es disposen de dades de 5 anys enrere per tal de valorar el comportament ambiental de cada instal·lació. Així, els valors de referència s'estableixen calculant la mitjana dels darrers 5 anys, sense incloure l'any actual.

## 2.1. CONSUM D'AIGUA

Figura 27. Consum relatiu d'aigua a cada Casa i Centre d'Informació del Parc.



Tots els consums d'aigua es mantenen en valors normals i per sota els valors de referència de 2022. El consum d'aigua de Senet han tornat a la normalitat. Els valors més elevats de Senet són en termes relatius, a l'haver-hi menys visitants.

Figura 28. Evolució del consum d'aigua en cada infraestructura del Parc

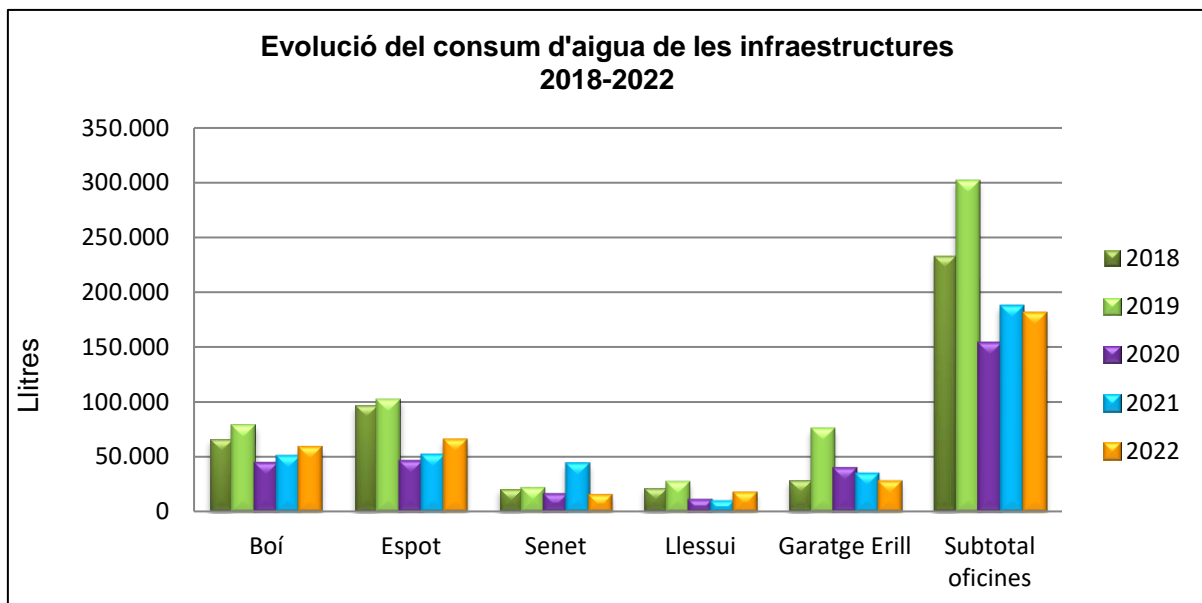
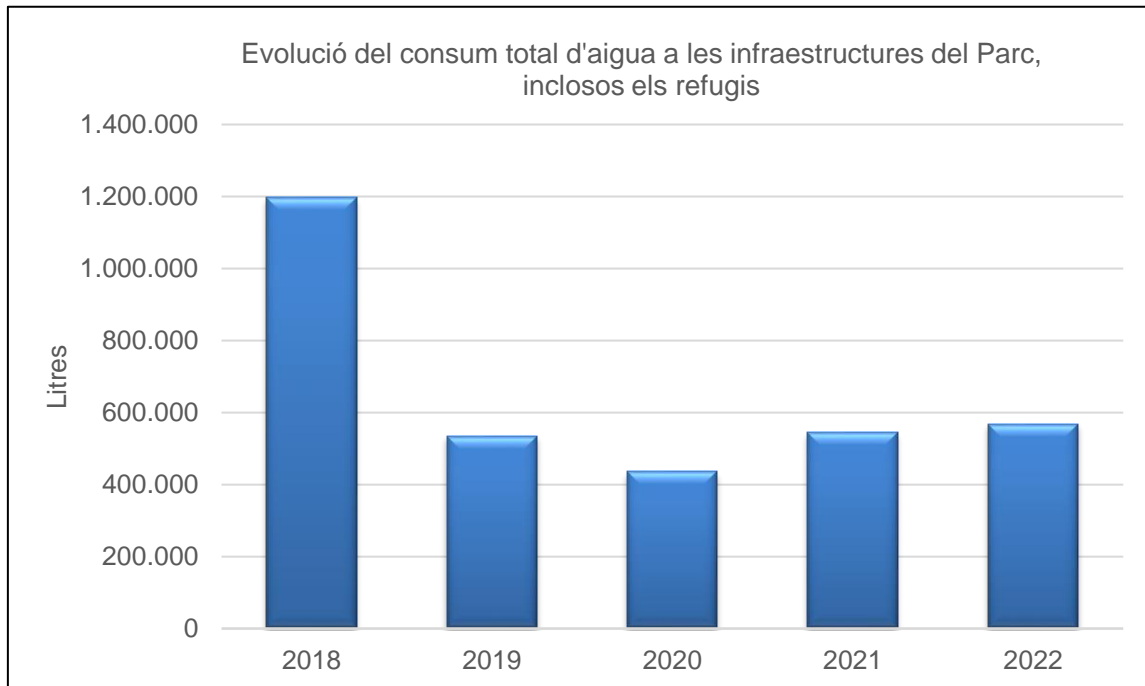
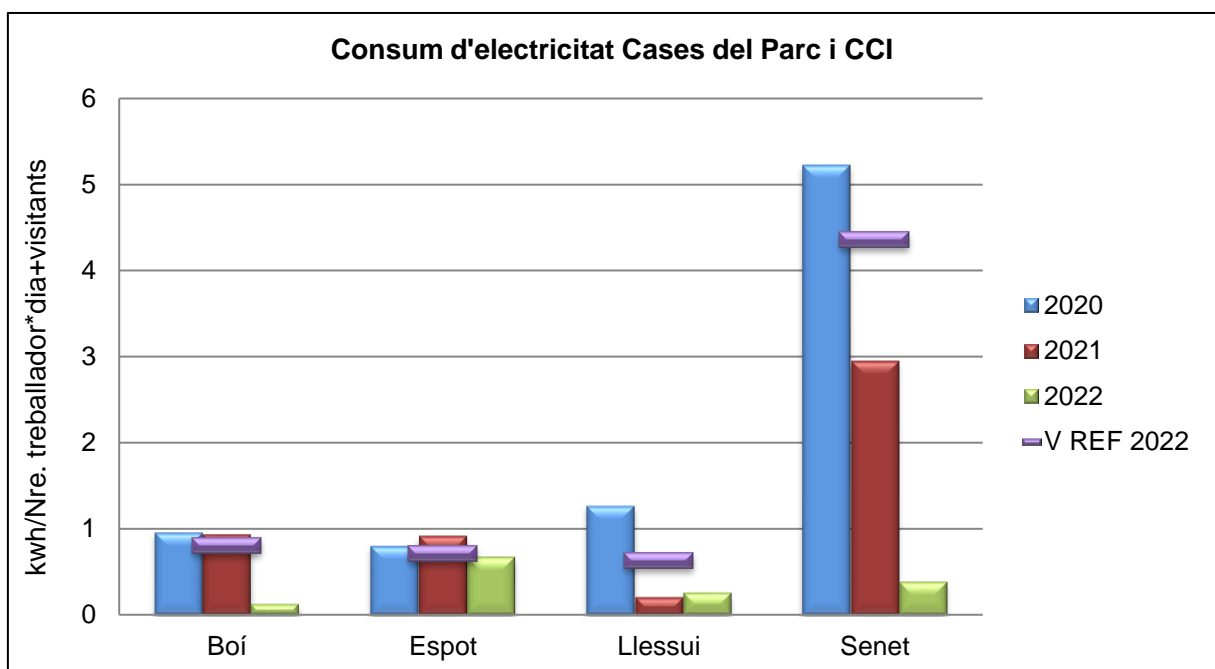


Figura 29. Evolució del consum global d'aigua a les Infraestructures del Parc



## 2.2. CONSUM D'ELECTRICITAT

Figura 30. Consum relatiu d'electricitat a cada Casa del Parc i Centre d'Informació

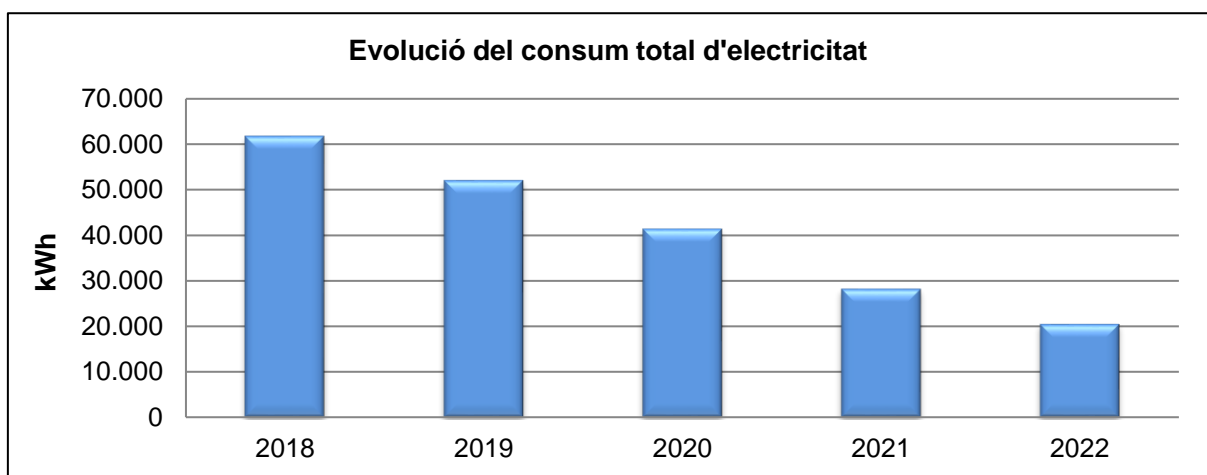


Des del canvi de llums a tecnologia LED, el consum es manté més o menys estable. Per tal de reduir el consum d'electricitat, a Boí s'han incorporat sensors de moviment a les zones de pas: passadissos, l'escala i els sanitaris.

En valors absoluts, la tendència és clarament a la baixa.

Al Xalet d'Aigüestortes, les casetes d'accés, informació i control d'Aigüestortes, La Molina, Toirigo, Prat de Pierró i Sant Maurici; a l'exposició de Pont de Pallers, l'exposició de muixirecs de Senet i els refugis del Pla de la Font, Ventosa i Calvell i Estany Llong, l'energia prové de plaques solars.

Figura 31. Evolució del consum global d'electricitat a les Infraestructures del Parc



### 2.3. CONSUM DE BIOMASSA

Figura 32. Evolució del consum de biomassa (pèl.let) a cada Centre d'Informació

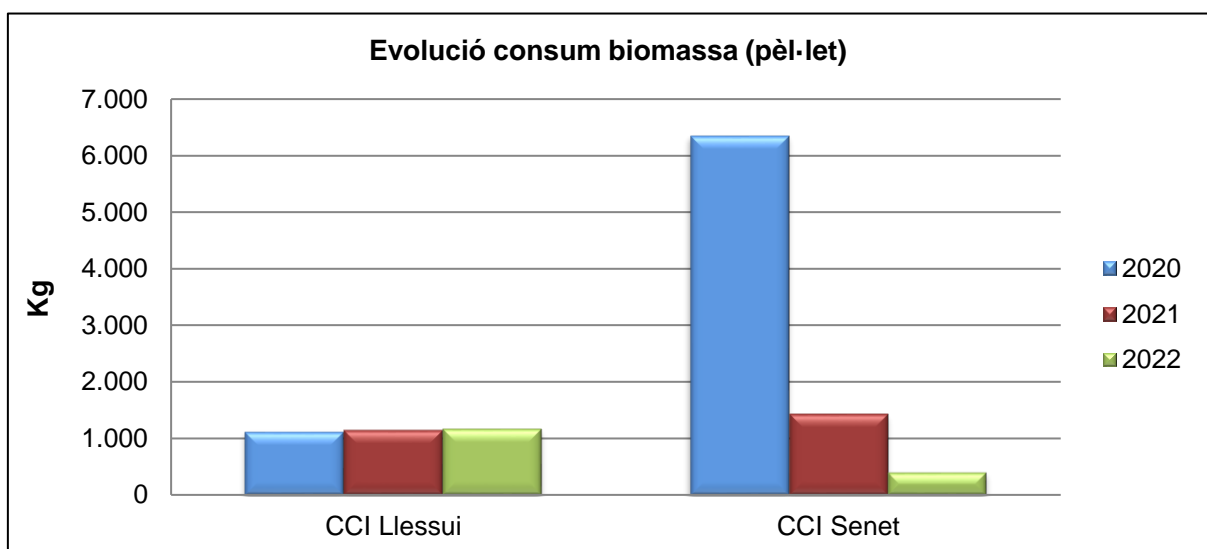
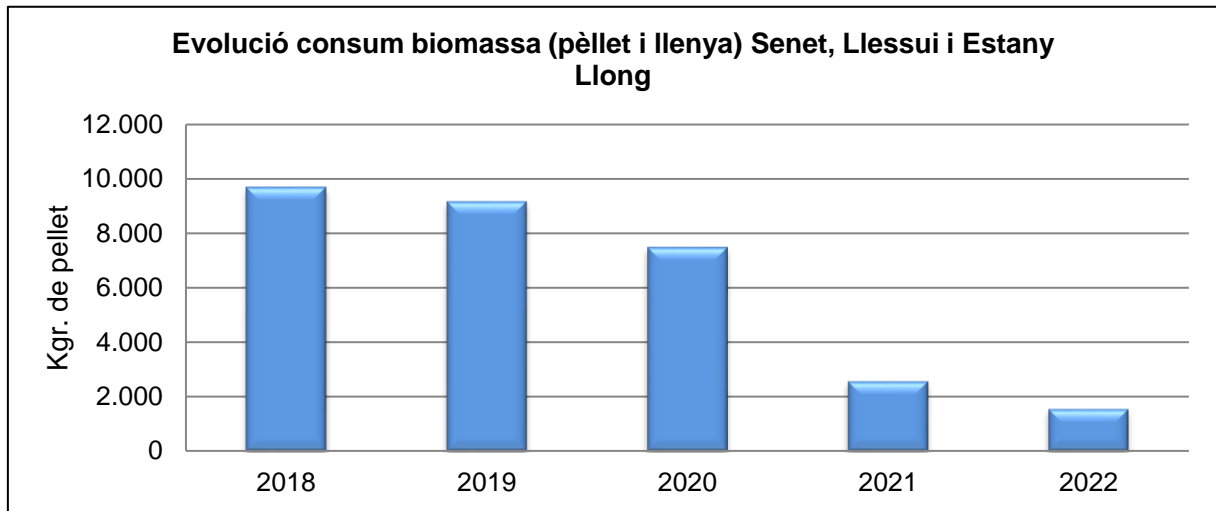


Figura 33. Evolució del consum total de biomassa (pèl.let i llenya)



No es disposa de les dades del consum de llenya però aquest és poc significatiu ja que sol s'utilitza com a combustible per a les estufes de les casetes d'informació les quals durant la temporada d'hivern estan tancades. La llenya que s'utilitza prové d'aclarides de boscos que es fa a les forests del municipi.

No es disposa de les dades de llenya dels refugis, el refugi d'Estany Llong no consta que aquest any hagi consumit llenya.

