

# DECLARACIÓ AMBIENTAL 2019



Parc Nacional  
d'Aigüestortes  
i Estany de Sant Maurici



Generalitat de Catalunya  
Departament de Territori  
i Sostenibilitat

# DECLARACIÓ AMBIENTAL 2019

<b>I. INFORMACIÓ GENERAL .....</b>	<b>4</b>
Dades generals	5
Principals valors	12
Context de l'organització	16
Estructura de l'equip de gestió	18
Inventari d'equipaments	19
Objectius estratègics	23
Mapa	26
<b>II. ACTUACIONS EXECUTADES.....</b>	<b>27</b>
<b>1. GESTIÓ PREVENTIVA</b>	<b>28</b>
1.1. INFORMES I AUTORITZACIONS	28
Informes Impacte Ambiental	28
Informes Unitat Medi Natural	28
<b>2. GESTIÓ ACTIVA</b>	<b>30</b>
2.1. CONSERVACIÓ DEL PATRIMONI NATURAL	30
Recollida i retirada d'escombraries abandonades pels visitants	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
Restauració d'àrees degradades	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
Projecte POCTEFA – GREEN	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
Projecte LIFE+ Limno Pirineus	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
Participació en altres projectes europeus	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
2.2. GESTIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL, ETNOLÒGIC I PAISATGE	<b>Error! No s'ha definit el marc</b>
2.3. ÚS PÚBLIC I EDUCACIÓ AMBIENTAL	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
2.4. DINAMITZACIÓ SOCIOECONÒMICA	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
2.5. Gestió sostenible dels recursos naturals	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
2.6. CONSERVACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I EQUIPAMENT	<b>Error! No s'ha definit el marcador.</b>
<b>3. PLANIFICACIÓ</b>	<b>67</b>
<b>III. Política Ambiental.....</b>	<b>69</b>
<b>IV. Sistema de Gestió Ambiental .....</b>	<b>71</b>
Aspectes ambientals significatius	73
Objectius i programes ambientals	76
Comportament ambiental	83
CONSUM D'AIGUA	86
CONSUM D'ELECTRICITAT	90
CONSUM DE BIOMASSA	93
CONSUM DE GAS PROPÀ I GASOIL B	94
CONSUM DE PAPER D'OFICINA CASES DEL PARC I CCI	96
GENERACIÓ DE RESIDUS DE PAPER-CARTRÓ	98
GENERACIÓ DE RESIDUS DE VIDRE	99
GENERACIÓ DE RESIDUS DE PLÀSTIC	101
GENERACIÓ DE RESIDUS DE REBUIG	102
GENERACIÓ DE RESIDUS D'ORGÀNICA	104
GENERACIÓ DE RESIDUS PERILLOUSOS A CASES DEL PARC, CCI i CIA TOIRIGO	106
GENERACIÓ DE RESIDUS D'OLIS DE CUINA	107
POTABILITZACIÓ DE L'AIGUA	108
LLOTS DE DECANTACIÓ INFRAESTRUCTURES DEL PNAESM	115
EMISSIÓ DE GASOS DE COMBUSTIÓ	116
MANTENIMENT DEL PNAESM: CONSUM DE COMBUSTIBLE VEHICLES I ALTRES	117
ÚS PÚBLIC INTENS (ASPECTES GENERATS PELS VISITANTS)	118
ASPECTES POTENCIALS SIGNIFICATIUS	121
INDICADORS DE GESTIÓ AMBIENTAL	121
Compliment legal	124
Formació	130
Comunicació	131
Conclusions	132

# I. INFORMACIÓ GENERAL

## Dades generals

El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (PNAESM) neix al ser declarat com a tal per Decret de 21 d'octubre de 1955 del Ministeri d'Agricultura (BOE 25, 21-11-55) sota les directrius emanades de la Llei de Parcs Nacionals de 1916. És un dels quinze parcs de la xarxa de parcs nacionals de l'Estat espanyol i l'únic d'aquesta categoria a Catalunya.

El 1988 es publicà la Llei 7/1988, de 30 de març, de reclassificació del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. Aquesta Llei estableix la necessitat de dotar-lo d'un document marc de programació de la gestió i dels usos. El primer Pla Rector d'Ús i Gestió (PRUG) es va aprovar l'any 1993.

Després de diverses pròrrogues, al febrer de 2003, es va aprovar el segon PRUG. Aquest document s'ha d'adaptar a les previsions del nou Pla Director de Parcs Nacionals vigent i és el principal document de planificació i regulació del Parc, on es defineixen els objectius de gestió i la regulació d'usos i activitats com ara:

- Assegurar la conservació dels processos naturals i els valors culturals.
- Definir l'ús públic, promoure l'educació i divulgació dels valors ecològics i integrar la població de la zona en les seves activitats.
- Promoure la investigació científica sobre el patrimoni natural, etnològic i cultural.

Aquests objectius han de ser assolits durant els període de vigència que té el PRUG

El Parc i el seu entorn engloba un patrimoni natural i cultural d'un valor excepcional, per la qual cosa s'ha implantat un sistema de gestió ambiental per tal de minimitzar l'impacte, al medi natural, de les activitats que s'hi desenvolupen i establir-hi un correcte comportament ambiental que permeti la preservació d'aquest patrimoni.



## Raó social

Activitat empresarial codi **NACE 84.12**, que regula les activitats sanitàries, educatives i culturals i altres serveis socials, excepte Seguretat Social.

Direcció: Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici

C/ de les Graieres 2

25528 Boi

Telèfon: 973 696 189

Fax: 973 696 154

CIF: Q2500328F

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

Pàgina web: <http://parcsnaturals.gencat.cat/ca/aiguestortes>

## SITUACIÓ

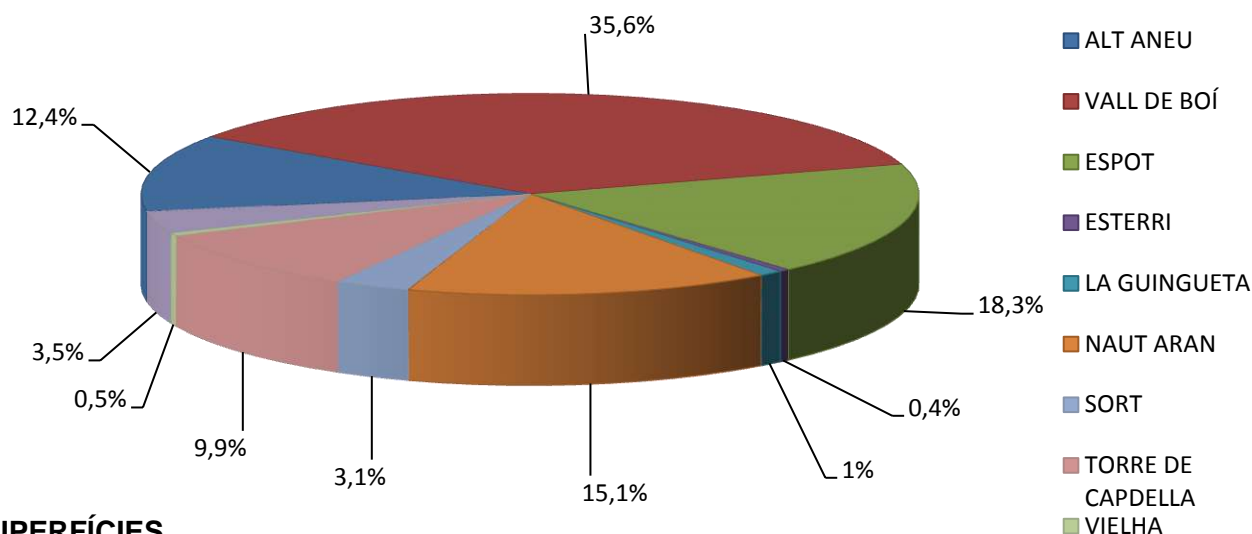
S'ubica als Pirineus Centrals, a l'extrem nord-occidental de Catalunya. La seva superfície total actual és de 40.852 hectàrees, de les quals 14.119 corresponen a la zona central i les 26.733 restants a l'anomenada zona perifèrica de protecció (ZPP). Aquest extens territori abraça quatre comarques del Pirineu de Lleida: l'Alta Ribagorça, el Pallars Sobirà, la Val d'Aran i el Pallars Jussà.

Un total de deu municipis aporten part dels seus termes municipals a aquest espai natural protegit, que acull cada any a l'entorn de 600.000 visitants segons les estimacions fetes.



Municipis inclosos a l'Àrea d'Influència socioeconòmica

Alt Àneu, Espot, Esterri d'Àneu, La Guingueta d'Àneu, Naut Aran, Sort, Torre de Capdella, Vall de Boí, Vielha e Mijaran i Vilaller



### SUPERFÍCIES

<b>Parc Nacional</b>	<b>14.119 ha</b>
Zona d'ús especial	14.760 m
Zona d'ús moderat	28,05 ha
Zona d'ús restringit	13.733,32 ha
Zona de reserva	317,63 ha
<b>Zona perifèrica</b>	<b>26.733 ha</b>
Zona de reserva integral	93,56 ha
Zona d'especial interès ecològic i paisatgístic	6.010,43 ha
Zona perifèrica d'ús especial	61.181 m
Zona de protecció exterior	20.629,01 ha
<b>Zona d'influència socioeconòmica</b>	<b>1.447,50 Km<sup>2</sup></b>

### FIGURES DE PROTECCIÓ



**Xarxa Natura 2000:** És una xarxa europea d'espais naturals que té per objectiu fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i semi naturals amb l'activitat humana que s'hi desenvolupa. Natura 2000 és la iniciativa política europea més important de conservació de la natura.

El 5 de setembre de 2006, el Govern de Catalunya va aprovar la proposta catalana de Natura 2000. Aquesta aprovació implica la designació de noves zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i la proposta de nous llocs d'importància comunitària (LIC), però també recull les ZEPA designades i els LIC aprovats amb anterioritat. Posteriorment, la xarxa Natura 2000 ha estat modificada pels Acords de Govern 115/2009, 138/2009 i 150/2009.



**Lloc d'Importància Comunitària de la Regió Biogeogràfica Alpina (LIC):** En virtut a l'article 4 la Directiva 79/409/CEE i que figuren a l'annex 92/43/CEE s'ha creat un LIC amb el nom d'Aiguestortes, encara que l'espai integrat en aquesta xarxa ocupa una extensió que ultrapassa els límits propis del PNAIESM amb aproximadament 46.000 hectàrees d'extensió.

**Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA):** El Parc també va ser declarat Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) al setembre de 1987 d'acord amb la Directiva 79/409 CEE de conservació de les aus.

**Zona Especial de Conservació de la Regió biogeogràfica alpina (ZEC):** Per Acord GOV/176/2013, de 17 de desembre, pel qual es declaren les zones especials de conservació de la regió biogeogràfica alpina, integrants de la xarxa Natura 2000, i se n'aprova l'instrument de gestió.

### Espais d'Interès Natural (PEIN Aigüestortes)



**RAMSAR:** El PNAESM és inclòs a la llista del Conveni de Ramsar, relatiu als aiguamolls d'importància internacional especialment com a hàbitat d'aus aquàtiques. El PNAESM engloba la major concentració d'estanys d'alta muntanya d'Europa, a més d'una gran quantitat de molles i torberes associades. El Conveni de Ramsar és un tractat intergovernamental que serveix de marc per a l'acció nacional i la cooperació internacional per a la conservació i l'ús racional de les zones humides i els seus recursos.



**IUCN:** Es una organisme internacional dedicat a la conservació dels recursos naturals. La missió de la IUCN és la promoció i assistència a les societats de tot el món perquè conservin la integritat i biodiversitat de la naturalesa i assegurin que l'ús dels recursos naturals és equitatiu i ecològicament sostenible.

El PNAESM té la categoria II de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura i els Recursos Naturals.

### ALTRES RÈGIMS DE PROTECCIÓ

#### **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 de 18 de gener de 1995 Arbres Monumentals**

- Avet de la Cremada
- Avet del Barranc de Morrano
- Pi de Peixerani
- Grèvols de Llavedes.
- Avet de la Solaneta
- Pi de Monestero
- Pi de la Valleta Seca



### INTEGRACIÓ EN ALTRES XARXES



**Xarxa de Parcs Nacionals:** Mitjançant el Consejo de la Red de Parques Nacionales i la Comisión interadministrativa para la cooperació de los Parques Nacionales.

L'Organisme Autònom Parcs Nacionals (OAPN) és una entitat pública adscrita al *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*, responsable, 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.



Igualment és l'ens tutelar de l'aplicació a Espanya del Programa MaB de la UNESCO i de la coordinació de la Xarxa de Reserves de Biosfera. Complementàriament, gestiona un ampli patrimoni de centres singulars i finques pròpies com a referència i exemple de conservació i ús sostenible dels recursos naturals.

Parcs Nacionals completa la seva acció amb una capacitat instrumental per donar suport a accions en matèria d'educació ambiental, conservació de biodiversitat, divulgació de coneixements i experiències, servir d'escenari per a la posada en comú de capacitats, i integrar a la societat en la nova cultura ambiental.



**El Node LTER - Aigüestortes:** A l'any 2008 es va crear el node LTER Aigüestortes dins la xarxa LTER-Espanya. 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 i seguiment dels processos ecològics per analitzar els canvis a gran global a partir de diferents àrees d'estudi.

## INSTRUMENTS DE PLANIFICACIÓ

El Pla rector d'ús i gestió (PRUG)

El PRUG és el document principal de planificació i de regulació del Parc. Defineix uns programes d'actuació que s'han d'executar durant el seu període de vigència i fa una estimació econòmica del seu cost. Els programes comprenen tots els àmbits d'actuació dins de l'espai protegit, 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 Xarxa de Parcs Nacionals** (Reial Decret 389/2016, del 22 d'octubre)
- **Pla d'ús públic** (aprovat pel Patronat 28.05.2005)
- **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**

## CERTIFICACIONS

El Parc disposa de les següents certificacions:

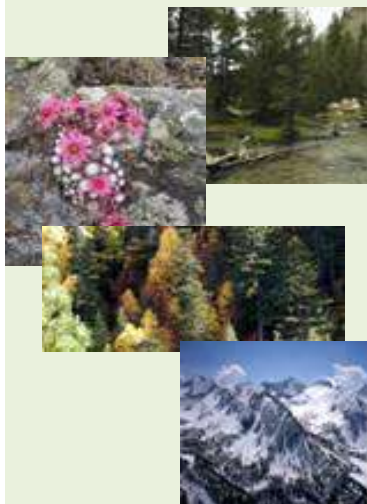
- Reglament CE 1221/2009 d'adhesió al sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental EMAS modificat pel Reglament (UE) 2017/1505 i el Reglament (UE) 2018/2026.
- Qualitat turística (per l'*Instituto para la Calidad Turística Española*)
- Certificat de gestió ambiental sostenible PEFC del Bosc de 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.
- Declaració com Zona d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica (ZEPQA). Resolució TES/2728/2019.





## Principals valors

### Valors climatològics Descripció



La climatologia es troba molt condicionada per diversos factors. Un dels més importants és la diferència altitudinal de la seva superfície la qual oscil·la entre els 1.200 i els 3.033 m que, juntament amb les diferents orientacions de les seves valls, faciliten l'existència d'un gran nombre de microclimes diferents, amb una major influència oceànica a les valls situades a la vessant nord i a l'oest, i d'influència mediterrània als espais que miren a l'est o al sud. A les zones altes, el clima és uniforme i les precipitacions d'aigua o neu poden arribar a ser de l'ordre dels 1.500 mm anuals.

A l'hivern el clima és extrem. L'observatori meteorològic de l'estany Gento posseeix el rècord de temperatura mínima a la Península Ibèrica (-32 °C el 02/02/1956) i Cabdella destaca per ser el lloc més humit de Catalunya amb precipitacions que poden arribar als 1.300mm. A l'estany de Sant Maurici (1.900m) la temperatura mitjana és inferior al 0 °C durant 4 mesos de l'any. La mitjana estival es troba entre els 15 °C a les cotes més baixes, prop de l'estany de Llebre i d'Espot, amb valors d'entre 6 i 7 °C als cims més elevats a l'entorn dels 3.000m. Aquestes temperatures donen lloc a paisatges on el gel i la neu són protagonistes durant força mesos a l'any. Com a contrapunt, el període estival dona pas a l'eclosió de la vegetació característica de les zones d'alta muntanya.

### Valors geològics Descripció

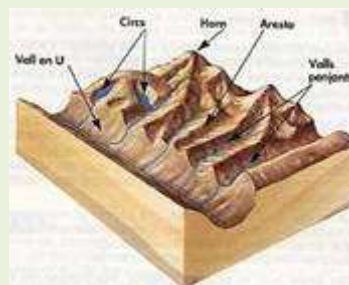
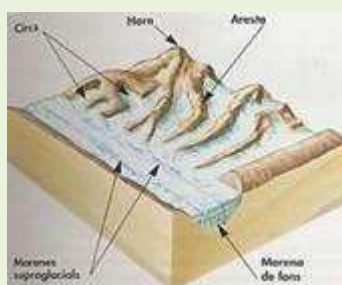


Destaca pels seus relleus quaternaris sobre granits i pissarres que formen diverses formes de relleu abrupte, espectacular i singular, a causa del model glacial i periglacial (tarteres, congostos, estanys, circs glacials, valls amb perfil de "U", etc). A més del granit, en el sector nord-est i sud-est apareixen pissarres, esquists i calcàries, i en el sector sud-oriental apareixen materials calcaris del Devonian. Destaquen també elements d'interès geomorfològic com la vall

glaciar de Molières, el relleu glacial d'Amitges i els Encantats, l'allau d'arrossegalls de Senet i els ambients lacustres.

El tipus litològic dominant, en superfície, és un granodiorita-monzogranit, que pot ser reconegut en nombrosos sectors. Els tipus litològics de major interès es presenten, pel contrari, en afloraments d'extensió reduïda. Aquests són els gabres, gabronorites i diorites que formen part de la unitat de Boí, i les tonalitats biotítiques presents en els circs de Sarradé i Gémèna. Les roques que representen els estats més diferenciats de la intrusió d'aquest massís plutònic són els sienogranits, que afloren en els circs dels

estanys Negre,



Travessany, Colomers i l'estany de Gerber.

### Valors edafològics

### Descripció

Pel que fa a la composició edagològica, presenta un tipus de sòl rar en el Pirineu i inexistent a la resta del país que són els espodosòls, caracteritzats per una forta il·liviació de ferro i alumini.

També destaquen els histosòls (torberes), localitzats sobretot en el pis subalpí. Destaquen per la seva raresa i estan valorats per la vegetació que es desenvolupa, sobretot si drenen aigües carbonatades.

### Valors hidrològics

### Descripció



El sistema hídic és molt ric i complex i l'aigua és un element fonamental del paisatge i de la dinàmica del Parc. La seva distribució heterogènia a l'espai enriqueix la diversitat dels ecosistemes terrestres.

L'element més singular són els més de 200 estanys d'origen glacial, estanquets, basses, etc.

Conté també un entramat de cursos d'aigua corrent, alguns d'ells salvant un enorme desnivell, com el riu Monestero o l'Escrita, amb més de 2.000 metres de desnivell, i el riu Sant Nicolau, amb un desnivell declivi de 1.800 metres en un recorregut de 15 quilòmetres.

### Valors paisatgístics

### Descripció



Destaquen per la seva rellevància els valors paisatgístics del Parc, ja que engloben els trets més característics i els elements naturals que constitueixen el paisatge.

Trets distintius:

- Extens paisatge lacustre d'origen glacial amb llargues i esmolades arestes i cims granítics, que són dels més importats i emblemàtics dins l'àmbit català.
- La forma sinuosa del riu de Sant Nicolau a Aigüestortes.
- El simbolisme de l'estany de Sant Maurici i dels Encantats.



La bellesa escènica de les nombroses valls en forma d'aresta, flanquejades per alts cims de parets verticals i tarteres.

**Hàbitats d'interès Comunitari**

Hi trobem un total de 30 Hàbitats d'Interès Comunitari dels quals 28 són d'Interès Comunitari *no prioritari* i 2 d'Interès Comunitari *prioritari*.

**Valors botànics**

**Descripció**



La vegetació forma un mosaic de notable diversitat típicament pirinenc, en funció de diversos factors ambientals. Als pisos montans i subalpins hi trobem les fagedes (*Scillo-Fagetum*), els boscos mixtos caducifolis (*Tilio-Acerion*), els bedollars (*Goodyero-Abietetum*), les pinedes de pi roig (*Deschampsio-Pinion*) i de pi negre (principalment *Rhododendro-Pinetum uncinatae*), els matollars (*Calluno-Ulicetea*, *Juniperion nanae*) i les torberes.