Degut a les nombroses problemàtiques que donava la caldera de Senet, adaptada del gasoil al pèl·let i l'estufa de Llessui, es van instal·lar fa uns anys en ambdós casos calderes que funcionen amb biomassa. Amb aquests canvis s'ha optimitzat els recursos i s'han millorat l'eficiència energètica d'aquests edificis. Al darrer any el consum a Llessui s'ha mantingut força similar i a Senet s'ha reduït significativament

## 2.4. CONSUM DE GAS PROPÀ

Figura 34. Consum relatiu de gas propà a la Casa del Parc de Boí

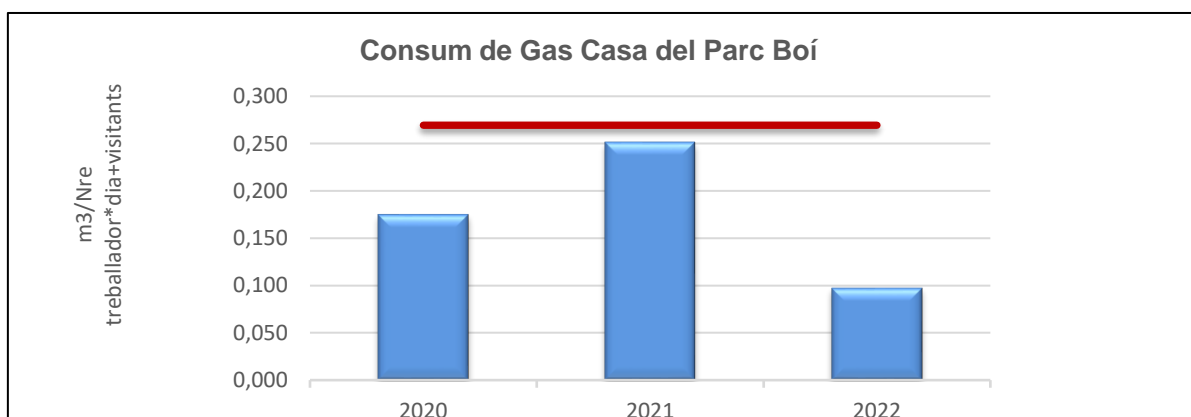
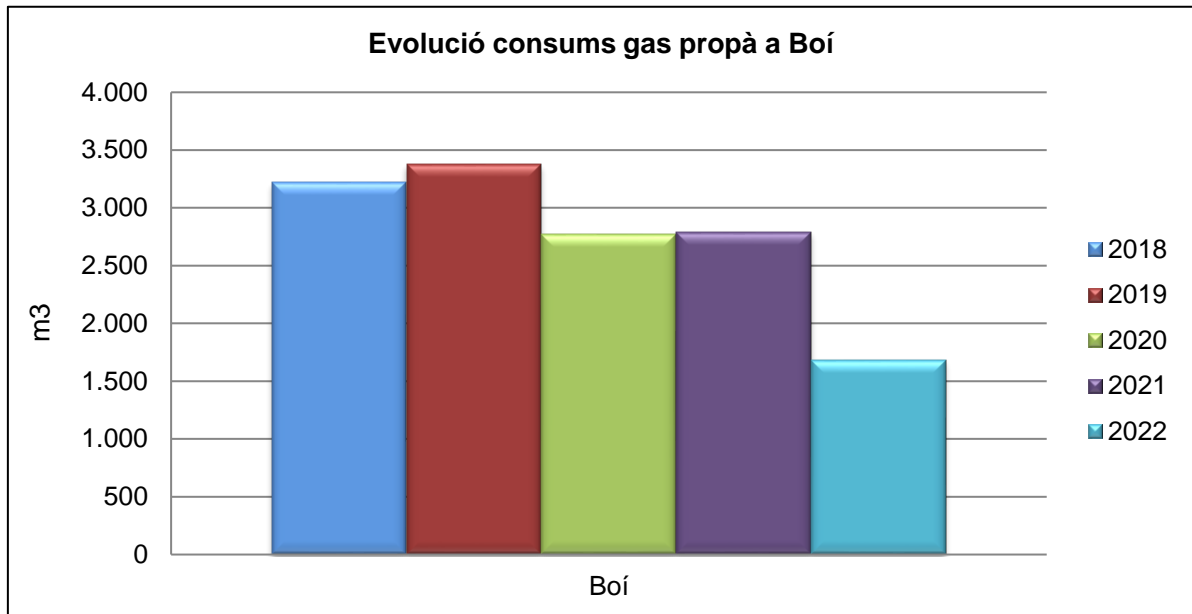


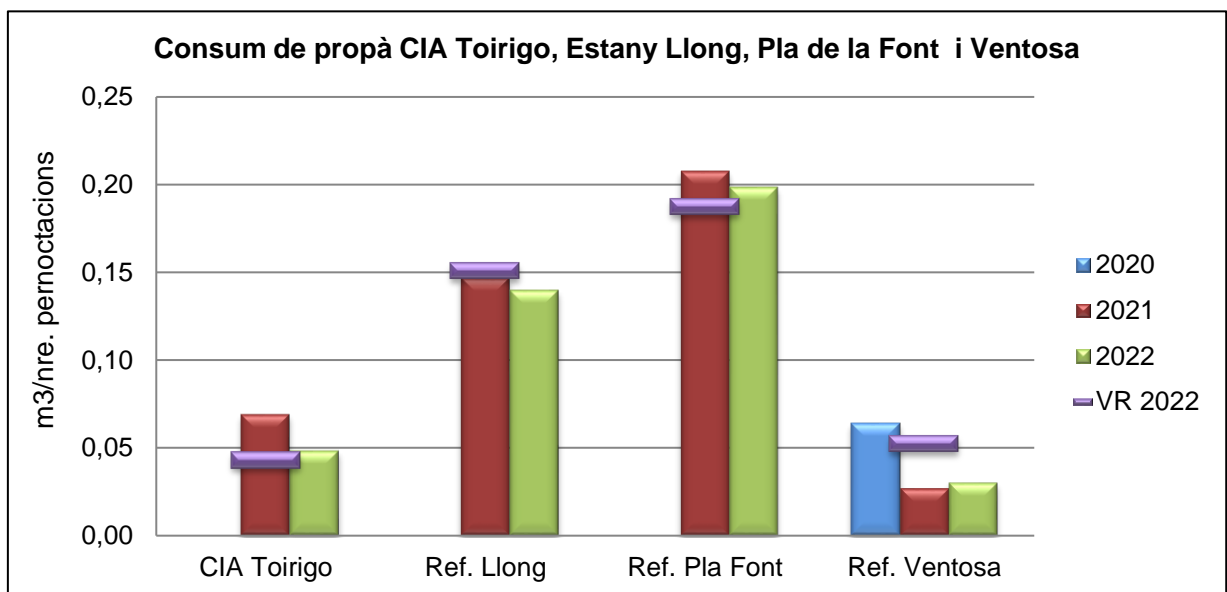
Figura 35. Evolució dels consums totals de gas propà a la Casa del Parc de Boí



El consum de gas propà a Boí ha baixat respecte els anys anteriors.

Les dades que es disposa del consum del Gas propà als refugis d'Estany Llong i Ventosa i Calvell es mantenen dins del rang normal.

Figura 36. Consum relatiu de gas propà en refugis i Toirigo



## 2.5. CONSUM DE GASOIL

El consum relatiu de gasoil de la calefacció de la Casa del Parc d'Espot d'aquest any disminueix respecte l'any anterior.

Figura 37. *Consum relatiu de gasoil de calefacció a la Casa del Parc d'Espot*

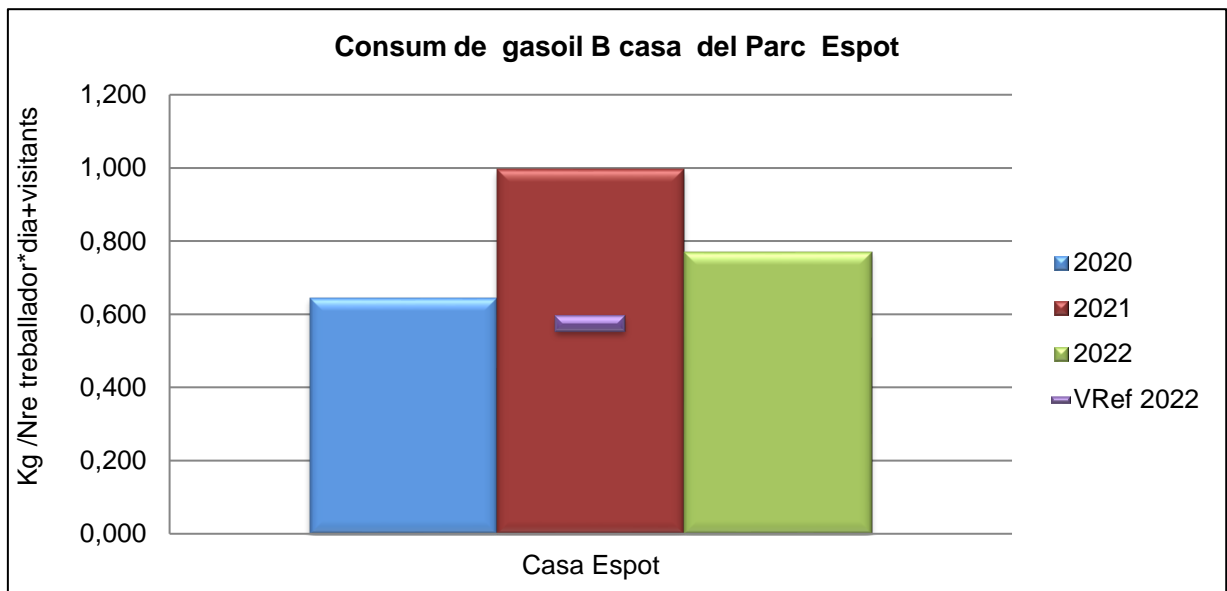
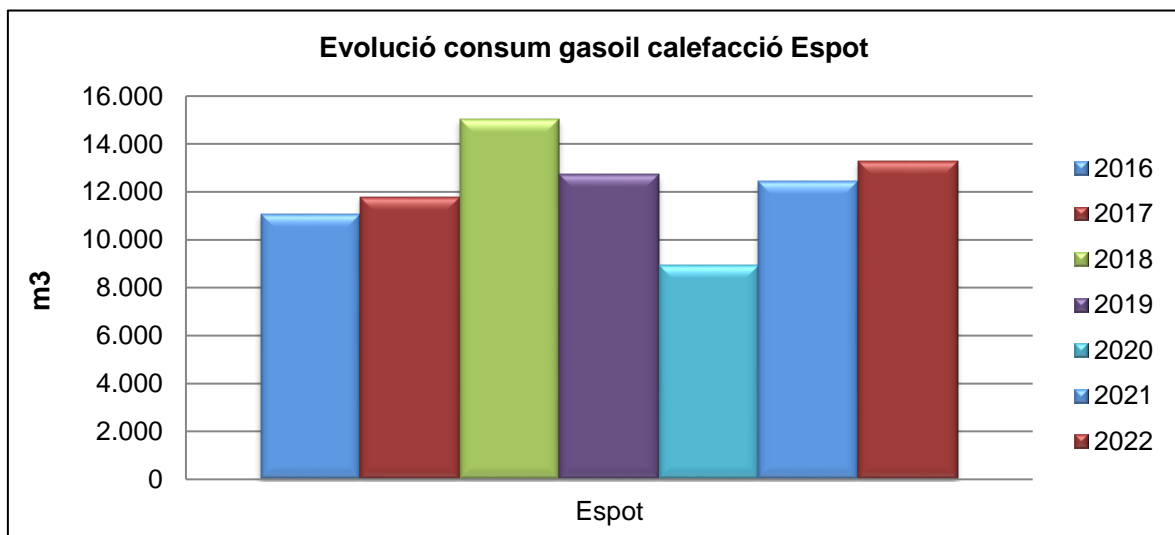


Figura 38. *Evolució del consum total de gasoil de calefacció a la Casa del Parc d'Espot*



El consum total de gasoil es manté a nivells normals. Com és lògic, ha augmentat respecte l'any 2020, any de pandèmia però els valors són estables i mantenint-se en els nivells d'altres anys de no pandèmia. L'any 2018 encara el valor va ser més elevat. Pel que fa als valors

relatius, com passa en altres centres i s'ha explicat anteriorment, el valor relatiu ha augmentat força degut al descens de visitants.

## 2.6. CONSUM DE PAPER D'OFICINA

El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici utilitza exclusivament paper reciclat 100%, blanquejat sense clor (TCF), sense blanquejadors òptics, i amb quantitats mínimes de formaldehid i PCB. Aquest aconsegueix també les normes de qualitat DIN 19309 (paper apte per a fotocopiadores) i la norma DIN 6738 (durabilitat del paper).

Figura 39. Consum relatiu de paper a cada Casa del Parc i Centre d'Informació

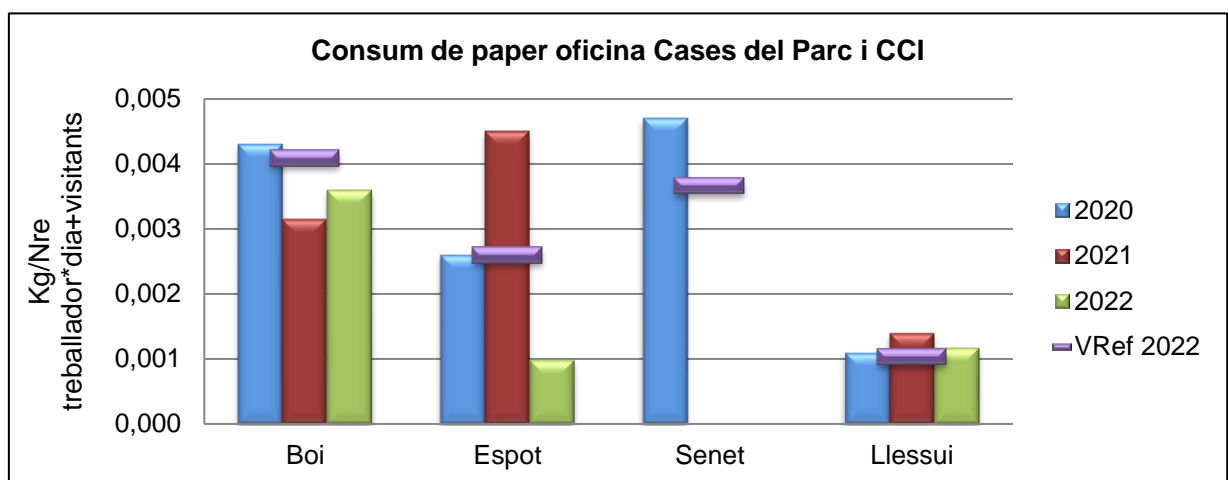
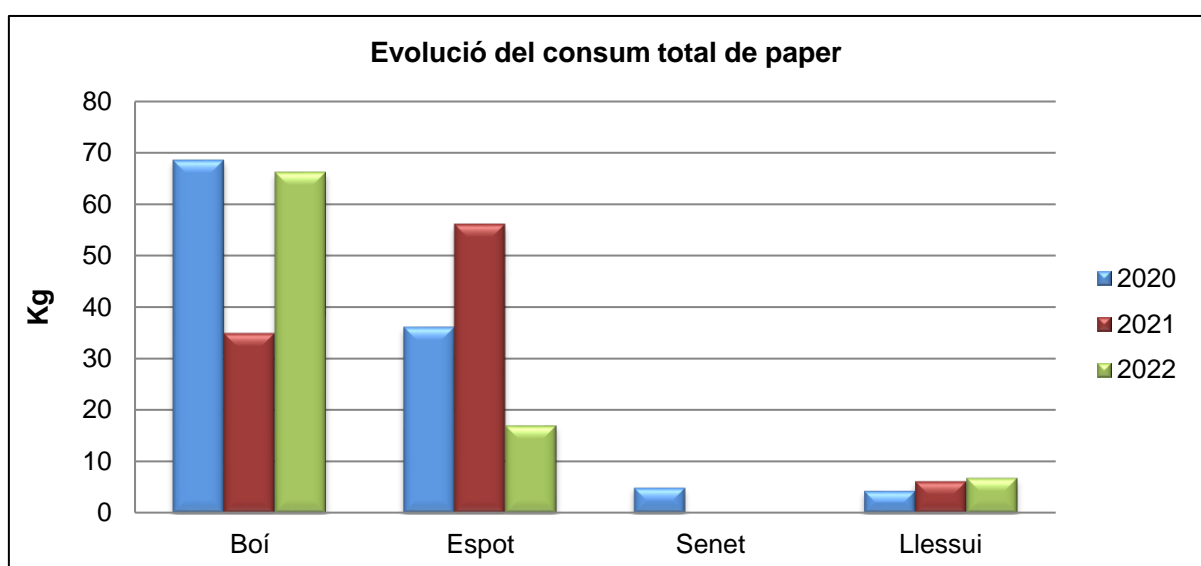