El paisatge alpi és de gran interès fitogeogràfic, amb extenses comunitats endèmiques dels Pirineus, com les pastures de *Festucion gauteri*, *Primulion intricatae*, *Festucion airoidis*, *Festucion eskiae*, les gleres de *Iberidion spathulatae*, *Salicion herbaceae*, les roques d'*Androsacion vandellii*, i de *Saxifragion mediae*. També destaquen algunes comunitats secundàries com les pastures migeuropees (*Festuco-Brometes*), els prats de sega de muntanya (*Trisetum-Polygonion*), i els prats de baixa altitud (*Arrhenatherion*)

Les principals espècies de flora són plantes poc comunes o rares en el Pirineu, com *Alchemilla pentaphyllea*, *Arenaria biflora*, *Campanula jauvertiana*, *Saxifraga androsacea*, *Pedicularis rosae ssp. allioni*, *Festuca borderi*, *Salix daphnoides*, *Pinguicula alpina*, etc. L'espai conté, també, una elevada riquesa criptogàmica i briofítica amb diverses espècies artíctic-alpines úniques a la península Ibèrica i algunes relíquies terciàries. Destaquen per la seva notable diversitat els gèneres *Andreaea* i *Sphagnum*.

També destaquen *Isoetes echinospora*, *Nitella syncarpa* i *Potamogeton alpinus*.

**Valors faunístics**

**Descripció**



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

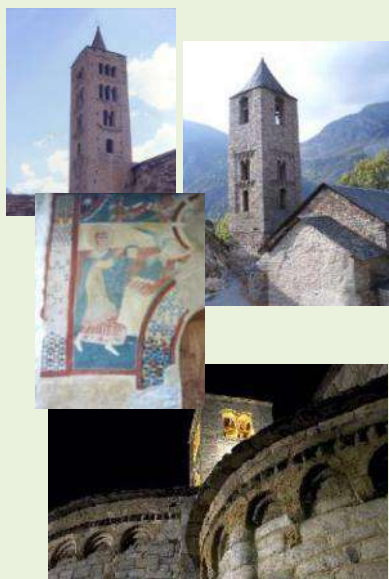
Dins les espècies amenaçades o rares destaquen el trençalòs, l'àliga daurada, el gall fer, la perdiu blanca, el mussol pirinenc, la perdiu xerra, el pela-roques, el milà reial, l'ermíni, la llúdriga, l'almesquera, el tritó pirinenc i la sargantana pirinenca.

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*, que no es troba a la resta del Pirineu. Hi ha espècies rares de coleòpters com *Carabus rutilans ssp opulentus* i *Rosalia alpina*.



**Valors socials i culturals**

**Descripció**



L'aprofitament turístic juntament amb els importants recursos del patrimoni artístic i els valors paisatgístics, han constituït els principals inductors dels canvis socioeconòmics que han experimentat aquests municipis.

Els principals elements artístics remarcables són la capella de Sant Maurici i l'ermita romànica de Sant Nicolau. Cal fer especial menció a l'existència d'importants mostres de l'art romànic, encapçalat per la Vall de Boí, que va ser declarat Patrimoni de la Humanitat per la UNESCO (any 2000) i també a la Val d'Aran, la Vall Fosca, les valls d'Àneu.

La UNESCO va declarar també Patrimoni Cultural Immaterial de la Humanitat les Festes del Foc del Solstici d'Estiu dels Pirineus, l'any 2015, que es celebren a 63 municipis d'ambdós costats del Pirineu, alguns de la zona d'influència socioeconòmica



**Valors arqueològics**

**Descripció**



A les prospeccions realitzades durant els últims 14 anys s'identifiquen i documenten un total de 344 troballes arqueològiques de característiques morfològiques i cronològiques diverses, majoritàriament situades a més de 2.200 metres d'altitud. Del total de restes destaquen conjunts arquitectònics a l'aire lliure, abrics, balnes 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...

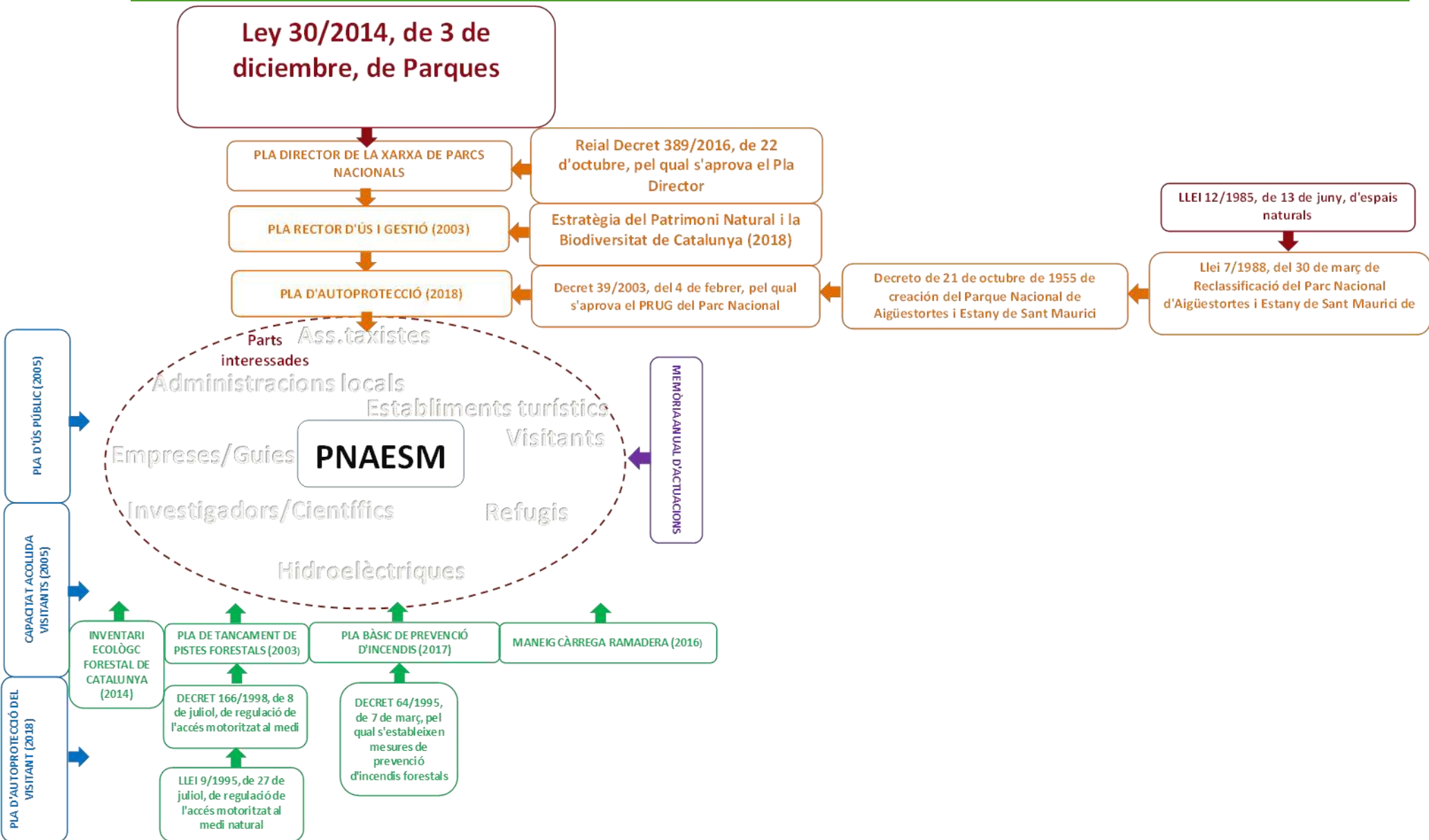


Aquestes restes han estat trobades en un total de 350 jaciments, la datació dels quals ha permès identificar una ocupació humana continuada al territori des de fa uns 10.700 anys.

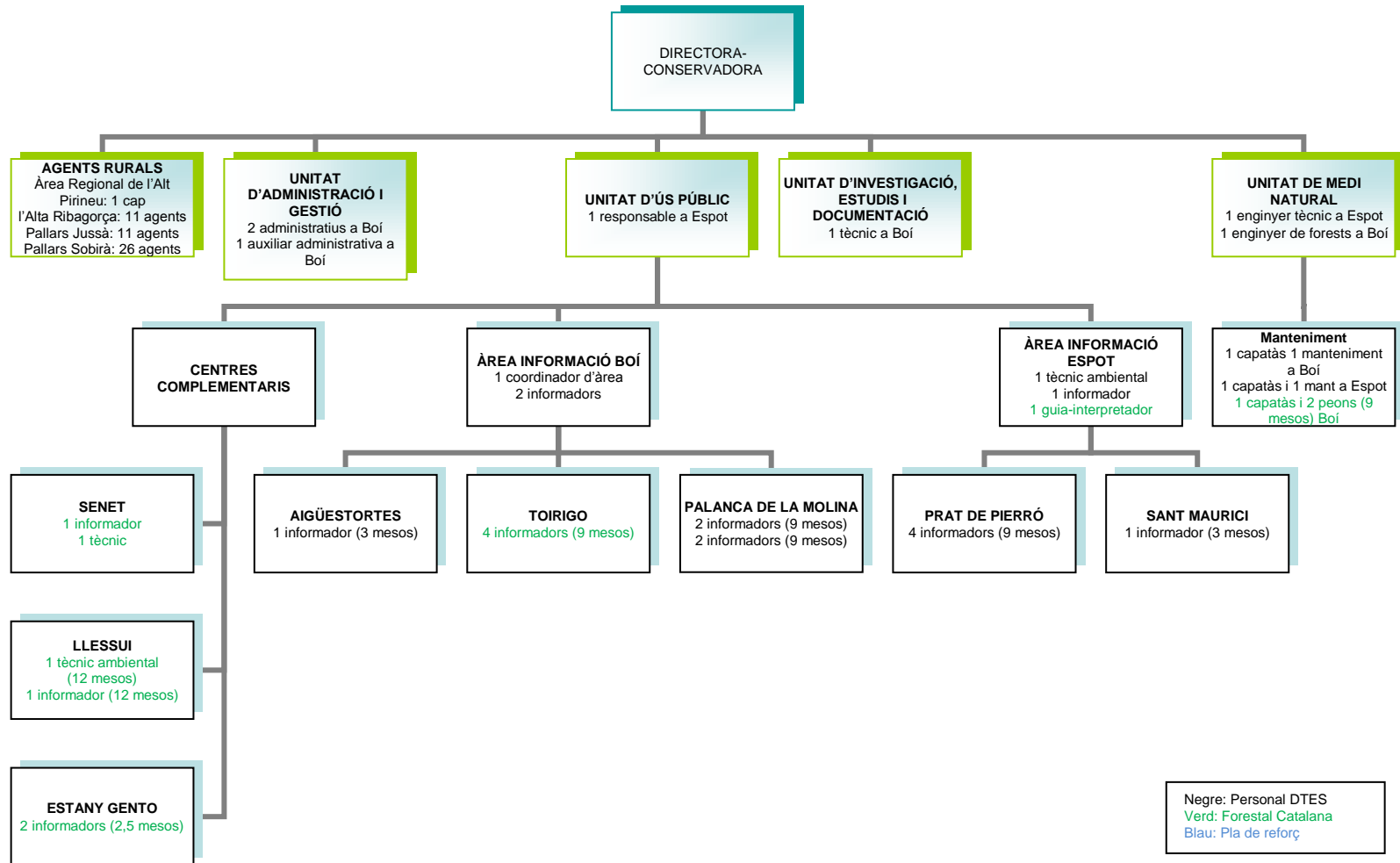
Fins l'any 2007 no es coneixien en tot el país restes arqueològiques datades a l'època prehistòrica per a àrees alpines. Igualment són sorprenents les traces d'un poblament d'època romana, amb ceràmica de manufactura romana, vidre, etc. en àrees d'alta muntanya.