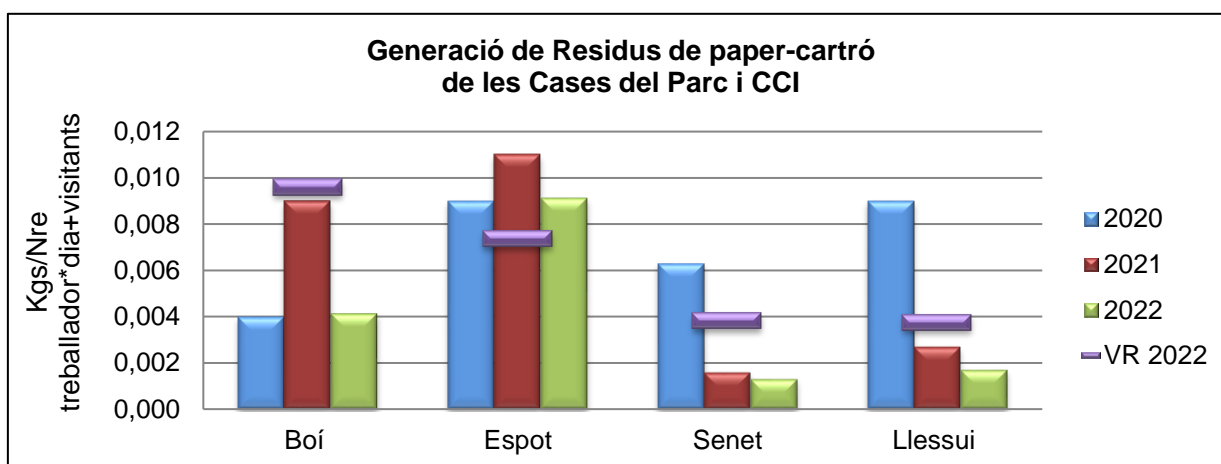
Figura 40. Evolució del consum de paper a cada Casa del Parc i Centre d'Informació



Amb l'arribada de l'administració electrònica, es va proposar l'*Objectiu 1/20* de minimització del consum de paper i la majoria dels tràmits són en línia. Tot i així el consum de paper de la Casa del Parc de Boí ha augmentat respecte el 2021 i s'ha situat en nivells similars a 2020. En canvi Espot s'ha aconseguit reduir molt el seu consum.

## 2.7. GENERACIÓ DE RESIDUS DE PAPER I CARTRÓ

Figura 41. Generació relativa de residus de paper-cartró a cada Casa i Centre d'Informació del Parc.



La generació de residus de paper i cartró té una tendència general a disminuir. En les Cases del Parc de Boí i Espot disminueixen força en termes relatius al nombre de treballadors i visitants rebuts, i en canvi es mantenen o augmenten lleugerament en valor absolut.

La fracció de paper cartró disminueix significativament tant en els refugis del Llong i Ventosa i Calvell.

Figura 42. Evolució de la generació de residus de paper a cada Casa i Centre d'Informació del Parc

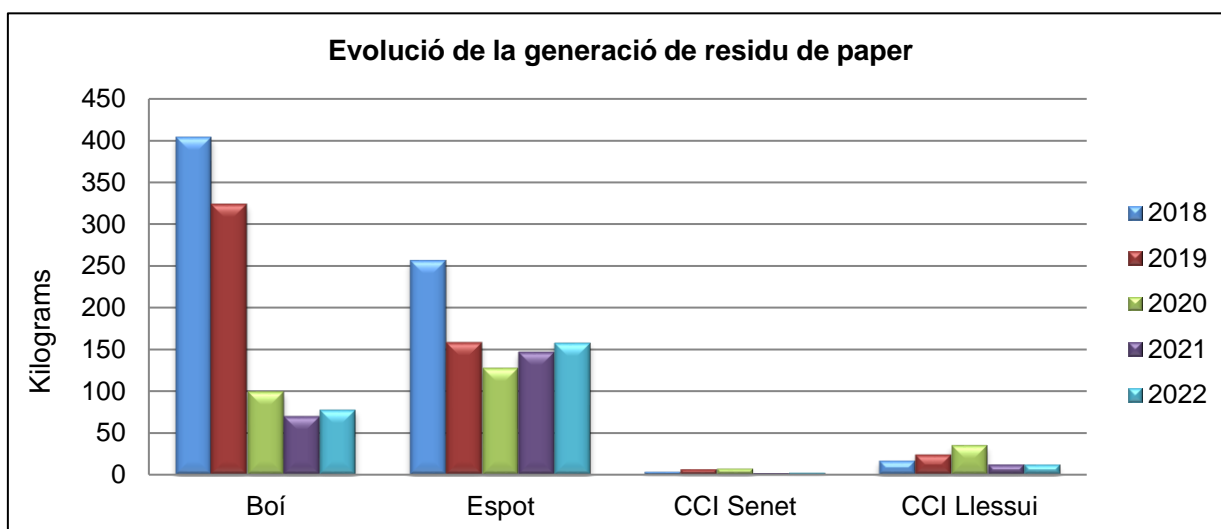


Figura 43. Generació relativa de residus de paper-cartró dels refugis i Toirigo

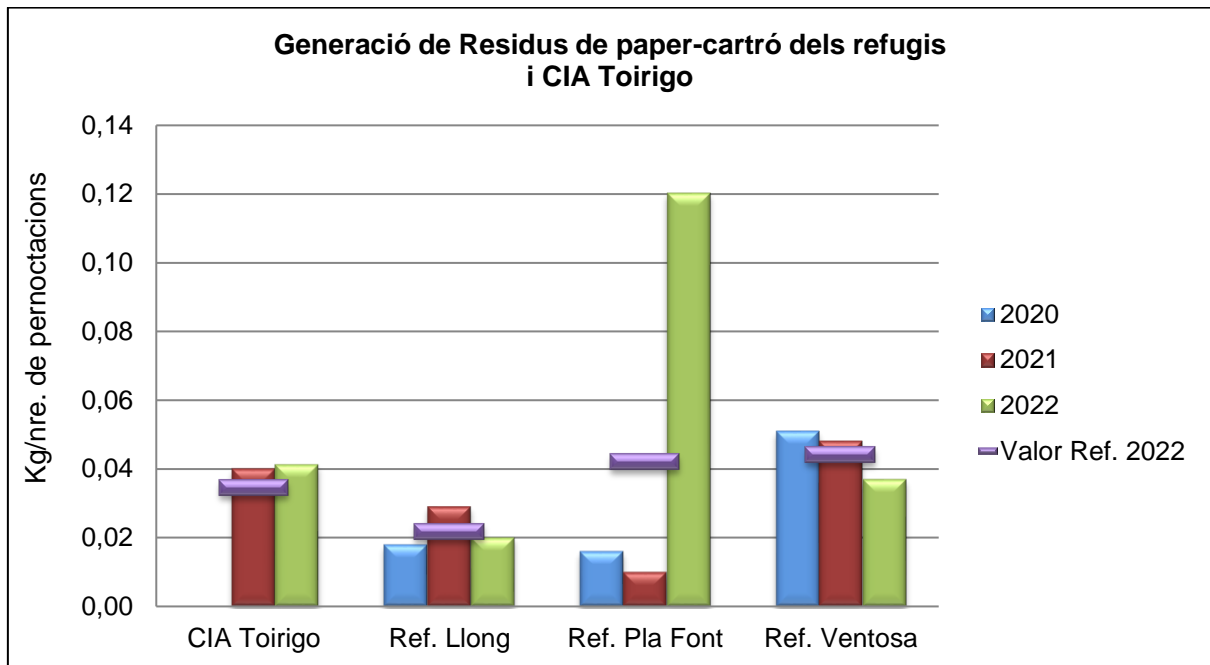
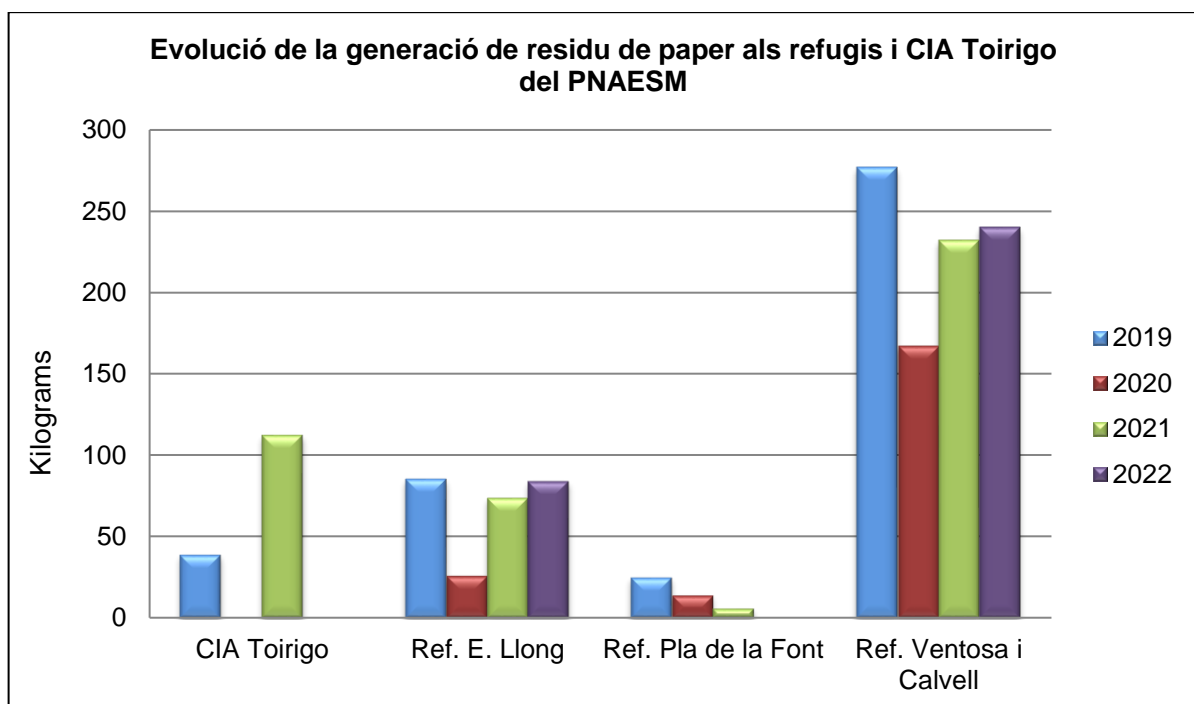
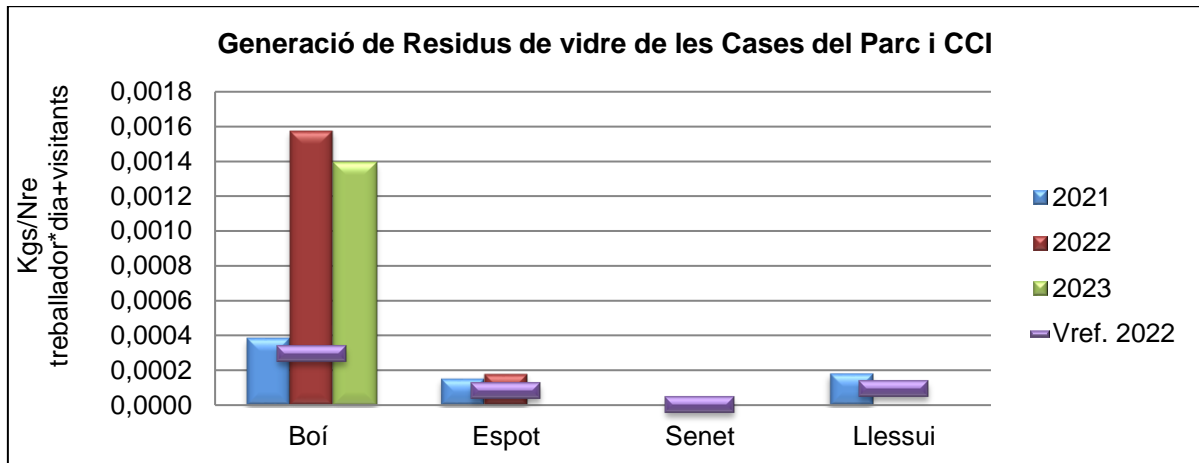


Figura 44. Evolució de la generació de residus de paper als refugis i Toirigo



## 2.8. GENERACIÓ DE RESIDUS DE VIDRE

Figura 45. Generació relativa de residus de vidre a cada Casa i Centre d'Informació del Parc



La generació de residus de la fracció de vidre és molt mínima. Els valors relatius són de l'ordre de mil·lèsimes.

Figura 46. Generació relativa de residus de vidre en refugis i Toirigo

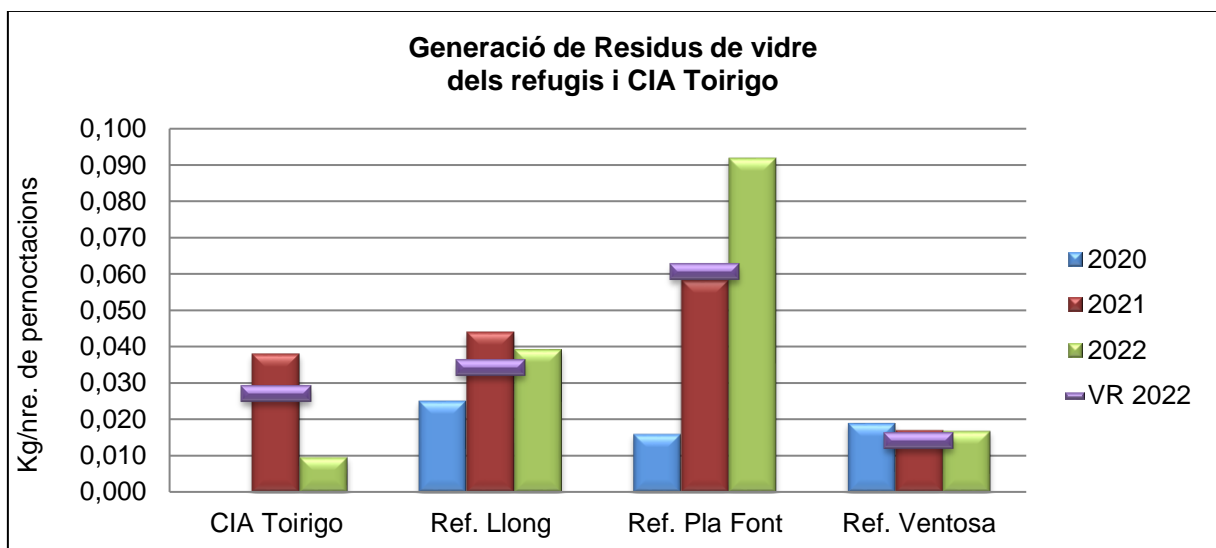
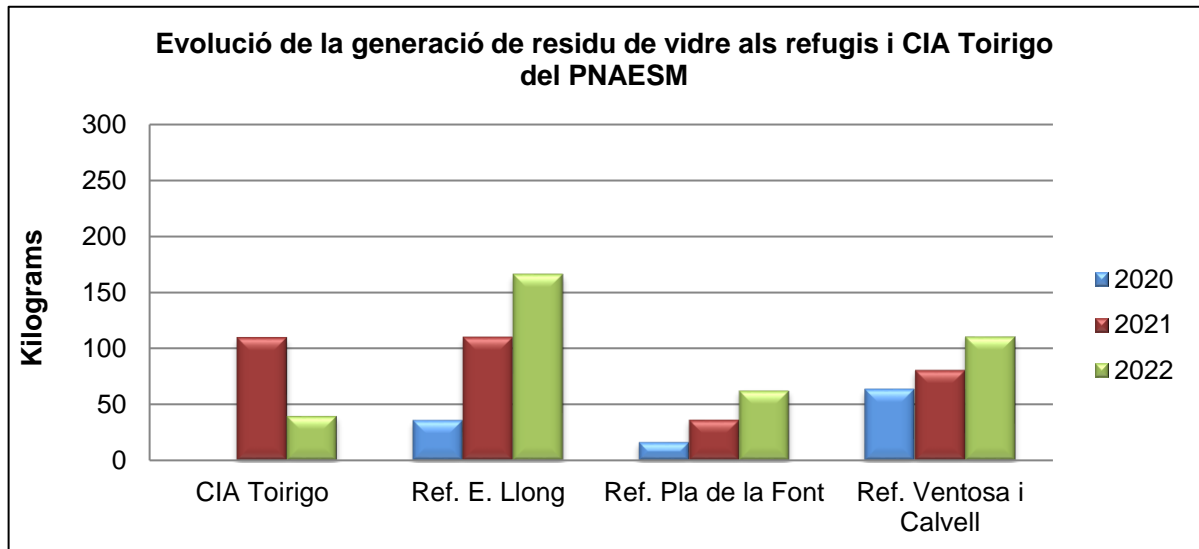


Figura 47. Evolució de la generació de residus de vidre en refugis i Toirigo



La generació d'aquest residu sí que és més important tenir-la en compte als refugis ja que hi ha activitat de restauració i el volum de vidre que es genera és més elevat. En aquesta línia, el refugi de l'Estany Llong ha disminuït lleugerament aquesta fracció en termes relatius al nombre de pernoctacions i el Ventosa i Calvell s'ha mantingut igual. En termes absoluts s'ha reciclat més vidre en el Llong i lleugerment més en Ventosa i Calvell respecte l'any passat.

## 2.9. GENERACIÓ DE RESIDUS PLÀSTIC

Figura 48. Generació relativa d'envasos lleugers a cada Casa i Centre d'Informació del Parc

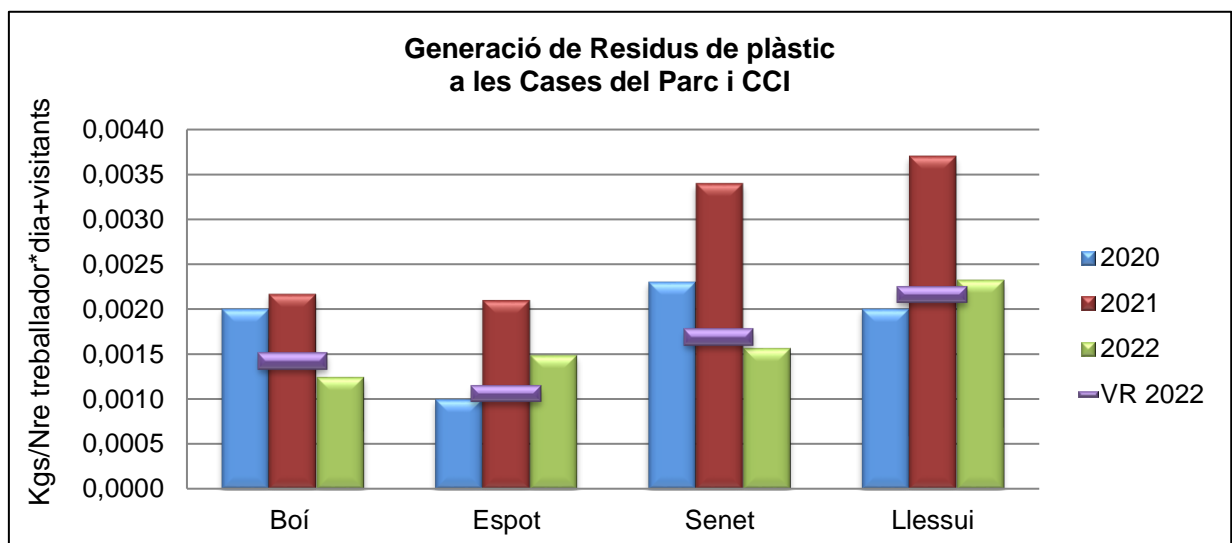


Figura 49. Evolució de la generació de residus d'envasos lleugers a cada Casa i Centre d'Informació del Parc

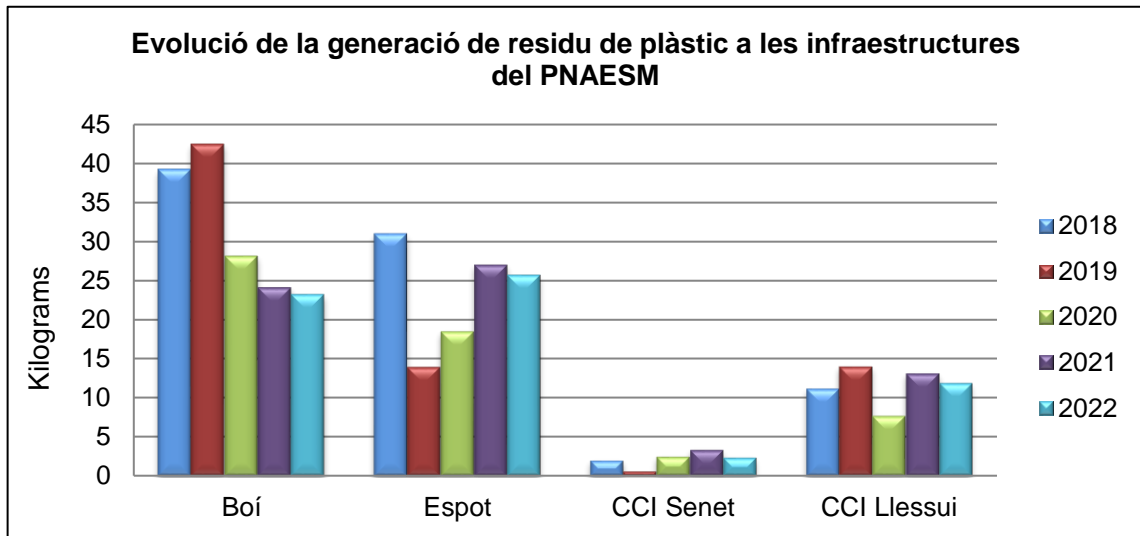
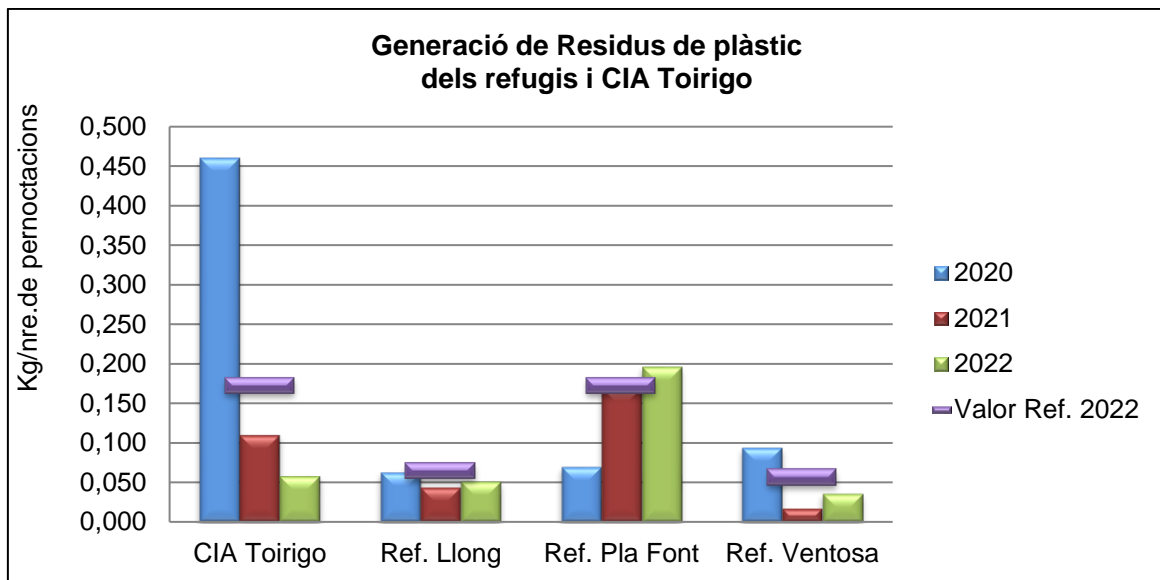


Figura 50. Generació relativa de residus d'envasos lleugers en refugis i Toirigo



La generació de residus d'envasos lleugers baixa a totes les Cases del Parc i Centres d'informació, tant en termes relatius al nombre de treballadors i visitants com absoluts.

Refugi del Llong i Ventosa Calvell es manté per sota els valors de referència de 2022.

Figura 51. Generació relativa de residus de rebuig a cada Casa i Centre d'Informació del Parc

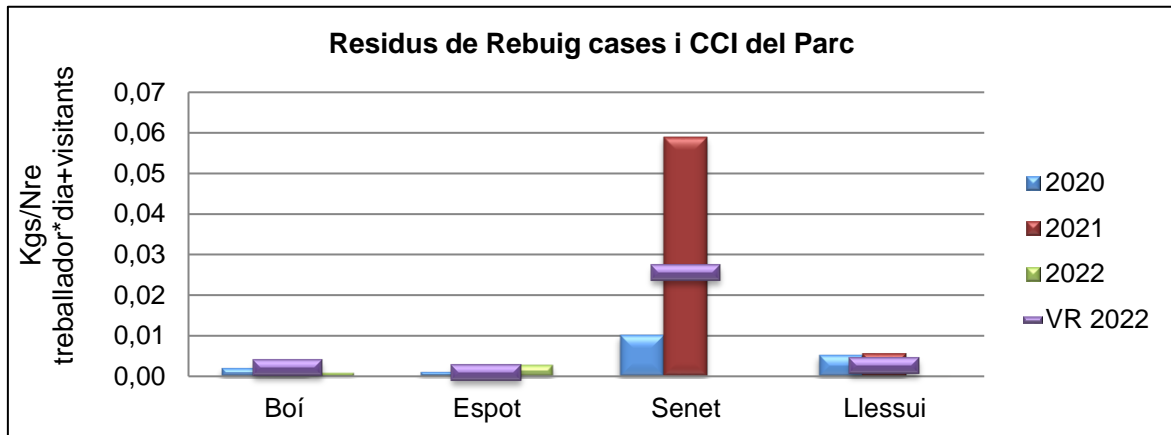
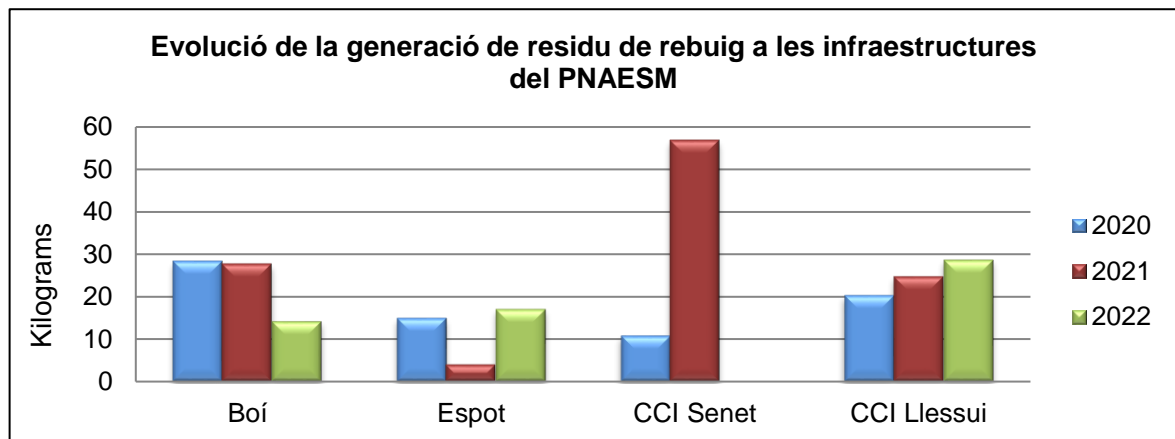
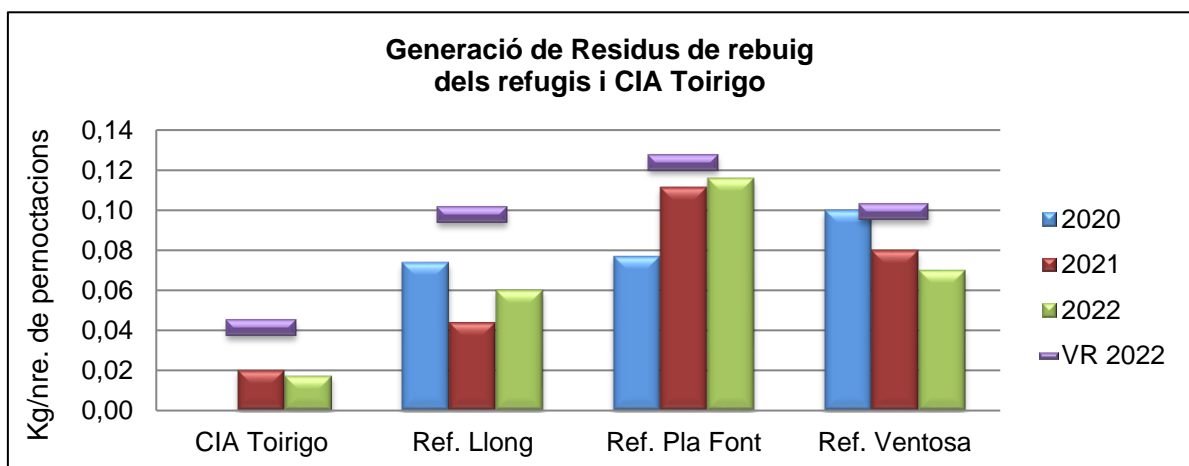


Figura 52. Evolució de la generació de residus de rebuig a cada Casa i Centre d'Informació del Parc



La generació de residus de rebuig es manté baixa i es redueix a totes les Cases del Parc i Centres d'informació, en termes relatius al nombre de treballadors.