Context de l'organització





Estructura de l'equip de gestió



## Inventari d'equipaments

## CASES DEL PARC

Casa del Parc de Boí (seu administrativa)

Les oficines administratives, el centre de documentació, una part de 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 al centre de visitants d'Espot (Pallars Sobirà).

Actualment es compta amb dues Cases del Parc situades als pobles de Boí (Alta Ribagorça) i Espot (Pallars Sobirà), obertes durant tot l'any, on s'ofereix informació de tota mena (accessos, normativa de protecció, itineraris recomanats, servei de guies interpretadors, servei de transport públic, audiovisuals, exposicions, etc.).



Casa del Parc d'Espot

Actualment es compta amb dues Cases del Parc situades als pobles de Boí (Alta Ribagorça) i Espot (Pallars Sobirà), obertes durant tot l'any, on s'ofereix informació de tota mena (accessos, normativa de protecció, itineraris recomanats, servei de guies interpretadors, servei de transport públic, audiovisuals, exposicions, etc.).



## CENTRES D'INFORMACIÓ

Ecomuseu Els Pastors de la Vall d'Àssua

Situat al poble de Llessui, obert tot l'any. Actua com a centre d'informació. Té una exposició permanent sobre la ramaderia d'alta muntanya i l'ofici dels pastors i pastores.



Centre d'Informació de Senet (La Serradora)

Situat al poble de Senet, obert tot l'any. Actua com a centre d'informació. 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 i s'accedeix amb el telefèric d'Estany Gento (Vall Fosca), que només està obert a l'estiu. Té una exposició permanent sobre la problemàtica dels ecosistemes aquàtics a l'alta muntanya pirinenca, des de les diferents vessants: flora, fauna aprofitaments hidroelèctrics i altres.



## ALTRES EQUIPAMENTS



Campament de Toirigo	Espai i instal·lacions destinades a campaments i activitats relacionades els valors naturals i culturals del Parc.	
Casetes d'informació	Dins el Parc també hi ha diversos punts d'informació distribuïts en els aparcaments i altres accessos que estan oberts durant la temporada alta.	
Xalet d'Aigüestortes	És una caseta de suport a la gestió: serveix per al personal del Parc per refugiar-s'hi al hivern si fa mal temps, per fer pernoctacions quan es fan censos de fauna a primera hora del matí, etc.	
Refugi de la Centraleta	Refugi de muntanya, funciona com a refugi lliure quan el refugi d'Estany Llong està tancat. Situat al sector de Boí. L'ús d'aquest refugi són molt puntuals.	
Cabanes de Pastors	Són cabanes on s'emmagatzema llenya i altres materials. Acullen als pastors de la comarca quan condueixen els ramats. L'ús i les pernoctacions en aquestes cabanes són molt puntuals.	
Pont de Pallers	Antic refugi de pescadors condicionat com a petita exposició sobre la fusta.	
Garatges d'Erill i Espot	Garatges on es guarden els vehicles i s'emmagatzema material. El garatge d'Erill la Vall està situat al sector de Boí i el garatge d'Espot al sector d'Espot.	
Casa Forestal de Boí (Vall de Boí)	Centre d'arxiu	

**REFUGIS PROPIETAT DEL PARC**

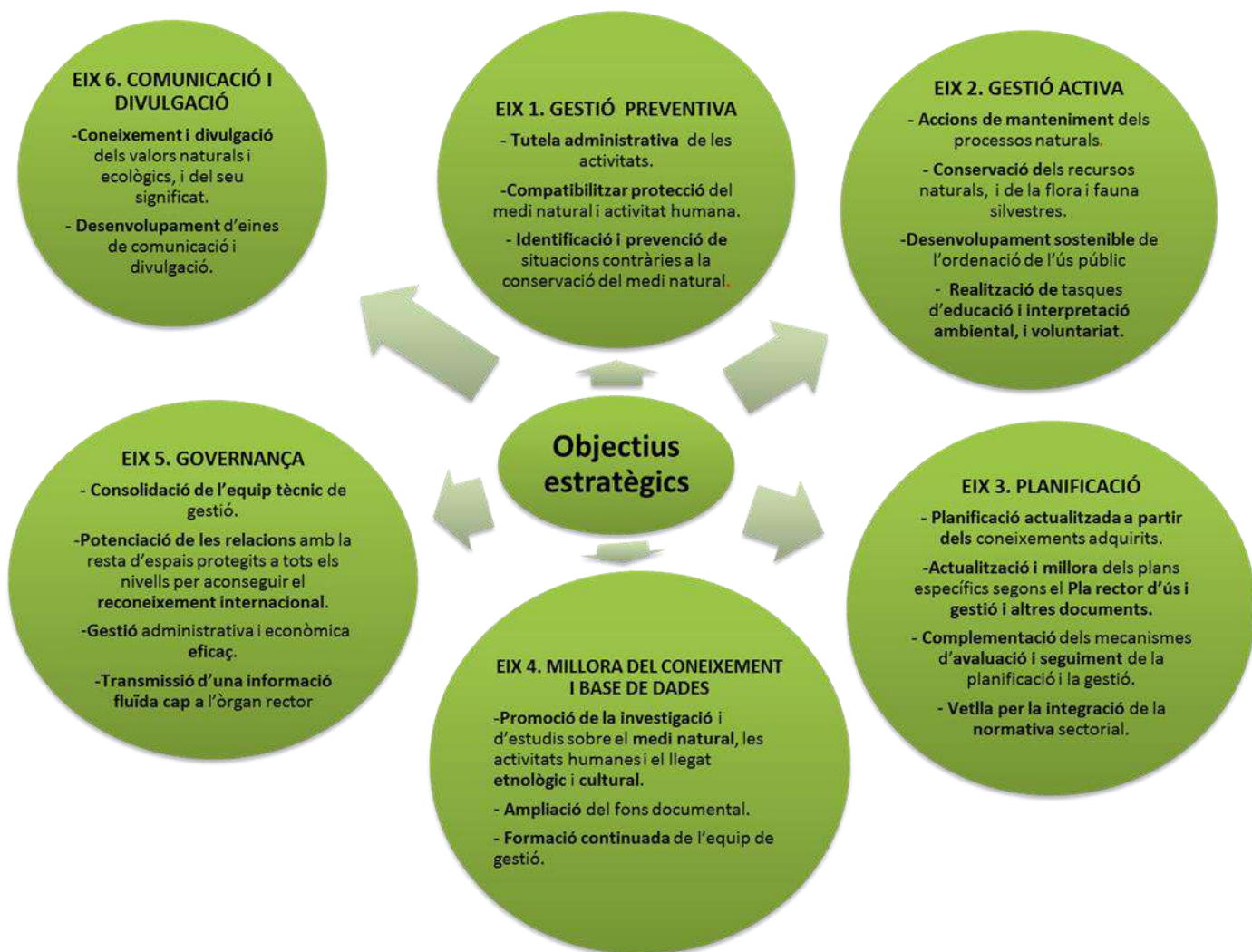
Refugi d'Estany Llong	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector de Boí. La gestió del refugi és externa. Certificació AMED	
Refugi del Pla de la Font	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector d'Espot. La gestió del refugi és externa.	
Refugi Ventosa i Calvell	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector de Boí. La gestió del refugi és externa. Certificació AMED	