Figura 53. Generació relativa de residus de rebuig en refugis i Toirigo



## 2.10. GENERACIÓ DE RESIDUS D'ORGÀNICA

Figura 54. Generació relativa de residus d'orgànica a cada Casa i Centre d'Informació del Parc

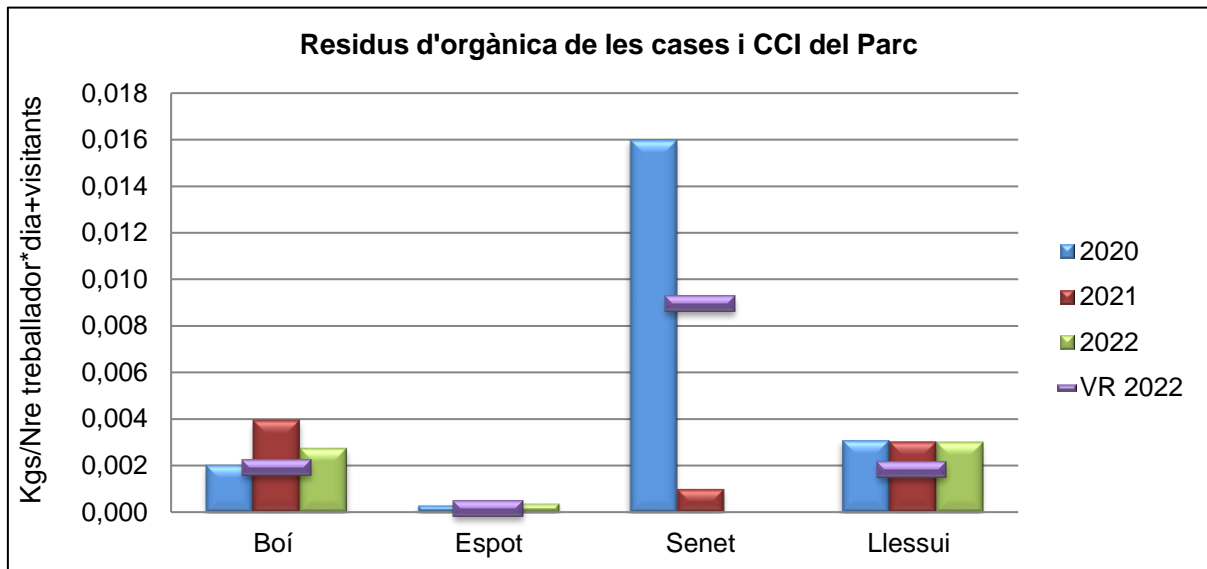
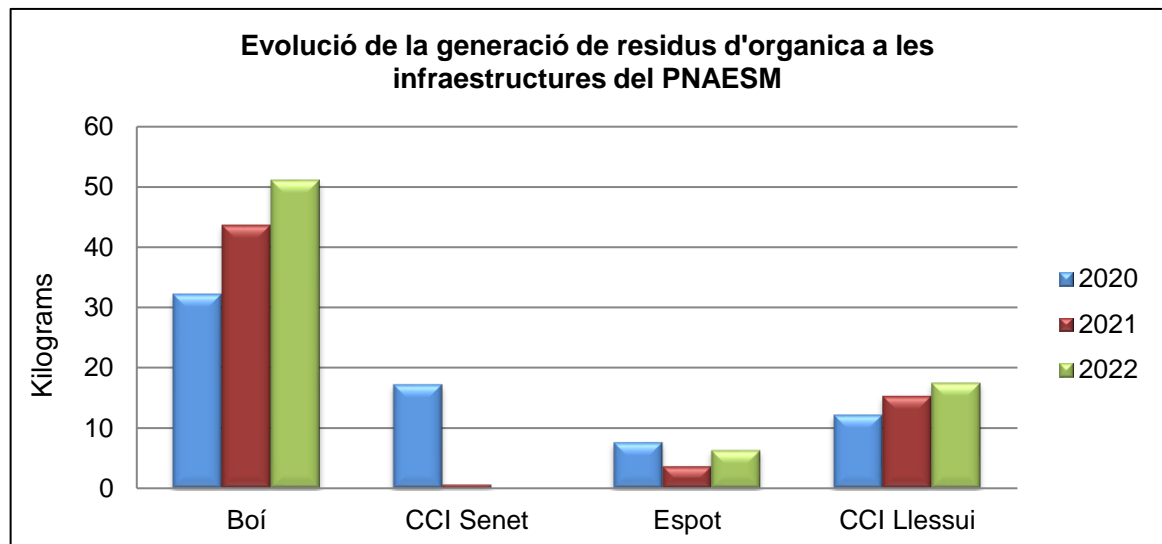
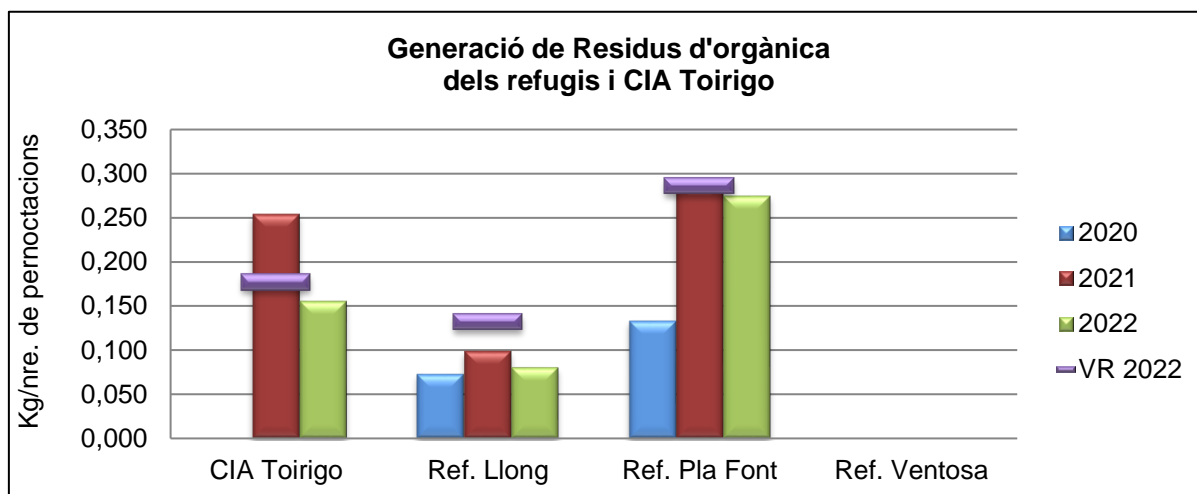


Figura 55. Evolució de la generació de residus d'orgànica a cada Casa i Centre d'Informació del Parc



La generació de residus d'òrgànica es manté similar a altres anys a les Cases del Parc i Centres d'informació. El centre on se'n genera més és a Boí, seguit de Senet i Espot. El 2022 es recicla més orgànica al refugi del Llong, tot i que en termes relatius és una mica inferior a l'augmentar el número de pernoctacions.

Figura 56. Generació relativa de residus d'orgànica en refugis i Toirigo



## 2.11. GENERACIÓ DE RESIDUS PERILLOSOS

Taula 9. Residus especials en petites quantitats a Espot

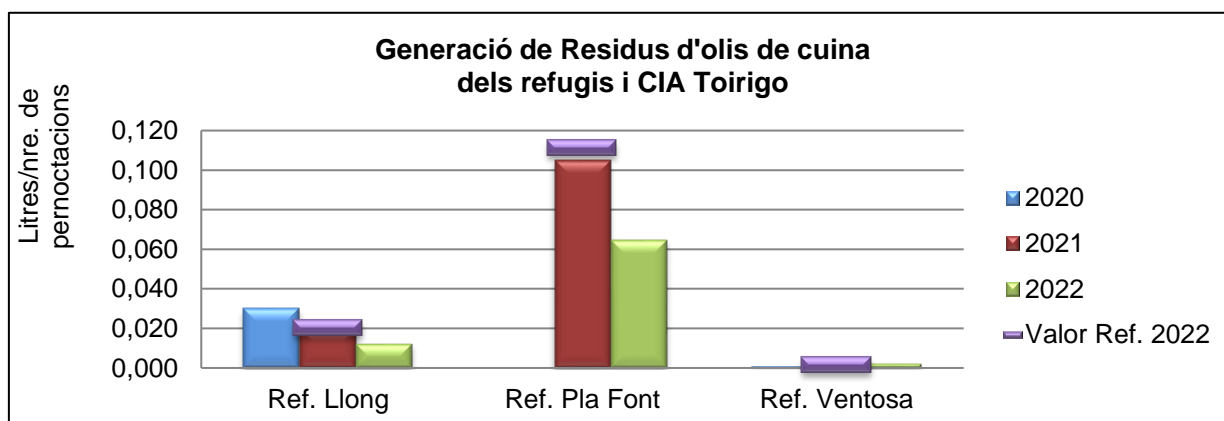
<b>Garatge ESPOT *</b>						
Residu	Codi CER	Kg				Comentaris / Observacions
		2020	2021	2022	V. Ref	
Fluorescents	200121	0,0034	0	0	0,0017	
Piles	160603*/04	0,0004	0	0,0001	0,0002	
Envasos buits contaminats	150110	0,0015	0	0,0026	0,0008	
Bateries usades	160601*	0	0	0	0,0000	
Olis Usats	130205/06	0,0008	0	0	0,0004	Tots els residus es porten a les deixalleries comarcals
Equips elèctrics/electrònics obsolets	200136	0,0011	0	0,0026	0,0006	
Residu	Codi CER	Kg				V. Ref
		2020	2021	2021		
Ferralla	170405		0,0021			

Taula 10. Residus especials en petites quantitats a Erill

Garatge ERILL						
Residu	Codi CER	Quantitat (kg)				Comentaris / Observacions
		2020	2021	2022	V. Ref	
Fluorescents	200121	0,0001	0	0,0001	0,0001	
Piles	160603*/04	0	0,0007	0,0000	0,0004	
Envasos buits contaminats	150110	0,0025	0,0012	0,0013	0,0019	
Bateries usades	160601	0	0	0	0,0000	
Olis Usats	130205/06	0	0	0	0,0000	Tots els residus es porten a les deixalleries comarcals
Equips elèctrics/electrònics obsolets	200136	0,0242	0,0037	0,0038	0,0140	
Residu	Codi CER	Kg				V. Ref
		2020	2021	2022	V. Ref	
Ferro	170405		0,0021			

## 2.12. GENERACIÓ DE RESIDUS D'OLIS DE CUINA

Figura 57. Generació relativa de residus d'olis de cuina en refugis i Toirigo



Aquests refugis estan incorporats al programa Amed amb l'objectiu de promoure la dieta mediterrània i un model d'alimentació saludable. S'utilitza poc oli per cuinar i la generació d'aquest residu tant al refugi d'estany Llong com al Ventosa és força baixa.

Taula 11. Generació de residus d'olis de cuina (litres)

	2020	2021	2022
<i>CIA Toirigo</i>	ND	ND	ND
<i>Ref. E. Llong</i>	36	51	52
<i>Ref. Pla de la Font</i>	ND	65	40
<i>Ref. Ventosa i Calvell</i>	3	8	15
<i>Total</i>	39	59	67

## 2.13. SEGUIMENT DE LA QUALITAT DE L'AIGUA

### 2.13.1. POTABILITZACIÓ DE L'AIGUA

El control de la qualitat de l'aigua destinada al consum humà es fa a les infraestructures del Parc que no estan connectades a la xarxa municipal. Segons les analítiques d'aquest any, els refugis on l'aigua no és apta per al consum humà són el refugi d'Estany Llong, el Campament de Toirigo, el Xalet d'Aigüestortes i el refugi de la Colomina. En el cas del refugi d'Estany Llong i de Toirigo es van repetir les analítiques i ja van donar aptes per al consum humà. A Toirigo el problema havia estat que encara no s'havia aplicat el tractament preventiu de clor.

Les analítiques de legionel·losi de la Casa del Parc d'Espot i de Boí són correctes. No s'han pogut fer les analítiques de Senet i de Llessui.

El laboratori Laiconca S.L., homologat per l'ACA, realitza analítiques periòdiques de l'aigua destinada per al consum humà dels tres refugis propietat del Parc i del CIA Toirigo. Durant el mesos d'estiu (temporada d'obertura) es controla si les aigües són aptes per al consum humà (RD 140/2003).

El sistema de potabilització dels refugis funciona amb filtres de diferent porositat que aturen les partícules sòlides i làmpades de raigs UV que eliminen els bacteris. Al CIA de Toirigo s'utilitza clor.

Als tres refugis no es realitza l'analítica de legionel·losi degut a la improbabilitat de la existència de *Legionella pneumophila* ja que aquests es troben situats a força altitud on les temperatures no són molt elevades ni en els mesos d'estiu.

Les analítiques del refugi Pla de la Font i Estany Llong han sortit correctes tots els mesos. En el cas del refugi Ventosa i Calvell i el Xalet l'aigua no és potable el mes d'agost degut a la presència de bacteris coliformes.

### 2.13.2. ABOCAMENT D'AIGUA RESIDUAL

S'analitzen les aigües residuals de les fosses sèptiques de les infraestructures de l'interior del Parc i de la zona perifèrica a través de laboratoris homologats per l'ACA. Els paràmetres analitzats i la freqüència d'anàlisis són fixats en funció de les autoritzacions d'abocament emeses per la CHE i l'ACA.

Les fosses que han donat compliment en tots els paràmetres analitzats són la del refugi de Saboredo com tots els anys, la Colomina, el Gerdar i Amitges. Els valors més elevats i importants de corregir són sempre la DQO i la MES. En alguns casos, només quan ho demana l'autorització d'abocament, també l'amoni i el nitrogen Kjeldhal

Pel que fa els abocaments d'aigües residuals els límits de referència són els fixats a les pròpies autoritzacions d'abocaments de cadascun dels centres, refugis o WC dels aparcaments, atorgades per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre i l'ACA. Per tal d'avaluar el compliment d'aquests límits s'analitzen els abocaments d'aigua de la sortida dels respectius sistemes de depuració de què disposen. Les autoritzacions de cada instal·lació marca el nombre mínim d'analítiques anuals a realitzar.

Evitar aquests incompliments és molt difícil per les característiques de les infraestructures i de la captació, les limitacions energètiques, climatològiques i orogràfiques. Malgrat tot, des de fa anys s'estan duent a terme moltes accions encaminades a solucionar aquest problema.

Els paràmetres que s'analitzen de l'aigua abocada són els següents:

- **Demanda Química d'Oxigen:** La DQO és la quantitat d'oxigen necessari per a oxidar la matèria orgànica per mitjans químics i convertir-la en diòxid de carboni i aigua. S'utilitza per mesurar el grau de contaminació i s'expressa en mil·ligrams d'oxigen diatòmic per litre (mgO<sub>2</sub> / l). Com més gran és la DQO més contaminant és la mostra.
- **Matèries Sòlides en Suspensió:** El MES comprenen partícules de mida variable que es mantenen en suspensió a l'aigua. És un valor utilitzat com a indicador de la qualitat de l'aigua. Les unitats són en mg/l.
- **Amoni i Nitrogen Kjeldahl:** El nitrogen és un element important a les aigües residuals ja que es necessari pel creixement dels microorganismes. Si l'aigua no conté suficient nitrogen pot haver problemes per deficiència de nutrients durant el tractament secundari. Però també el nitrogen és un contribuent especial per l'esgotament de l'oxigen i l'eutrofització de les aigües quan es troba en elevades concentracions.

En les aigües residuals el nitrogen es troba en quatre formes bàsiques: nitrogen orgànic, amoni, nitrit i nitrat. El nitrogen orgànic i la urea per descomposició bacteriana passen a forma amoniacal. A mesura que l'aigua s'estabilitza, per oxidació bacteriana al medi aerobi es generen nitrits i posteriorment nitrats. El Nitrogen Kjeldahl és la suma de nitrogen orgànic, i l'amoni.

- **Fòsfor Total:** Com el nitrogen, el fòsfor és un element essencial pel creixement biològic. A l'aigua residual el fòsfor es troba en 3 formes: ortofosfats solubles, polifosfats inorgànics i fosfats orgànics, concentracions excessives de fòsfor, igual que de nitrogen, poden provocar un creixement excessiu d'algues a les aigües receptores, la disminució de l'oxigen dissolt i a llarg termini seriosos problemes de contaminació. Cal un control d'aquest component especialment als detergents.