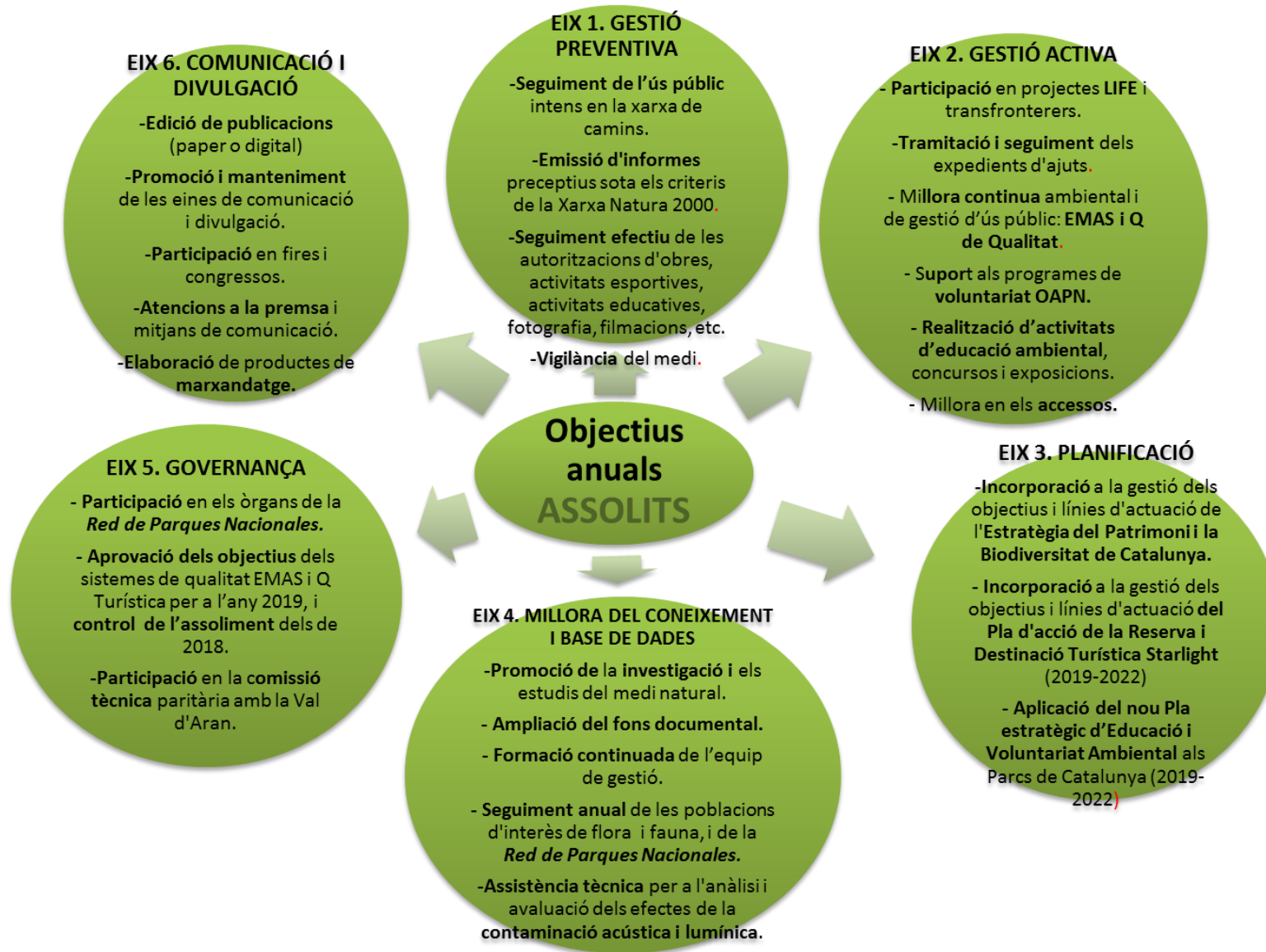
**ALTRES REFUGIS AL PARC**

Refugi d'Amitges	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector d'Espot. El refugi pertany al CEC i la seva gestió és externa. Certificació AMED	
Refugi de la Colomina	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector de la Vall Fosca. El refugi pertany a la FEEC i la seva gestió és externa.	
Refugi de Colomers	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector de Naut Aran. El refugi pertany al Conselh Generau d'Aran (CGA) i la seva gestió és externa.	
Refugi del Gerdar	Refugi de muntanya, obert al públic, està situat al sector de l'Alt Àneu. El refugi pertany l'EMD de Sorpe i la seva gestió és externa.	
Refugi d'Ernest Mallafré	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector d'Espot. El refugi pertany a la FEEC i la seva gestió és externa.	
Refugi Josep Ma Blanc	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector d'Espot. El refugi pertany al CEC i la seva gestió és externa.	

Certificació AMED		
Refugi de Restanca	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector de Naut Aran . El refugi pertany al CGA i la seva gestió és externa.	
Refugi de Saboredo	Refugi de muntanya, obert al públic i situat al sector de Naut Aran . El refugi pertany al CGA i la seva gestió és externa.	

## Objectius estratègics

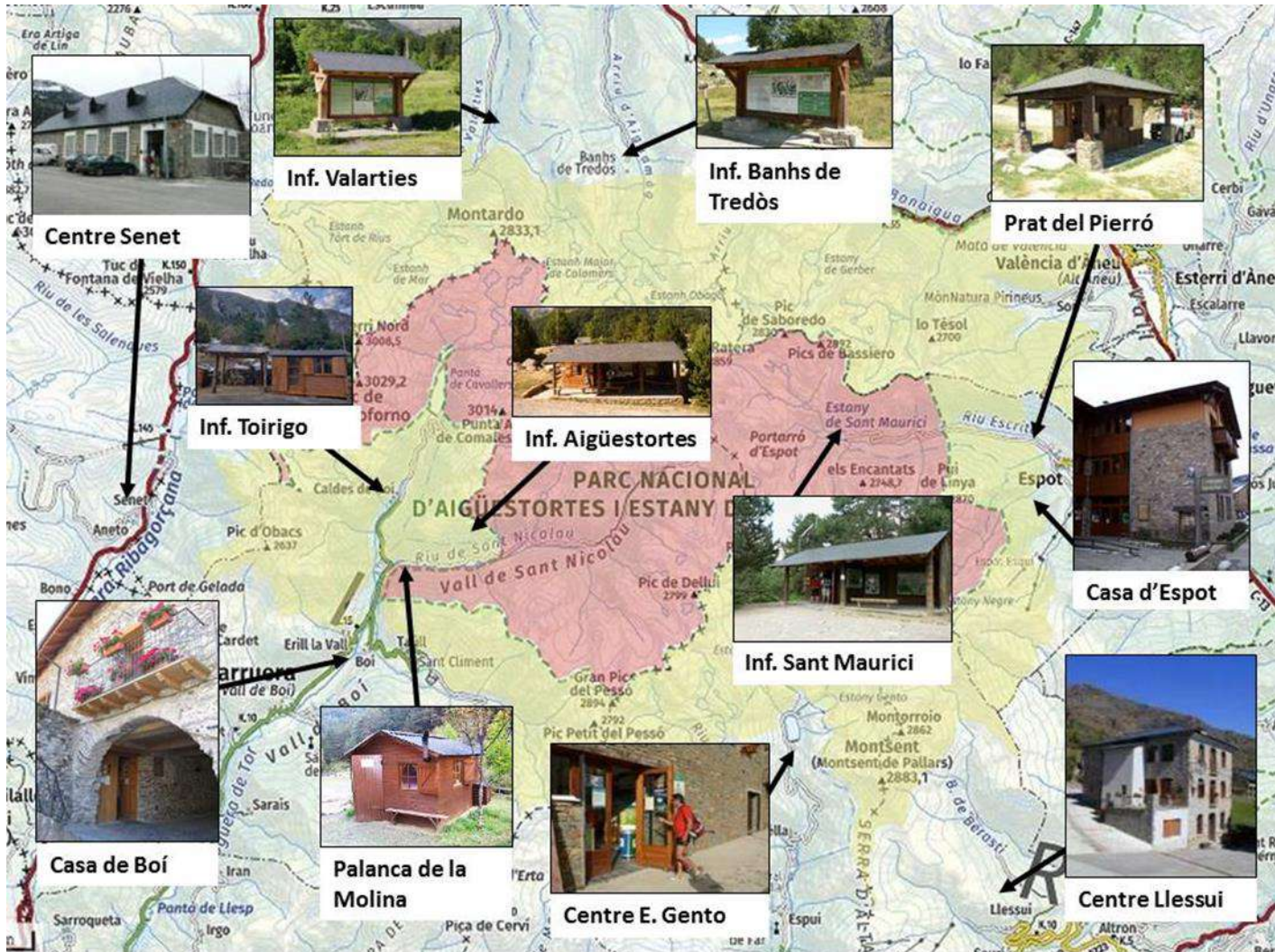








## Mapa



## II. ACTUACIONS EXECUTADES

## 1. GESTIÓ PREVENTIVA

### 1.1. INFORMES I AUTORITZACIONS

#### 1.1.1. Informes

##### Informes Impacte Ambiental

En compliment del Pla rector d'ús i gestió, aprovat mitjançant el Decret 39/2003, de 4 de febrer, i la *Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental*, s'han emès els informes que es relacionen a la taula següent:

Núm.	Títol	Conclusions
2/19	Informe sobre el projecte d'Instal·lacions per la realització del Festival de Música "DOCTOR MUSIC FESTIVAL" a Escalarre (IMP18/153--OTAALL20180242)	Consideracions
10/19	PEU construcció d'una bassa emmagatzematge d'aigua per a la producció de neu i construccions auxiliars a Beret (Naut Aran) (EXP:2017/5187)	Consideracions
15/19	Projecte de reposició del telecadira La Roca per un de nou al terme municipal d'Espot (Expedient: IMP19/040 -- OTAALL20190091)	Consideracions
17/19	Construcció del nou refugi Mallafré al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici al terme municipal d'Espot (Expedient: IMP19/046 – OTAALL20190108).	Consideracions
20/19	Pla especial urbanístic d'ordenació i millora del càmping Taüll al terme municipal de La Vall de Boí (U19/074 -- OTAALL20190124)	Favorable amb condicionat
32/19	Petició impacte ambiental xarxa de producció de neu a La Peül·la	Consideracions
41/19	Pla especial urbanístic d'ordenació i millora del càmping Taüll al terme municipal de La Vall de Boí. Modificació PDU (U19/074 -- OTAALL20190124)	Favorable amb condicionat

**Taula 1. Informes elaborats dins el procediment d'avaluació ambiental**

Font: elaboració pròpia.

##### Informes Unitat Medi Natural

A banda dels informes preceptius pel procediment d'impacte ambiental, s'han redactat o rebut els informes següents relacionats amb autoritzacions d'obres i activitats en el medi natural, seguiments de flora i fauna, aprofitaments forestals, i d'altres temes relacionats amb les funcions de la unitat:

Núm.	Títol	Conclusions
1/19	Informe sobre la cursa Open Vall Fosca	Favorable amb condicionat
3/19	Informe preus refugis Parc Nacional 2019	
5/19	Open Bassiero 2019	Favorable amb condicionat
6/19	Informe sobre l'activitat "Campionat d'Espanya d'esquí de muntanya Open Vall de Boí"	Favorable amb condicionat
8/19	Pròrroga Ocupació Temporal Llong	-----
12/19	Informe sobre infracció en la realització de l'Open Vall Boí, sobrevolar amb dron (Exp.: TES_2019_EXP_BIO001ORDI_00001236)	Favorable amb condicionat
13/19	Informe sobre el projecte d'arranjament del camí de Puigalí. TM LA VALL DE BOÍ.	Favorable amb condicionat
17/19	Construcció del nou refugi Mallafré al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici al terme municipal d'Espot (Expedient: IMP19/046 – OTAALL20190108).	Consideracions
18/19	Buff Mountain Festival	Favorable amb condicionat
19/19	Informe Pla anual aprofitaments fusta 2019 (Pallars Sobirà)	
21/19	Informe sobre el projecte de desbrossada a la canonada forçada de Sant Maurici	Favorable amb condicionat
22/19	Informe sobre la sol·licitud de Substitució vàlvula caseta llac Mariolo	Favorable amb condicionat

Núm.	Títol	Conclusions
23/19	Informe sobre la sol·licitud per neteja de les reixes a la toma de C.H. Capdella de l'estany Gento	Favorable amb condicionat
24/19	Informe sobre l'activitat Pyrenees Stage Run (corsa etapes pel Pirineu)	
25/19	Informe sobre la substitució de la vàlvula de Colomers a Moncasau (CH Arties)	Favorable amb condicionat
26/19	Informe construcció d'un llenyer a Amitges	Favorable amb condicionat
27/19	Informe sobre l'activitat Ultra Valls d'Àneu	Favorable amb condicionat
29/19	Informe sobre les feines de retirada de despreniments de la canonada forçada de Sant Maurici	Favorable amb condicionat
32/19	Petició impacte ambiental xarxa de producció de neu a La Peülla	
33/19	Monitorització i conservació de les parelles de trencalòs a Catalunya 2018-2019	
34/19	Informe concessió ajuts voluntariat OAPN 2019	Favorable
35/19	Informe d'auditoria Interna EMAS 2019	Consideracions
36/19	Informe de revisió per direcció 2018 SGA	
37/19	Informe Ramaderia Forn	
42/19	Obra retirada sediments del barranc del Caldo.	Favorable amb condicionat
44/19	Reforç al Parc Nacional del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici per l'any 2020	
46/19	Valoració tècnica sobre la reclamació de responsabilitat patrimonial d'accident persona física	
47/19	Seguiment de l'escolítid <i>Ips acuminatus</i> 2019	
48/19	Seguiment de la processonària del pi ( <i>Thaumetopoea pityocampa</i> )	
49/19	Informe seguiment isard 2019 al PNAESM	

**Taula 2. Informes elaborats sobre temes relacionats amb les funcions de la Unitat de Medi Natural**

Font: elaboració pròpia.