- **pH:** L'activitat biològica es desenvolupa dins d'un interval de pH generalment estricte. Un pH que es trobi entre els valors de 5 a 9, no sol tenir un efecte significatiu sobre la majoria de les espècies, encara que algunes són molt estrictes referent a això. Un aspecte important del pH és l'agressivitat de les aigües àcides, que dona lloc a la solubilització de substàncies per atac als materials.

D'aquesta manera, un efluent amb pH advers pot alterar la composició i modificar la vida biològica de les aigües naturals. També és més difícil de tractar per mètodes biològics, que només poden realitzar-se entre valors de pH de 6,5 a 8,5. les aigües residuals urbanes solen tenir un pH pròxim al neutre. A part de l'efecte directe, el pH té un efecte indirecte, influenciant la toxicitat d'algunes substàncies, especialment d'aquelles en què, la toxicitat depèn del grau de dissociació.

En aquestes taules es poden veure alguns paràmetres d'abocament amb valors superiors als límits permesos en alguna de les analítiques (amoni i nitrogen total al Llong i per molt poc DQO al Pla de la Font).

Les fosses que han enregistrat el compliment en tots els paràmetres analitzats segons les seves respectives autoritzacions d'abocament propietat del parc són Refugi Ventosa i Calvell i el campament de Toirigo.

Taula 12. Valors Matèries En Suspensió (MES en mg/l)

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny					10,00	
Juliol			36,00	46,00	10,00	83,00
Agost		110,00			10,00	

Setembre			26,00	90,00	138,00	80,00
Límit legal	180	180	180	180	180	180

Taula 13. Valors Demanda Química d'Oxigen (DQOnd en mg/l)

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny					30,00	
Juliol			10,00	148,00	10,00	385,00
Agost		2164,00			10,00	
Setembre			45,00	149,00	319,00	262,00
Límit legal	380	380	380	380	380	380

Taula 14. Valors pH

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny					7,50	
Juliol			7,00		7,30	7,30
Agost		9,00			7,30	
Setembre			7,10		6,80	7,30
Límit legal	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9

Taula 15. Valors Fòsfor Total (PT en mgPT/l)

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny						
Juliol				14,3		
Agost						
Setembre				10,70		
Límit legal	20	20	20	20	20	20

Taula 16. Valors Amoni (N-NH4+ en mg N-NH4+/l)

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny						
Juliol				105,70		
Agost						
Setembre				93,00		
Límit legal	20	20	20	20	20	20

Taula 17. Valors Nitrogen Total Kjeldhal (NTK en mgN/l)

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny						
Juliol				88,30		
Agost						
Setembre				80,70		
Límit legal	60	60	60	60	60	60

Taula 18. Valors Olis i greixos (mg/l)

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny					10,00	
Juliol				10,00	10,00	10,00
Agost		25,00			10,00	
Setembre			10,00	10,00	10,00	10,00
Límit legal	30	30	30	30	30	30

\*A l'aparcament de Prat de Pierró (accés sector Esport) es disposa d'uns lavabos amb un dipòsit.

### 2.13.3. ABOCAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS REFUGIS EXTERNS

Al Parc hi ha 12 refugis guardats que ofereixen servei d'allotjament i menjar als excursionistes, 9 dels quals no són propietat del PNAESM, sinó que pertanyen al CGA, al CEC, a la FEEC... Aquests refugis, malgrat no estar certificats com a establiments EMAS s'intenta integrar-los al sistema, (ja que estan dins del seu abast), i es procura garantir que la gestió ambiental que duen a terme sigui la millor possible.

Sens dubte, l'aspecte ambiental dels refugis externs que més pot afectar el medi ambient és l'abocament d'aigües residuals. Per això el PNAESM col·labora en la realització de les analítiques de l'aigua efluent de les fosses, conjuntament amb la resta d'analítiques d'aigua que realitza el PNAESM.

Els resultats de les analítiques es comunica als guardes dels refugis i als seus propietaris i es faciliten protocols de manteniment de les fosses per què el tractament de l'aigua sigui el més eficaç possible. Els que mosren paràmetres d'abocament amb valors superiors als límits permesos en alguna de les analítiques són Colomers, Amitges JM Blanc i Mallafré.

A la taula resum següent es poden veure tots els paràmetres analitzats als refugis externs.

Els valors més problemàtics són la demanda d'oxigen i l'amoni. A més, altres valors contaminats importants han estat les matèries en suspensió, en menor mesura olis i greixos i fosfor.

Taula 19. Diferents paràmetres d'abocaments d'aigües residuals en refugis externs

Refugi	MES (mg/l)	DQO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	pH	PT (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NTK (mg/l)	Olis i greixos (mg/l)
R. Amitges	32,00	121,00	47,00	7,10	2,10	22,50	22,40	10,00
R. JM Blanc	136,00	856,00		7,60				27,00
R. E. Mallafré	510,00	1084,00		7,60				59,00
R. Saboredo								
R. Colomers	145,00	909,00	445,00	7,30				
R. Restanca								
R. Colomina	43,00	104,00	18,00	7,00	2,20		11,60	10,00
R. Gerdar								

## 2.13.4. LLOTS DE DESCANTACIÓ

Taula 20. Llots de decantació X. Aigüestortes Ref. Llong i Pla de la Font

X. Aigüestortes	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2020	2021	2022	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	0	0	10	La fossa sèptica no es buida cada any
Ref. Pla de la Font	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2020	2021	2022	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	0	0	0	La fossa sèptica no es buida cada any
Ref. Estany Llong	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2020	2021	2022	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	9	8	7	La fossa sèptica es buida cada any degut a la gran quantitat de pernoctacions al llarg de la temporada d'apertura del refugi
CIA Toirigo	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2020	2021	2022	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	0	0	0	La fossa sèptica no es buida cada any
Prat de Pierró	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2020	2021	2022	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	8	8	0	La fossa sèptica no es buida cada any

\* Les fosses no es buiden cada any, sinó que es fa en funció de les necessitats, i per això l'augment o disminució varia en funció de l'any.

## 2.14. EMISSIÓ DE GASOS DE COMBUSTIÓ

Per al càlcul de les emissions de CO<sub>2</sub> s'han pres les dades de consums energètics i de combustibles de totes les instal·lacions, vehicles i màquines del PNAESM, i s'han transformat en unitats de massa de CO<sub>2</sub> segons els factors de conversió extrets de la [Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle \(GEH\)](#) de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (versió del 22 de juny de 2022).

Juntament amb la Guia, la calculadora és l'eina recomanada per a l'elaboració de l'inventari d'emissions GEH. La Calculadora inclou els últims factors d'emissió disponibles i permet estimar les emissions associades a una activitat. En concret, serveix per estimar les emissions derivades del consum energètic i del transport entre altres.

Figura 58. Emissions relatives de CO<sub>2</sub> de les infraestructures del Parc

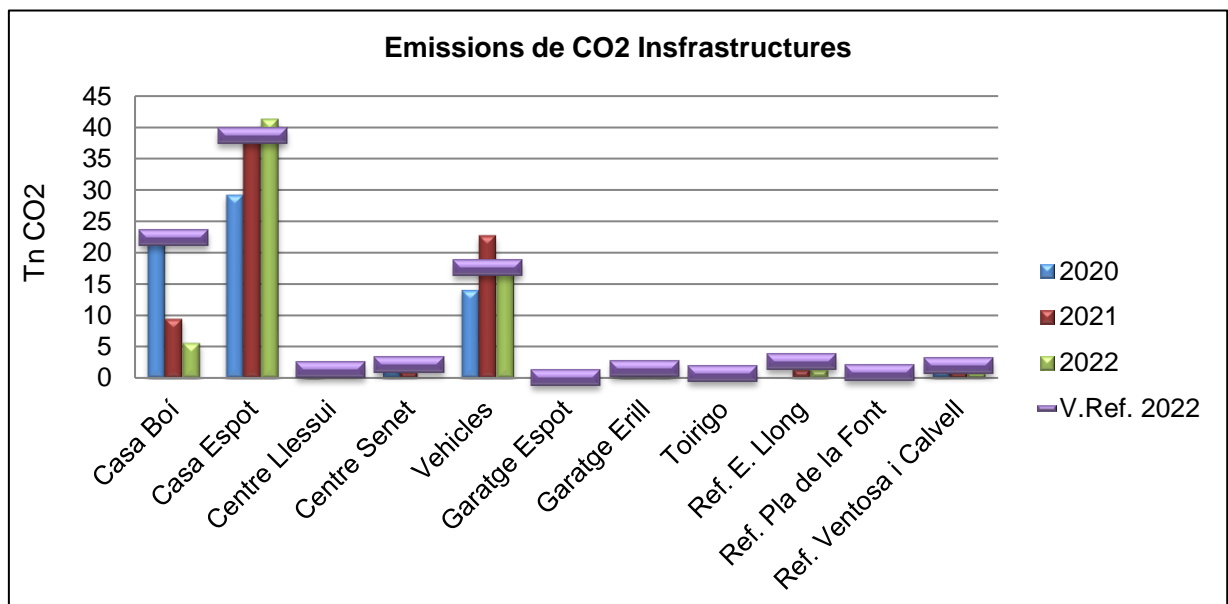
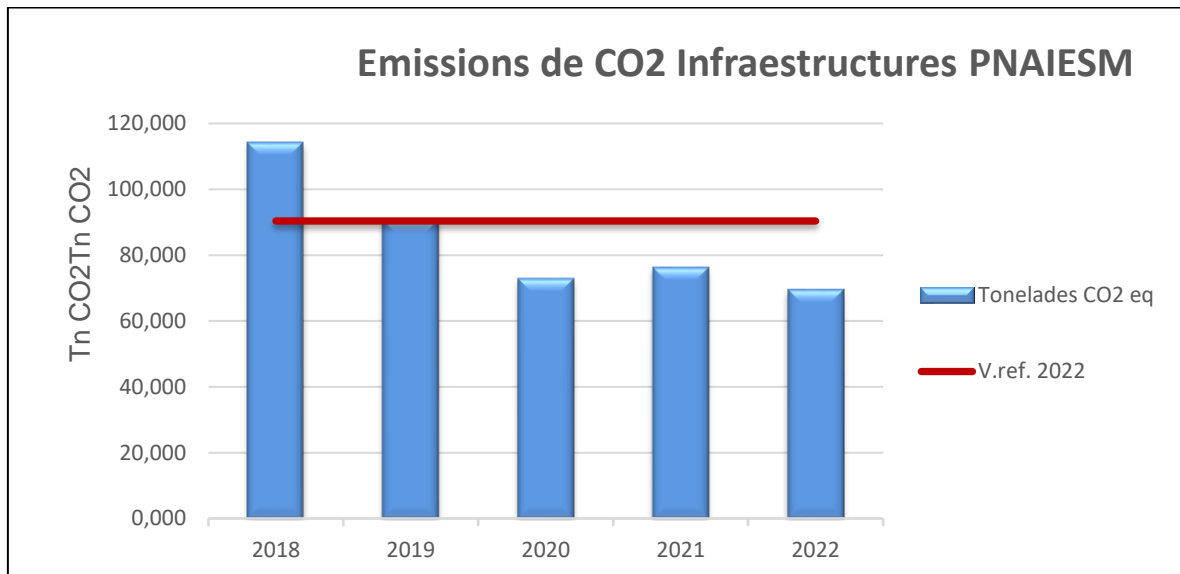


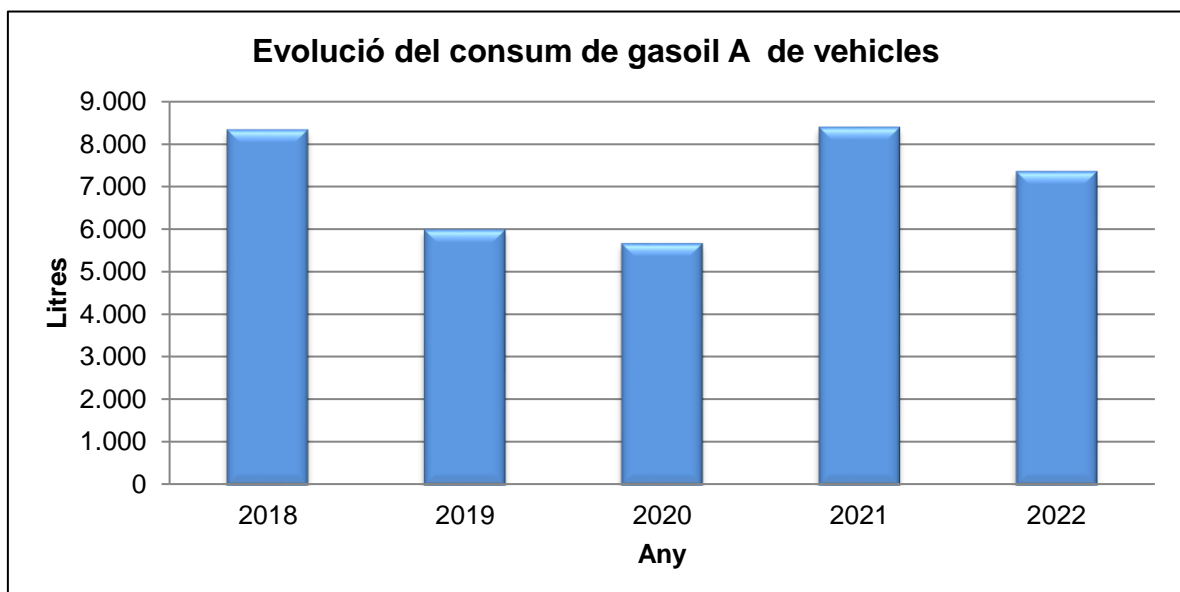
Figura 59. Evolució de les emissions de CO<sub>2</sub> de les infraestructures del Parc



Les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera originades per les infraestructures del Parc Nacional van totalment lligades amb l'energia consumida. El factor d'emissió de CO<sub>2</sub> de l'energia elèctrica varia cada any en funció del mix elèctric anual depenent si aquesta s'ha generat a partir de combustibles fòssils o de renovables.

En total, s'han generat 69,22 Tn de CO<sub>2</sub> equivalent al conjunt global del Parc Nacional comptant consum energètic, elèctric i de gasoil i gasolina de vehicles i maquinària, un 6,9% menys que el 2021. La majoria d'emissions provenen de la calefacció d'Espot que funciona amb gasoil seguidament del consum de gasoil de vehicles.

Figura 60. Evolució del consum de gasoil A de vehicles



El consum de gasoil ha tornat a augmentar. Després dels dos anys de pandèmia s'ha tornat als valors de 2017 i 2018.

Unitats en Lt.	2020	2021	2022
Gasoil A	5.637	8.373	7.332

## 2.15. ASPECTES GENERATS PELS VISITANTS

### Indicadors de mesura de l'impacte de l'ús públic intens

S'avalua l'estat de la xarxa de camins per tal de determinar l'impacte negatiu que genera la sobrefreqüentació dels visitants al medi natural. Aquestes dades permeten determinar quines zones són més fràgils o susceptibles i quines mesures s'haurien de prendre per evitar-ne la degradació.

Els camins planificats son: Amitges - Port de Ratera, Pla de la Font - Planell mil Potros, Camí Cascada Ratera, Camí dels Encantats, Camí Obagues – Amitges, Refugi del Gerber - Coll Amitges, Camí Morrano, Camí Pont de Ressèc – Restanca. El resultat dels valors en general és correcte i per sota dels límits fixats per als camins del Grup 3: Zona d'ús moderat compatible amb l'ús públic intens.

S'utilitzen un sèrie d'indicadors que ens permeten mesurar quan l'ús públic que suporta un determinat camí l'està degradant en excés:

- La densitat de dreces.
- L'abandó d'escombraries.
- L'erosió del camí.
- La degradació de la vegetació de la vora del camí.

En les àrees d'aturada els indicadors que es mesuren són:

- L'abandó d'escombraries.
- La degradació de la vegetació.

Per cada indicador hi ha un valor, anomenat límit de canvi, que quan se supera indica que l'ús públic que suporta el camí l'està afectant negativament. Aquest límit de canvi varia en funció del grup al qual s'ha inclòs el camí.

Quan hi ha un indicador que sobrepassa el límit de canvi, implica que l'aspecte és significatiu i cal proposar accions correctores al camí o a l'àrea per evitar aquesta degradació.

Totes les mesures dels diferents paràmetres són correctes.

### Abandó de residus pels visitants

Figura 61. Abandó de residus pels visitants del Parc



El 2022 s'han recollit en total 119,19 kg d'escombraries abandonades pels visitants. 37,10 kg al Parc Nacional estricte i 82,09 kg a la zona perifèrica de protecció.

### Indicadors bàsics

S'utilitzen els indicadors bàsics, inclosos a l'annex IV del Reglament (CE) N° 1221/2009 del Parlament Europeu i del Consejo de 25 de novembre de 2009, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions al sistema comunitari de gestió i mediambientals (EMAS).

A cada un dels indicadors bàsics s'utilitza la fórmula  $R=A/B$ , on la xifra A indica el impacte/consum total anual al camp considerat i la xifra B al·ludeix al nombre de treballadors/any.

Tots els indicadors es calculen pel global d'infraestructures y el global de treballadors del PNAESM.

Taula 21. Indicadors bàsics corresponents al 2022

INDICADOR	COMPOSICIÓ INDICADOR	PARC NACIONAL
Consum d'aigua	$A$ Consum d'aigua total M <sup>3</sup>	460

	<i>B Núm. Treballadors/any</i>	36,82
	<i>R= A/B</i>	12,50
<i>Eficiència energètica (inclou electricitat, gas propà, gasoil C, gasoil A vehicles)</i>	<i>A Consum d'energia total MWh</i>	368,30
	<i>B Núm. Treballadors/any</i>	36,82
	<i>R= A/B</i>	10,00
<i>Residus No Perillosos</i>	<i>A Generació de residus no perillosos total Tn</i>	2219,49
	<i>B Núm. Treballadors/any</i>	36,82
	<i>R= A/B</i>	60,28
<i>Residus Perillosos</i>	<i>A Generació de residus perillosos total Tn</i>	0,01
	<i>B Núm. Treballadors/any</i>	36,82
	<i>R= A/B</i>	0,00
<i>Emissions de CO2</i>	<i>A Emissions CO<sub>2</sub> Tn</i>	83,94
	<i>B Núm. Treballadors/any</i>	36,82
	<i>R= A/B</i>	2,28
<i>2023</i>	<i>A M<sub>2</sub></i>	96,77
	<i>B Núm. Treballadors/any</i>	36,82
	<i>R= A/B</i>	2,63

### 3. POLÍTICA AMBIENTAL

Figura 62. Política ambiental del PNAESM

**Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici**

**EMAS**  
Centre ambiental verificat

## Política ambiental

El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, amb més de 60 anys d'història, estableix els següents principis d'actuació els quals constitueixen la base de la seva política i codi de conducta ambiental per tal d'establir els criteris de sostenibilitat que afavoreixin la conservació, protecció i millora dels hàbitats i les espècies:

1. Vetllar pel compliment de la legislació ambiental i d'aquells **requisits** voluntaris subscrits.
2. Verificar periòdicament l'**eficàcia** del Sistema de Gestió Ambiental i assegurar-ne la **millora continua**.
3. Fomentar i divulgar les **bones pràctiques** mediambientals.
4. **Prevenir** els impactes negatius i garantir el manteniment dels **processos naturals**.
5. Participar activament en projectes d'estudi i millora del **coneixement del medi natural**.

La directora-conservadora

CPIISR-1 C  
Maria de la  
Merced  
Aniz  
Montes

Signat digitalment per  
CPIISR-1 C Maria  
de la Merced  
Aniz Montes  
Data: 2019.02.20  
11:34:39 +01'00'

### 4. COMPLIMENT LEGAL

#### Intervenció Integral

El Parc va adaptar les seves instal·lacions afectades per la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental (LIA). Durant el 2010 aquesta llei va ser derogada i substituïda per la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (LPCA). Per tal de complir amb aquesta llei s'han adequat les següents instal·lacions:

- Casa del Parc de Boí
- Casa del Parc d'Espot
- Centre Complementari d'Informació de Llessui
- Centre Complementari d'Informació de Senet

- Refugi Ventosa i Calvell
- Refugi Estany Llong
- Refugi Pla de la Font
- Centre d'Interpretació Ambiental Toirigo

## Residus

El PNAESM té establert un sistema de recollida selectiva de residus per mitjà dels diferents punts de recollida a les diverses instal·lacions que es gestionen a la deixalleria comarcal o als contenidors municipals.

Pel què fa els residus perillosos s'han establert dos magatzems finals de residus, un per a cada sector. Aquests magatzems compleixen els següents punts:

- Als magatzems existeixen diferents contenidors per tal de dur a terme les recollides d'envasos buits contaminats, bateries esgotades, olis usats i fluorescents.
- Cada contenidor està identificat amb una etiqueta reglamentària.
- Els terres dels dos magatzems estan pavimentats per tal d'evitar que qualsevol degoteig o vessament accidental pugui arribar a filtrar-se al sòl.
- Existeix en cada magatzem les instruccions d'actuació en cas de vessaments accidentals, així com material absorbent per tal d'aturar-los.
- En relació a la gestió de residus perillosos, es porten a les deixalleries municipals amb els respectius justificants de lliurament d'aquests residus. De la mateixa forma, es duu a terme un registre de les retirades de residus que se'n realitza.

## Aigua

Totes les infraestructures tenen concedides les autoritzacions de captació d'aigua i d'abocament d'aigua residual.

Autoritzacions obtingudes:

Taula 22. *Autoritzacions de abocament i concessions d'aprofitament d'aigua*

⌘	<i>Autorització d'abocament per:</i>	⌘	<i>Concessió d'aprofitament d'aigua per:</i>
•	<i>Refugi d'Estany Llong</i>	•	<i>Refugi d'Estany Llong</i>
•	<i>Refugi del Pla de la Font</i>	•	<i>Refugi del Pla de la Font</i>
•	<i>Refugi Ventosa i Calvell</i>	•	<i>Refugi Ventosa i Calvell</i>
•	<i>Aparcament del Prat de Pierró</i>	•	<i>Aparcament del Prat de Pierró</i>
•	<i>CIA Toirigo</i>	•	<i>CIA Toirigo</i>
•	<i>Xalet Refugi Aigüestortes</i>	•	<i>Xalet Refugi Aigüestortes</i>

Tots aquests refugis disposen de fossa sèptica amb bio-filtre i en molts casos decantadors de greixos, en els quals es fa una separació prèvia y una decantació seguida d'un procés de digestió anaeròbia.

Cada any es van millorant les instal·lacions, es fan buidatges periòdics i hi ha protocols de seguiment fent analítiques de l'aigua abocada.

L'any 2007, es va voler comprovar quin era el grau d'afectació dels abocaments de les fosses sèptiques al ecosistema fluvial, concretament els abocaments de la fossa del Prat de Pierró i la del refugi de l'Estany Llong. Es va realitzar un estudi, microbiològic i fisicoquímic, de l'aigua d'aquests rius abans i després de la captació realitzat per URS (United Research Services España, S.L.). Els resultats obtinguts van demostrar que no hi ha efectes negatius sobre l'ecosistema fluvial en els trams que es van analitzar. Aquests resultats s'han presentat a l'ACA, amb motiu d'aconseguir un increment dels paràmetres d'abocament perquè s'ajustin a les particularitats que aquests emplaçaments pateixen tenint en compte totes les accions de millora que s'han realitzat.

### Certificats Energètics

L'article 2 del procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i la disposició del Real Decret 235/2013, de 5 de abril.

Taula 23. Instal·lacions

Lloc / instal·lació	Classificació segons Real Decret	Data d'aplicació	Estat
Casa del Parc d'Espot	Edificis o parts d'edificis propietat d'una entitat pública amb una superfície total superior a 500 m <sup>2</sup> i que siguin freqüentats habitualment pel públic.	A partir de l'1 de juny de 2013	Certificat 11/11/2014 vàlid 10 anys
Refugi Estany Llong	Edificis o parts d'edificis propietat d'una entitat pública amb una superfície total superior a 250 m <sup>2</sup> i que siguin freqüentats habitualment pel públic.	9 de juliol de 2015	Certificat 4/10/16 vàlid 10 anys
Refugi Ventosa i Calvell			
Centre Complementari d'Informació de Senet	Edificis o parts d'edificis llogats d'una entitat pública amb una superfície total superior a 250 m <sup>2</sup> i que siguin freqüentats habitualment pel públic.	31 de desembre de 2015	Certificat 26/09/16 vàlid 10 anys
Casa del Parc de Boi Ca de Simamet	Edifici o monument protegit oficialment per ser part d'un entorn declarat o per raó del seu particular valor arquitectònic o històric.	Exempció per ser un BIC 11/11/14	Exempció

<i>Centre Complementari de Llessui</i>		
<i>Refugi Pla de la Font</i>	<i>Superfície menor de 250 m2</i>	<i>No és necessari</i>
<i>Casetes d'informació</i>		

## 5. ANÀLSI DEL GRAU D'INCIDÈNCIA DEL DOCUMENT DE REFERÈNCIA SECTORIAL PER A ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES

Els Documents de Referència Sectorial (DRS) de les millors pràctiques de gestió ambiental proporcionen orientació i inspiració a organitzacions de sectors específics sobre com millorar encara més el rendiment ambiental. Els DRS estan dirigits a encoratjar a les organitzacions a que considerin les tècniques, mesures i accions més avançades i efectives.

Cada DRS inclou els següents elements:

- Millors pràctiques de gestió ambiental (MPGA).
- Indicadors de rendiment ambiental.
- Punts de referència de l'excel·lència.

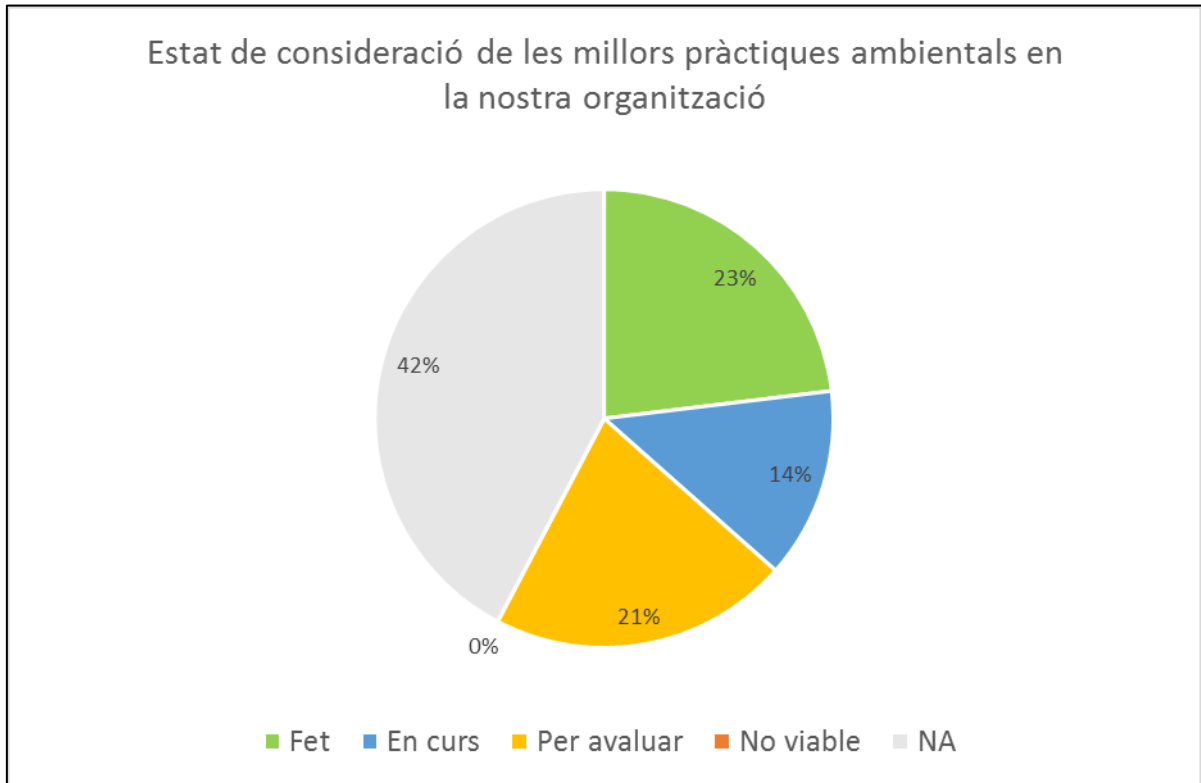
Els informes de les millors pràctiques proporcionen exemples reals de la implementació de MPGA, així com informació sobre els beneficis mediambientals assolits, els efectes, l'aplicabilitat i el valor econòmic, etc. Els informes estan dissenyats per ajudar les organitzacions a identificar i implementar les MPGA més rellevants per a les seves necessitats individuals. Per al sector de l'administració pública la CE ha finalitzat l'informe de millors pràctiques però el DRS està en curs.

A continuació mostrem els indicadors i l'estat de consideració de les MPGA del Parc:

Figura 63. Millors pràctiques ambientals per al sector de l'administració pública