## 2. GESTIÓ ACTIVA

### 2.1. CONSERVACIÓ DEL PATRIMONI NATURAL

#### 2.1.1 Gestió HIC (GESTIÓ D'HÀBITATS)

##### Control d'espècies de flora invasores



**Imatge 1. *Helianthus tuberosus***

Font: Sanz *et al.*, 2004.

L'any 2015 es va detectar la presència de l'espècie *Helianthus tuberosus* a un talús de la carretera d'accés a l'Estany de Sant Maurici, a uns 300 m de l'entrada a la zona perifèrica. Aquesta planta apareix al llistat del Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el llistat i catàleg espanyol d'espècies exòtiques.

Es tracta d'una planta que es va introduir a Espanya i Europa de manera intencionada com cultiu agrícola destinat a l'aprofitament dels seus tubercles comestibles i farratgers, i amb posterioritat s'ha utilitzat més com a planta ornamental i inclús com a planta per a l'obtenció de bioetanol (Sanz *et al.*, 2004).

Tot i que es tracta d'una planta amb una elevada capacitat de propagació i resulta molt difícil eradicar-la, no s'ha detectat cap exemplar a la vora de la carretera de l'accés al Parc.

##### Recollida i retirada d'escombraries abandonades pels visitants

Les brigades de manteniment han ocupat 1.269,5 hores en la neteja dels llocs més freqüentats i de la zona perifèrica, 536 hores menys que l'any anterior i les mateixes que l'any 2017.

Les escombraries recollides sumen 143,25 kg dins la zona de Parc Nacional estricte i 7,00 kg a la zona perifèrica de protecció. S'han recollit 37,61 kg total menys que l'any passat.

##### Restauració d'àrees degradades

S'han realitzat les mesures pertinents per determinar l'impacte de l'ús públic intens segons la instrucció tècnica ITA 10.06 sobre 8 camins i 2 àrees (detallats a l'apartat 5.7.4).

##### Projecte POCTEFA – GREEN

Finançat en el marc del programa POCTEFA 2014-2020, es va posar en marxa el 2016. És un projecte de cooperació transfronterera entre espais naturals del Pirineu amb 22 socis espanyols, andorrans i francesos que comparteixen reptes similars com la preservació, gestió i posada en valor dels territoris del Massís Pirinenc. L'objectiu principal del projecte és reforçar la coordinació entre espais naturals i els seus gestors.

El projecte contempla sis accions, de les quals, el Parc participa i ha inclòs en el pressupost l'acció 6 que correspon a protegir i millorar la qualitat dels ecosistemes lacustres i torbosos.

D'altra banda també participa a les accions transversal 2 comunicació i Acció 3: Cooperació d'estructures gestores d'espais naturals aportant les dades i difusió dels treball de l'acció esmentada.

S'ha participat activament en **l'Acció 6. Protegir i millorar la qualitat dels ecosistemes lacustres i torbosos dels pirineus**: que consisteix en millorar la biodiversitat de medis aquàtics i, concretament, conservar i restaurar ambients de torberes i para-torberes.

**L'acció 6.1** del projecte GREEN pretén **Millorar el coneixement i la conservació dels estanys del massís pirinenc**, mitjançant una xarxa d'estanys repartits per tot el Pirineu, que serveixi de punt de partida, d'establir un seguiment a llarg termini de la biodiversitat d'aquests ecosistemes, utilitzant una metodologia estandarditzada a tota la serralada.

Al Parc s'han seleccionat 6 estanys amb diferents característiques, dels quals s'han mostregat en aquesta temporada els dos últims, Dellui i Estany de la Coveta

Dins aquesta acció s'ha elaborat una exposició itinerant sobre els estanys de muntanya pirinencs, funcionament, biodiversitat, història i resultats de l'acció.

**L'acció 6.2** del projecte vol **conservar i restaurar les zones de torberes**.

Amb aquesta intenció, s'ha creat una xarxa de sistemes de mollera repartits per tot el Pirineu, que destaquen pel seu interès i alhora perquè es troben amenaçats per diverses raons: sobrepastura, turisme de muntanya, accions antigues de reforestació, etc. En aquests sistemes es fan actuacions de millora i s'ha establert un sistema de seguiment a llarg termini, utilitzant una metodologia estandarditzada a tota la serralada.

Al Parc s'han seleccionat tres sistemes de molleres, on s'ha instal·lat un sistema d'exclusió de pastura en una part. En un d'aquests sistemes, les fonts carbonatades d'Estanyeres, la tanca està operativa des de 2016, mentre que en els altres dos, Pletiu d'Erdo i Tou de les Olles, ho està des de l'estiu de 2018. A tots tres es va aplicar el protocol de seguiment (punt zero) l'estiu de 2018.

És el segon any de seguiment de flora i vegetació, i a més s'ha complementat amb estudi de paràmetres ecològics (qualitat de l'aigua freàtica, avaluació dels efectes de la pastura, etc.). En concret, es fan 10 inventaris en cada sistema, dels quals 5 a la zona exclosa de pastura i 5 fora; i es prenen dades i mostres relatives a l'aigua freàtica i al substrat.



Amb aquesta informació es farà una avaluació del resultat i l'efectivitat de la restauració passiva de molleres al Parc.

La direcció del Parc ha assistit al seminari final del projecte l'Ariège, a una reunió del Comitè tècnic i un seminari de l'Acció 6 a Ordino.

**Imatge 2.** Tancat d'exclusió de pastures al Pletiu d'Erdo TM de La Vall de Boí

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

## Projecte LIFE+ Limno Pirineus

El projecte LIFE+Limno Pirineus, coordinat pel Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC) amb participació d'experts de la Universitat de Barcelona, destinat a la recuperació d'hàbitats i espècies aquàtiques de l'alta muntanya dels Pirineus, ha finalitzat.

El projecte comprèn l'actuació en tres espais de la Xarxa Natura 2000 dels Pirineus: el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, el Parc Natural de l'Alt Pirineu i l'Estanho de Vilac, situat a la Vall d'Aran. Té per objectiu millorar l'estat de conservació d'hàbitats com ara les molles, les fonts carbonatades i els rius i estanys d'alta muntanya. Entre les espècies que es volen protegir hi ha alguns amfibis com ara la granota roja, el tòtil i el tritó pirinenc, la planta aquàtica *Luronium natans* i el cavilat (*Cottus hispaniolensis*). La Generalitat de Catalunya participa en el projecte aportant recursos tècnics i pressupost a través dels equips de gestió del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i el Parc Natural de l'Alt Pirineu.

Al Parc Nacional s'ha treballat en les següents accions:

### Accions C1. Eliminació de salmònids en estanys i rius d'alta muntanya i C2. Control o eliminació de poblacions de *Phoxinus sp.* en alguns estanys d'alta muntanya

L'objectiu principal d'aquestes accions és eliminar el barb roig (*Phoxinus sp.*), un ciprínid al·lòcton dels estanys d'alta muntanya del Pirineu, i les espècies de salmònids i que han estat introduïdes des de temps històrics als estanys d'alta muntanya del Pirineu: la truita irisada (*Oncorhynchus mykiss*) que va ser portada del Canadà, la truita de rierol (*Salvelinus fontinalis*) també d'origen nord-americà i la truita comuna (*Salmo trutta*) que tot i tractar-se d'una espècie pròpia dels nostres rius no ho és dels estanys on també hi ha estat introduïda.

El projecte ha assolit l'objectiu d'eliminació completa d'aquestes espècies als estanys de la Cabana, Subenuix i Estanyet Mig de Delluï, on s'ha aconseguit erradicar completament els peixos que hi havia.

Als altres dos estanys d'actuació, Estany de Cap del Port i Estanyet Nord de Delluï, l'objectiu operatiu d'eradicació dels peixos pràcticament s'ha assolit, restant-hi tan sols uns pocs exemplars.

Gràcies a la eliminació o reducció dràstica d'aquests peixos, la transparència dels estanys ha augmentat i les poblacions de crustacis s'han recuperat. Es constata la presència i existència de diferents amfibis als estanys com la granota roja (*Rana temporaria*), gripau comú (*Bufo spinosus*), tritó palmat (*Lissotriton helveticus*) i tritó pirinenc (*Calotriton asper*). La previsió és que les poblacions d'amfibis vagin augmentant progressivament en els propers anys.

### Acció C4. Protecció i millora de la qualitat de torberes i de fonts calcàries

L'any 2015 es van executar els treballs d'instal·lació de 3 abeuradors i una tanca ramadera per la millora de les Fonts de Montsent de Pallars i Estanyeres.

El Parc realitza la revisió del seu funcionament i el manteniment periòdic del tancat (la fauna salvatge el malmet de forma recurrent).



**Imatge 3.** Abeurador instal·lat a les fonts d'estanyeres

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.