N.	Millors pràctiques de gestió ambiental per al sector de l'administració pública	Aplica a:					
			Fet	En curs	Per acabar	No viable	NA
<b>3.1.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental per a oficines sostenibles</b>						
3.1.1.	Gestió i minimització del consum d'energia	Totes les AAPP					
3.1.2.	Gestió i minimització del consum d'aigua	Totes les AAPP					
3.1.3.	Gestió i minimització de la generació de residus	Totes les AAPP					
3.1.4.	Minimitzar l'ús de paper d'oficina y material fungible	Totes les AAPP					
3.1.5.	Reduir al mínim l'impacte ambiental dels desplaçaments domicili-treball i dels viatges professionals	Totes les AAPP					
3.1.6.	Reduir al mínim l'impacte ambiental de menjadors i cafeteries	Totes les AAPP					
3.1.7.	Reduir al mínim l'impacte ambiental de l'organització de reunions i esdeveniments	Totes les AAPP					
<b>3.2.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en relació amb l'energia sostenible i el canvi climàtic</b>						
3.2.1.	Establiment d'un inventari del consum d'energia i de les emissions en el terme municipal	Municipi					
3.2.2.	Establiment i aplicació d'un pla d'acció municipal en matèria de clima i energia	Municipi					
3.2.3.	Establiment i aplicació d'una estratègia d'adaptació al canvi climàtic en el terme municipal	Municipi					
3.2.4.	Aplicació d'un enllumenat públic eficient des del punt de vista energètic	Municipi					
3.2.5.	Augmentar l'eficiència energètica dels edificis públics	Totes les AAPP					
3.2.6.	Augmentar l'eficiència energètica dels habitatges socials	Municipi / Altres Admin. competents					
3.2.7.	Edificis públics energèticament eficients gràcies a contractes de rendiment energètic	Totes les AAPP					
3.2.8.	Augment de l'eficiència energètica dels edificis públics existents a través del seguiment, la gestió de l'energia i el foment del canvi de comportament	Totes les AAPP					
3.2.9.	Utilització de xarxes de calefacció urbana i / o de refrigeració urbana	Municipi					
3.2.10.	Generació d'energia renovable in situ i utilització de sistemes de producció combinada de calor i electricitat (PCCE) en edificis públics i habitatges socials	Totes les AAPP					
3.2.11.	Establiment en ordenació territorial de normes d'eficiència energètica i requisits en matèria d'energies renovables més estrictes aplicables als edificis nous i als edificis sotmesos a renovacions importants mitjançant normes de desenvolupament, la planificació urbanística i llicències d'obres a nivell local	Municipi					
3.2.12.	Paper exemplar del sector públic	Totes les AAPP					
3.2.13.	Serveis d'informació i assessorament sobre eficiència energètica i energies renovables per a ciutadans i empreses i creació d'associacions públic-privades	Municipi / Altres admin. competents					
3.2.14.	Estudis termogràfics de l'entorn construït en el terme municipal	Municipi					
<b>3.3.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en relació amb la mobilitat</b>						
3.3.1.	Adoptar un pla de mobilitat urbana sostenible	Municipi / Altres admin. competents					
3.3.2.	Foment dels desplaçaments en bicicleta i a peu per mitjà d'una infraestructura per a ciclistes, sistemes de bicicletes compartides i la promoció dels desplaçaments a peu	Municipi / Altres admin. competents					
3.3.3.	Aplicació d'un sistema de cotxes multiusuari a gran escala	Municipi / Altres admin. competents					
3.3.4.	Bitllets integrats de transport públic	Municipi / Altres admin. competents					
3.3.5.	Generalització dels vehicles elèctrics en zones urbanes	Municipi / Altres admin. competents					
3.3.6.	Foment de la intermodalitat dels passatgers	Municipi / Altres admin. competents					
3.3.7.	Aplicació d'una taxa de congestió	Municipi / Altres admin. competents					
3.3.8.	Limitació de les places d'aparcament gratuït a les ciutats	Municipi / Altres admin. competents					
3.3.9.	Creació de centres de serveis de logística	Municipi / Altres admin. competents					
<b>3.4.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en relació amb l'ús del sòl</b>						
3.4.1.	Limitació de l'expansió urbana cap a espais verds i terres agrícoles	Municipi					
3.4.2.	Reducció de l'efecte d'illa de calor urbana	Municipi					
3.4.3.	Obligació d'aplicar un drenatge de baix impacte en sòls impermeabilitzats	Municipi					
<b>3.5.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en relació amb els espais verds urbans</b>						
3.5.1.	Establiment i aplicació d'una estratègia i un pla d'acció locals a favor de la biodiversitat	Municipi					
3.5.2.	Creació de xarxes blaus-verds	Municipi					
3.5.3.	Foment de la generalització de cobertes verdes	Municipi					
3.5.4.	Aportació d'un nou valor ambiental a espais verds abandonats i zones marginals	Municipi					
<b>3.6.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en relació amb la qualitat de l'aire ambiental local</b>						
3.6.1.	Millora de la qualitat de l'aire ambiental local	Municipi / Altres admin. competents					
<b>3.7.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en relació amb la contaminació acústica</b>						
3.7.1.	Seguiment, cartografiat i reducció de la contaminació acústica	Municipi					
<b>3.8.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en la gestió de residus</b>						
3.8.1.	Consideració del document de referència sectorial de l'EMAS per al sector de la gestió de residus	Municipi / Altres admin. competents					
<b>3.9.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en el subministrament d'aigua</b>						
3.9.1.	Generalització total dels comptadors d'aigua a nivell d'habitatge / usuari final	Municipi					
3.9.2.	Minimització de les fuites d'aigua del sistema de distribució d'aigua	Municipi					
<b>3.10.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en la gestió d'aigües residuals</b>						
3.10.1.	Depuració energèticament eficient de les aigües residuals en condicions completament nitrificants	Municipi					
3.10.2.	Reducció al mínim l'abocament d'aigües residuals, amb especial èmfasi en els microcontaminants	Municipi					
3.10.3.	Digestió anaeròbia de fangs i recuperació energètica òptima	Municipi					
3.10.4.	Assecat i incineració de llots	Municipi					
3.10.5.	Foment de la utilització d'aigua regenerada procedent dels efluents del tractament d'aigües residuals	Municipi					
3.10.6.	Retenció i tractament dels desbordaments de les xarxes de clavegueram unitàries i de les aigües de pluja de les xarxes de clavegueram separatives	Municipi					
3.10.7.	Sistema de clavegueram sostenible	Municipi					
<b>3.11.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental en la contractació pública ecològica</b>						
3.11.1.	Inclusió sistemàtica de criteris ambientals en tots els contractes públics	Totes les AAPP					
<b>3.12.</b>	<b>Millors pràctiques de gestió ambiental a l'educació ambiental i la difusió d'informació</b>						
3.12.1.	Educació ambiental per a ciutadans i empreses	Totes les AAPP					

Figura 64. Estat de consideració de les millors pràctiques a la nostra organització. Font: Elaboració pròpia.



## 6. CONCLUSIONS

Cal destacar la sensibilització del personal que treballa al Parc, que tenen una gran part de responsabilitat en la reducció de consums i en les propostes de millora que es duen a terme cada cicle.

Després de tots aquests anys d'implantació de mesures per disminuir els consums energètics i d'altres recursos i de minimitzar la generació de residus, continuem treballant perquè les parts interessades siguin respectuoses amb l'entorn i causin el mínim impacte mediambiental possible. Aquestes són: empreses hidroelèctriques que fan el manteniment de les seves infraestructures, serveis de transport públic, visitants que accedeixen per fer activitats i els refugis que estan al territori del Parc Nacional estricte i de la ZPP.

Es segueix buscant noves solucions, tant de gestió com tecnològiques per reduir l'impacte negatiu que l'ús públic pot generar al medi natural. En aquest sentit, el SGA és una eina útil per a la millora progressiva de la gestió integral del Parc.

En general, els aspectes ambientals són relativament poc significatius, tant en quantitat i periodicitat com en perillositat.

L'ús públic intens que suporta el Parc és sens dubte un important aspecte ambiental a tenir en compte. Es continua treballant amb èxit en el seguiment que els impactes d'ús públic suposen per al medi. Els procediments establerts i els indicadors de control adaptats a les característiques del Parc, estan esdevenint una eina important a l'hora de planificar els treballs de manteniment i millora de camins, programació de les tasques de neteja, restauració, etc.

Un altre impacte negatiu important és l'abocament de les aigües residuals que provenen dels 12 refugis de muntanyana que allotgen visitants. Durant molt de temps s'ha intentat sense èxit reduir els paràmetres avaluats segons l'autorització de l'ACA. El 2019 es va fer una forta inversió per trobar una solució amb sistemes naturals al refugi d'Estany Llong.

D'altra banda, el gran pilar del Parc, quant a la gestió ambiental i la lluita contra el canvi climàtic, és la conservació de la biodiversitat.

## 7. QUALITAT I EFICÀCIA EN LA GESTIÓ DE L'ÚS PÚBLIC

La darrera auditoria de renovació va realitzar-se el juny de 2020 (cada 4 anys), per tant aquest 2022 s'ha fet una auditoria de seguiment.

### 7.1. AUDITORIA INTERNA

Com els darrers anys s'ha fet servir el sistema de qüestionari d'avaluació en línia facilitat per l'ICTE, AUNE 11.1-ENP-16.

Seguint l'ordre del qüestionari d'avaluació de l'ICTE es fan observacions sobre l'actualització de la informació del nou Pla d'ús públic, l'actualització de la Política de Qualitat, renovada en el darrer Comitè celebrat al mes de maig i la falta de signatures en alguns documents.

## 7.2. AUDITORIA DE SEGUIMENT

Va dur-se a terme el dimarts 28 de juny de forma presencial a la Casa del Parc d'Espot per part de l'empresa SGS TECNOS.

Es fan les següents observacions: Incloure l'adaptació dels horaris del servei del Bus del Parc (més freqüències) i les reunions de les associacions de taxis amb el cos de Mossos d'Esquadra, amb l'objectiu de reduir la velocitat en el servei de transport públic d'accés al Parc Nacional com unes accions correctives. En la Memòria d'UP, les enquestes de satisfacció, els resultats de cada any s'haurien de comparar amb anys anteriors per a veure quina és l'evolució. En el cas dels simulacres, quan es detecten mancances, a banda d'obrir incidències, també en poden sortir accions correctives derivades,

La nota final de l'auditoria va ser de 9,37. No es detecta cap no conformitat.

## 7.3. NO CONFORMITATS, ACCIONS PREVENTIVES I CORRECTIVES

### AC (Informe d'accions, acció correctiva 126)

A petició de l'auditoria externa, s'ha obert una acció correctiva corresponent a la millora dels horaris del bus del Parc, en concret, l'any 2021 es van detectar algunes mancances en el servei, com la falta de puntualitat de forma reiterada, la manca de freqüències entre les localitats de la Pobla de Segur i el Pont de Suert i problemes en l'enllaç amb el telefèric de la Vall Fosca. Durant la reunió prèvia a la posada en funcionament del servei, d'una banda es van reajustar els horaris per a reduir els retards, es van incloure dues freqüències diàries més en el recorregut de la Pobla al Pont de Suert i es va donar 5 minuts de marge entre l'arribada del telefèric i la sortida de l'autobús per a permetre als usuaris que puguin accedir d'un servei a l'altre amb temps suficient.

### AC (Informe d'accions, acció correctiva 127)

També a petició de l'auditoria externa, s'ha inclòs una acció correctiva corresponent a les millores d'accessibilitat realitzades durant l'any 2022, aquestes corresponen a mancances detectades per els visitants amb discapacitat detectat a través de les enquestes així com actuacions fixades en el pla d'accessibilitat. Durant l'any 2022 s'han executat les següents actuacions:

- Substitució de la porta d'entrada de la Casa del Parc d'Espot per una de major amplada i que permeti el pas d'una cadira de rodes.
- Millora de la rampa d'accés al WC de l'estany de Sant Maurici.
- Desbrossada del camí de Rocablanca.

Durant l'any 2022 no hi ha hagut cap no conformitat.

#### 7.4. OBJECTIUS DE QUALITAT 2022

Taula 24. Objectius Q de qualitat. Font: Elaboració pròpia

Objectius	Accions
1/2022 Implementació de l'eina Microsoft Planner en la tramitació de les propostes de despesa via RAE per a millorar el treball en equip i l'eficàcia de l'organització.	Va realitzar-se una jornada de formació per a donar a conèixer l'eina, un total de 8 persones de l'equip tècnic ho han utilitzat i totes les propostes de despesa (588 tasques) s'han realitzat amb aquesta eina amb una valoració molt positiva. <b>Assolit</b>
2/2022 Compromís dels establiments del territori amb la Destinació Turística Starlight	Es crea uns distintius Starlight per al reconeixement d'establiments del territori que potenciïn els valors de la conservació del cel nocturn de qualitat. S'obra un període per a la inclusió d'aquests establiments. Un total de 5 establiments s'adhereixen a la iniciativa, manca per fer l'acte d'entrega d'aquests distintius als establiments (previst 2023). <b>Assolit</b>
3/2022 Realització d'activitats d'educació ambiental i formació en col·laboració amb l'estació d'esquí de Boí Taüll.	Jornada de formació per a donar a conèixer al personal els valors del Parc Nacional amb la participació de 20 treballadors/es. D'altra banda es va portar una exposició d'educació ambiental del Parc disponible tota la temporada als espais comunitaris de l'estació d'esquí i es va realitzar una jornada d'educació ambiental i voluntariat amb l'Institut del Pont de Suert sobre recollida de brossa en l'àmbit de l'estació <b>Assolit</b>
4/2022 Creació d'itineraris arqueològics per a donar a conèixer aquests valors als visitants a través de codis QR.	Es porta endavant tot el procediment però degut a la baixa inesperada de la persona que liderava el projecte, hi ha hagut retards en l'entrega de materials per a elaborar els codis QR, la idea es que aquests estiguin disponibles per a l'estiu de 2023. <b>Parcialment assolit</b>
5/2022 Desenvolupament de sessions formatives per a reforçar el coneixement de l'acreditació com a Destinació turística Starlight als treballadors/es del Parc.	Degut a l'acumulació de tasques no es pot realitzar el curs, aquest es posposa per a l'any 2023. <b>No assolit</b>

## 7.5. QUEIXES I SUGGERIMENTS DELS VISITANTS

Rebudes un total de 14 queixes i suggeriments de caire divers que s'han tramitat segons el procediment establert, 3 menys que l'any anterior.

Les queixes es poden agrupar de la següent forma:

- Un total de 8 estan relacionada amb assumptes que tenen a veure amb el transport públic: 6 sobre els taxis i 2 sobre el Bus del Parc.
- 1 està relacionada amb la millora de la senyalització d'alguns trams de camins.
- L'estat dels WC, la possibilitat d'aparcar les autocaravanes, el tracte rebut en els refugis i l'accès al Parc per discapacitats també han sigut objecte de queixes.

## 8. CERTIFICACIÓ RESERVA I DESTINACIÓ TURÍSTICA STARLIGHT

S'han assolit el 80% de les accions previstes durant l'annualitat corresponent. Algunes de les accions que no s'han pogut dur a terme estan plantejades a futur, com per exemple, l'intercanvi entre agents turístics d'altres destinacions *Starlight*.

El mes de novembre es realitza una de les accions més importants i necessàries de tot el Pla d'Acció, el **I Curs de Monitors *Starlight***, cofinançat amb el Parc Astronòmic del Montsec. El programa inclou una part molt important sobre astrofísica per tenir els coneixements imprescindibles alhora fer una bona interpretació del cel.

Figura 65. Entrega de diplomes i acreditacions al centre de MónNatura Pirineus. Font: Arxiu fotogràfic del Parc



A les XII Jornades d'Investigació del Parc Nacional, es presenta el recull de l'Ecomuseu de les Valls d'Àneu: *Cel, meteorologia i estels en la memòria oral dins l'àmbit del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*. La nit és un moment que sovint relacionem amb el descans i el recolliment però a través d'aquesta recerca s'ha trobat nombroses referències a la incidència que s'atribueix a la lluna en les activitats agrícoles i forestals.

## 9. FIGURES DE PROTECCIÓ

### 9.1. ACÚSTICA (ZEPQA)

En el marc del Pla Específic de mesures per a la Zona d'Espacial Protecció de la Qualitat Acústica (ZEPQA) i del programa ambiental (objectius EMAS) 2022, s'han incorporat criteris de prevenció de la contaminació acústica en les autoritzacions d'activitats que impliquin soroll, sobretot les d'obres i de circulació motoritzada. En aquests casos s'ha fet una suspensió provisional de la figura de protecció.

### 9.2. RAMSAR

No s'ha rebut cap sol·licitud d'informació sobre les actuacions en zones humides per la reunió de la Comissió de zones humides.

El 2 de febrer s'ha celebrat el Dia Mundial de les Zones Humides coincidint amb l'aniversari de la signatura del Conveni Ramsar i s'han organitzat itineraris de natura a diversos espais sota el nom "Actuar per les zones humides és actuar per la Humanitat i la natura".

### 9.3. XARXA NATURA 2000

S'han redactat els informes següents valorant l'afectació als espais de la Xarxa:

Taula 25. Informes elaborats dels espais Xarxa Natura 2000 Font: Elaboració pròpia

Núm.	Títol	Conclusions
PNAESM2022005	Informe actuacions previstes en la xarxa viària per la gestió dels boscos (TM Naut Aran)	Favorable amb condicionat
PNAESM2022026	Informe sobre l'activitat cursa a peu "XII cursa de muntanya Rialp Matxicots	Favorable amb condicionat
PNAESM2022013	Informe sobre la ruta turística en moto "Radiobook 2022	Favorable amb condicionat

#### Elaborada per:

Marc Plans Farrero i

Alba Jordana Lapedra

Responsable del Sistema de Gestió Ambiental

Signat electrònicament

#### Revisada i aprovada per:

Lluís Florit Molina

Director Conservador

Signat electrònicament