### Acció C5. Recuperació de les mollerres de la Font Grossa (HICs 7110\* i 7140)

El Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, en col·laboració amb un equip investigador de la Facultat de Biologia i de l'Institut de Recerca de la Biodiversitat de la Universitat de Barcelona, ha enllestit una actuació per a la restauració ecològica d'hàbitats de torbera. Es tracta d'una prova pilot per a actuar en torberes singulars en el conjunt dels Pirineus, i disposar d'experiències concretes planificades, executades i monitoritzades que serveixin de base per a futures actuacions similars.

L'actuació s'ha centrat en la zona de la presa de la Font Grossa, a la vall de Peguera, aprofitant un espai que havia acollit anys enrere un petit embassament. Aquí s'han posat les bases perquè es desenvolupin dos tipus d'hàbitats d'interès comunitari: la torbera de transició i els bonys d'esfagnes. Es tracta de dos hàbitats ben representats a la Reserva Integral de Trescuro, ubicada més amunt de la mateixa vall.



**Imatges 4 i 5.** Estat final de la Font Grossa després de la restauració (esquerra) i estat inicial (dreta)

Font: arxíu fotogràfic del Parc Nacional.

Com que el coneixement fins ara de la restauració de mollerres pirinenques és limitat, des del 2014 s'han dut a terme experiments i investigacions en condicions controlades amb diverses plantes estructurals d'aquest tipus de mollera, com ara *Carex rostrata*, *C. Nigra*, *Juncus filiformes* i *Sphagnum*. Primer, en una cambra de cultiu i hivernacle, per després traslladar l'experiència en condicions de camp a la mateixa Font Grossa. S'han plantat brots de *Carex rostrata*, amb la intenció de formar una població que estructurari tot el sistema de torbera de transició, així com petits flocs de molses de diverses espècies de *Sphagnum*. A més, s'han introduït en espais més allunyats de la riba, petits nuclis d'esfagnes envoltats de petits troncs i branquillons de fusta morta, perquè formin bonys similars als existents a la Reserva Integral de Trescuro.

L'actuació s'ha completat amb la col·locació d'una estructura de fusta perimetral no tractada, per minimitzar els efectes erosius dels corrents d'aigua que afecten l'estany sobretot a la primavera i l'estiu, amb el desgel i les fortes pluges típiques de l'època. La tanca es mantindrà fins que les espècies estiguin estabilitzades.

El projecte servirà d'exemple de cara a les futures dècades en què es preveu que moltes d'aquestes infraestructures existents quedin en desús als Pirineus i generin espais naturals d'hàbitats de torberes i mollerres que caldrà restaurar.

Acció E2. Elaboració de plafons informatius

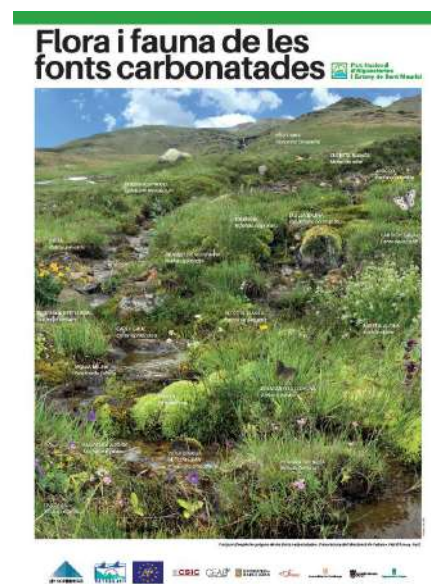
Edició de de “Pòsters "Flora i fauna dels rius del PNASM", "Flora i fauna del estanys del PNASM", “Flora i fauna de les molleres del PNASM” i “Flora i fauna de les fonts carbonatades del PNASM” en català i castellà.

Acció E7. Publicació d'una monografia tècnica del projecte

Elaboració i publicació de la memòria tècnica del projecte en català i castellà.

Acció E8. Elaboració de l'informe final Layman's report

Elaboració de l'informe final del projecte en català, castellà i anglès.



**Imatges 6, 7, 8 i 9.** Pòsters editats en el projecte *Life + Limnopirineus*.

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

## Participació en altres projectes europeus

- **Projecte POCTEFA Florapyr**

El projecte FLORAPYR (2016 – 2019) “*Mantener y desarrollar las bases del conocimiento sobre la flora de los Pirineos y los indicadores de seguimiento relacionados con el cambio climático*”, és un projecte POCTEFA continuació d'un primer, ambdós dirigits a la capitalització dels recursos de la biodiversitat vegetal (bases de dades, herbaris, bibliografia) i a noves investigacions sobre la conservació de plantes en ecosistemes canviants. Hi participen 13 socis de les dues bandes dels pirineus i el seu objectiu principal és completar l'Atlas de la Flora dels Pirineus i realitzar el seguiment de la vegetació més vulnerable. Es volen identificar indicadors de seguiment de la vegetació vulnerable, la difusió fiable de dades florístiques i comunicació i sensibilització sobre aquests temes.

El Parc ha col·laborat de nou atorgant les autoritzacions necessàries per a dur a terme tots aquests estudis dins dels seus límits i en el finançament del treball de seguiment florístic i fenològic de les parcel·les permanents establertes a la localitat de Ratera realitzades per personal de la Universitat de Barcelona.

- **Projecte POCTEFA – REPLIM**

El projecte REPLIM té com objectiu principal caracteritzar el canvi climàtic i identificar els impactes passats i futurs sobre llacs i torberes del Pirineu, sobretot per acabar desenvolupant una estratègia de gestió integrada en el desenvolupament social i econòmic del territori pirinenc. Per a fer-ho, el REPLIM també té un clar component de sensibilització i col·laboració amb la ciutadania del territori. Té una durada de tres anys i està previst que duri fins juny de 2019 i inclou diferents socis de les diverses regions que integren el Pirineu.

Un dels primers passos del REPLIM és analitzar quins llacs i torberes pirinenques seran les més adequades per fer-ne el seguiment. La xarxa que s'estableixi en aquests ecosistemes, especialment vulnerables, ha de permetre avaluar l'impacte del canvi climàtic al territori i desenvolupar polítiques de mitigació i adaptació.

Des del Parc s'ha col·laborat en el seguiment de les tasques de mostreig que es duen a terme en diferents estanys situats en l'interior del parc: l'estany de Llebre, l'estany Llong, l'estany de Sarradé, l'estany Nere i l'estany de Contraix.

### 2.1.2. GESTIÓ EIC (GESTIÓ D'ESPÈCIES)

#### Fauna

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

Gràcies als treballs realitzats de seguiment i control poblacional pot informar-se de les peticions d'aprofitament cinegètic mitjançant els PTGC (Plans Tècnics de Gestió Cinegètica) de les APC (Àrees Privades de Caça) de la Zona Perifèrica o limítrofs tal i com preveu el PRUG.

Aquest any no ha entrat cap sol·licitud de PTGC per informar.

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

- **Punt d'alimentació suplementària de les Planes de Son**

El PAS de les Planes de Son ha funcionat per part de Món Natura Pirineus de la Fundació Catalunya la Pedrera. S'han fet un total de 47 aportacions al PAS durant els dotze mesos de l'any, abocant una quantitat de carn i ossos total de 3.190 kg.

G	F	M	A	Mg	J	Jl	Ag	S	O	N	D	Total
120	80	80	105	190	205	545	735	290	535	130	175	3190

**Taula 3. Aportació en Kg al PAS de Planes de Son durant l'any 2018**

Font: Món Natura Pirineus.

ESPÈCIE	Nº CITACIONS
Àguila daurada ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	15
Aligot comú ( <i>Buteo buteo</i> )	16
Trencalòs ( <i>Aegypius monachus</i> )	36
Voltor comú ( <i>Gyps fulvus</i> )	1.843

**Taula 4. Observacions de biodiversitat associats al PAS de Planes de Son durant l'any 2019**

Font: Món Natura Pirineus.

- **Punt d'alimentació suplementària de Llebre**

Ha estat mantingut pels Agents Rurals i només s'han fet 2 aportacions procedents d'escorxadors i la resta amb animals morts. En total s'han aportat 132 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 compte 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 4. Solanet d'Espot (342564/4716573)
- Zona 5. Bonaigua (341490/4723298)
- Zona 6. Bony d'Arquer (341121/4705383)
- Zona 7. Entrada Ribera de Valarties (324640/4728201)

## 2.2. GESTIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL, ETNOLÒGIC I PAISATGE

### 2.2.1. Patrimoni cultural i etnològic

#### Arqueologia

Al llarg dels darrers 15 anys la recerca ha fet del Parc Nacional un dels espais d'alta muntanya europeus més ben documentats arqueològicament. Aquestes investigacions han estat promogudes des de la pròpia administració del Parc i, de manera complementària, a través de projectes R+D+D duts a terme pel Grup d'Arqueologia d'Alta Muntanya (GAAM). Com a resultat, a l'actualitat es coneix un extens patrimoni arqueològic dispers per gran part de la geografia del Parc Nacional i format per uns 350 jaciments arqueològics de tipologia diversa.

Aquest any, en el marc del projecte *CLT009/18/00032-Muntanyes humanes. Arqueologia del pastoralisme i l'agricultura al Pirineu Occidental*, finançat dins de la convocatòria d'Ajuts per a projectes quadriennals de recerca en matèria d'arqueologia i paleontologia per al període 2018-2021 de la Generalitat de Catalunya, s'ha iniciat l'excavació en extensió de dos dels abrics documentats al jaciment del Portarró d'Espot. El jaciment, localitzat a una altitud que oscil·la entre els 2.265 i els 2.330m va ser documentat el 2005 amb campanya de prospeccions i està format per tot un seguit d'evidències arqueològiques que dibuixen una àrea d'interès arqueològic d'unes 2Ha. Els vestigis es conformen de tres abrics que aprofiten els espais generats per grans blocs de granit rodats pel vessant i en els quals són visibles estructures constructives, diversos tancats i retalls de mur a l'aire lliure, tres punts on s'han recollit restes ceràmiques a l'aire lliure i una balma amb sediment i material arqueològic.

#### L'excavació a la zona A: l'Abric 1

La campanya de l'any 2019 ha proporcionat uns resultats altament satisfactoris i ha complert les expectatives i objectius que el grup de recerca havia marcat per aquest primer any d'excavació als abrics del Portarró.

A la zona A, altrament coneguda com Abric 1, es conforma d'un bloc erràtic de granit on l'espai de sota ha estat compartimentat mitjançant un mur que, a primer cop d'ull, podem situar cronològicament en el segle XX.



**Imatge 10.** Aspecte de l'Abric 1 o Zona A previ als treballs arqueològics i alçat del mur A-1B1

Els treballs d'excavació van començar després de la neteja de restes vegetals i de la recollida de materials del segle passat. És en aquest moment quan es prepara el procés de desmuntat i documentació del mur mitjançant fotogrametria. S'han documentat separatament dos trams, ja que posseeixen diferents tècniques en la seva construcció: A-1B1 és el tram nord i A-1B2 el tram sud. El mur es va desmuntar manualment.

Un cop realitzat l'aixecament topogràfic i la documentació fotogràfica de l'àrea d'excavació es van iniciar els treballs d'excavació del sediment, abordant-se, paral·lelament la zona exterior i interior de l'abric. Un cop fet, es va definir el nivell A-1A1, barreja entre llims i graves petites. A partir d'aquest moment es va decidir que l'exhumació dels nivells arqueològics en la present campanya d'excavació arribaria fins la meitat de l'espai interior. Paral·lelament, a la zona exterior, un cop extreta la gleba i pedres que cobrien la superfície delimitada amb cinta elàstica, es va definir el nivell A-1A2. Es tracta d'un nivell de sediment compost principalment de sorra, clastos i llims. És una unitat estratigràfica molt extensa i heterogènia, que s'estén per tota la superfície exterior de la Zona A. A la banda N-W, fora de l'àrea d'hàbitat i fogar, s'han documentat petits fragments de *Terra Sigillata*, ceràmica d'un viu color vermellós i força polida, d'època romana. A la banda sud-est, A-1A2 s'ha rebaixat entre les pedres, amb l'objectiu de trobar una certa coherència constructiva entre els blocs de granit mitjans i grans que trobem a la banda exterior de l'abric 1.

El conjunt 3 s'ha deixat perfilat, llest per ser exhumat a l'inici de la campanya 2020. El nivell es caracteritza per ser llimós i molt fosc amb la presència d'escassos carbons.

Fase	Descripció	Cronologia
Conjunt 1	Nivells contemporanis amb material actual, juntament amb el mur de tancament	Segles XIX/XX
Conjunt 2	Sediment carbonós amb àrees especialitzades de combustió. Troballa de <i>Terra Sigillata</i>	Època romana
Conjunt 3	Sediment molt fosc i orgànic, amb quantitat remarcable de ceràmica a mà, làmina de sílex i elements metàl·lics	Època prehistòrica

**Taula 5. Resum de la seqüència arqueològica de la zona A.**

Font: elaboració pròpia.

En finalitzar les tasques d'excavació de l'abric 1 s'ha procedit al seu tancament i protecció de cara a prosseguir amb els treballs arqueològics l'any vinent.

### **L'excavació de la zona B: l'abric 2**

La segona quadrícula d'excavació oberta és la Zona B localitzada a uns 60m al nord-est de l'anterior, associada a l'abric 2 identificat en el jaciment. Aquest abric es conforma a la base d'un gran bloc erràtic que origina una cavitat allargada i amb un alçat que, prèviament a l'excavació, era de prop d'1 metre. Al límit de la cornisa s'hi intuïa una acumulació de carreus de granit que semblava indicar la presència d'algun sistema de delimitació de l'obertura de l'abric, tot deixant una entrada al nord. Aquest indici era un apilament de pedres de granit de mides diverses que es recolzaven sobre blocs naturals del subsòl, possiblement els mateixos sobre els que s'assenta la coberta de l'abric.

De la fase 2, a la zona B, s'han excavat les unitats estratigràfiques B-2A1, a l'exterior de l'abric 2, B-2A2, corresponent al sediment superficial de l'interior de la cavitat, i B-2B1 que designa el mur de tancament. Destaca la desaparició dels objectes clarament moderns i el fet que la ceràmica recuperada és principalment modelada a mà. En contacte amb el mur B-2B1 es documenta una concentració de carbons que sembla correspondre a un fogar. Es denomina B-2A2-AC. La llengua de terra amb carbons té una potència d'aproximadament 1 cm. i destaca, entre els carbons, la presència d'alguna closca d'avellana cremada.

A l'exterior de l'abric a la base de B-2A1 s'ha definit B-3A1. Durant la seva excavació apareixen diverses llengües de carbons i cendres, que originen taques de color negre. Semblen conformar tres àrees de combustió diferents a l'exterior de la cornisa. Tant B-3A1 com B-3A2 presenten un clar increment de material prehistòric que, excepte un petit fragment de metall clarament intrusiu, té una aparença prehistòrica. La seva cronologia és desconeguda però l'aparició d'una dent de falç de sílex rogenc podria estar situant aquesta fase a inicis del II Mil·lenni calANE, una cronologia més recent que la de la datació del sondeig de l'any 2005.

En definitiva, el jaciment del Portarró tot just es troba en procés d'excavació i el seu estudi molt segurament ha de proporcionar un altre exemple de llargues seqüències d'ocupació tant prehistòriques com històriques.

## **2.3. ÚS PÚBLIC I EDUCACIÓ AMBIENTAL**

### **2.3.1. Equipaments i infraestructures**

#### **Cases del Parc**

Les Cases del Parc de Boí i d'Espot han estat obertes al llarg de tot l'any excepte els dies 1 i 6 de gener, i 25 i 26 de desembre. En aquests centres es duen a terme les funcions pròpies d'atenció al públic (informació general, exposicions permanents i temporals, projecció d'audiovisuals, programació d'itineraris de natura amb guies interpretadors, cursos de formació interns i externs, informació meteorològica, etc.). Alhora, també actuen com a centres de comunicació amb el Cos d'Agents Rurals, Bombers, Mossos d'Esquadra, Protecció Civil, Urgències, Creu Roja i com a equipaments socioculturals per associacions i activitats relacionades amb la població local, (reunions d'associacions locals, actes culturals i científics, etc.).

Des d'aquests centres també es confeccionen les targetes d'autorització d'accés al Parc per a taxistes, propietaris i veïns, refugis, persones amb discapacitat, i per treballs i manteniment d'infraestructures o en el marc d'estudis científics.

A la Casa de Boí s'han atès directament (atenció al públic, projeccions d'audiovisuals i activitats diverses) un total de 19.997 persones. S'han realitzat també un total de 1.859 atencions indirectes (telèfons, correu ordinari i electrònic).

A la Casa d'Espot les atencions directes han estat 27.654 persones, mentre que les indirectes han estat 1.153.

## Centres d'Informació

### **Centre d'informació de Llessui - Ecomuseu Els Pastors de la Vall d'Àssua**

El centre ha funcionat amb dues persones una a jornada completa i l'altre amb un 80% de la jornada. S'han atès 7.812 persones de forma directa i 449 de forma indirecta (per telèfon o correu electrònic). Un total de 8.261 persones han rebut atenció al llarg de l'any, una xifra molt semblant a la de l'any passat.

D'entre aquestes persones ateses, 2.759 persones (33%) han realitzat alguna activitat concertada prèviament (visita guiada a l'Ecomuseu, introducció al mateix, activitats monogràfiques, etc.). Cal destacar els 1.333 escolars que enguany han participat en activitats al centre.

### **Centre d'informació de Senet**

El Centre ha funcionat durant tot l'any amb una sola persona que ha realitzat tasques d'informació i atenció al visitant així com amb una tècnica que realitzava tasques d'informació els dies restants. En dies puntuals, el personal del sector de Boí han anat a cobrir el centre.

El total de persones ateses ha estat de 1.541, entre atencions directes al centre i activitats realitzades. S'ha realitzat també 378 atencions informatives indirectes tant telefòniques com via correu electrònic ja que des d'aquest centre es centralitzen les respostes dels correu que arriben per: [pnaiguestortes@gencat.cat](mailto:pnaiguestortes@gencat.cat).

El centre també actua com a punt de difusió electrònica d'informació sobre el Parc (activitats, publicacions...). En total s'han fet 122 enviaments a 164.787 destinataris.

### **Centre d'informació d'Estany Gento**

El centre d'informació està situat a la planta baixa de l'àrea de serveis de la terminal superior del telefèric Sallente - Estany Gento. Ha estat obert durant els mesos de juliol, agost i setembre, coincidint amb els mesos de funcionament del telefèric. Hi han treballant dues persones que han mantingut obert el centre tots els dies.

El nombre total de visitants ha estat de 4.800 persones repartits de la següent forma: 1.249 visitants el mes de juliol, 2.243 el mes d'agost i 1.308 el de setembre. La tendència en l'afluència de visitants per mesos es manté com en la resta de temporades, essent el mes d'agost el de màxim registre. De totes maneres, cal destacar, que respecte a l'any anterior, el nombre de visitants durant els mesos d'agost i setembre ha augmentat lleugerament.



## Audiovisuals

Els audiovisuals del Parc que es projecten a les Cases de Boí, Espot, al centre d'informació de Senet i Estany Gento, són una bona eina per donar a conèixer als visitants els valors del Parc. Al centre de Llessui els diferents audiovisuals es troben integrats en l'exposició permanent, i es passen de manera continuada; per tant, no s'inclouen a l'estadística. Respecte l'any anterior, les visites dels diferents audiovisuals del Parc han augmentat prop d'un 5%.

Lloc	Persones
Casa del Parc de Boí	4.369
Casa del Parc d'Espot	4.224
Centre d'informació de Senet	231
Centre d'informació d'Estany Gento	714
<b>TOTAL</b>	<b>9.538</b>

*Taula 5. Nombre de persones que han vist l'audiovisual per centre.*

## Punts d'informació

Aquests punts es troben situats a dos indrets on l'afluència de públic és força notable: el planell d'Aigüestortes i l'estany de Sant Maurici. Les casetes d'informació es troben integrades dins dels aixoplucs de visitants d'aquests dos llocs, molt a prop de les parades del servei de transport públic. Ambdues van estar obertes durant els tres mesos d'estiu.

A Aigüestortes es van atendre un total de 4.722 visitants (la meitat que l'any anterior, ja que el punt d'informació va estar tancat tot el mes de juliol per manca de personal); mentre que a Sant Maurici es van atendre a 4.328 persones (2.000 menys que l'any anterior ja que, també per manca de personal, només estava obert de dilluns a divendres).

## Punts d'informació de Colomers i Valarties

Situats a les riberes araneses d'Aiguamòg i de Valarties, aquests punts d'informació als visitants completen la xarxa d'atenció al públic, pel vessant més septentrional del Parc, alhora que donen suport al servei de transport públic de la zona. Com a conseqüència dels aiguats de l'any 2013, l'aparcament vell i el punt d'informació, situats al pont deth Ressèc, a Valarties, continuen tancats per quart any consecutiu. El que sí s'ha habilitat és una àrea d'aparcament, 300 metres més endavant de la vella, amb un plafó interpretatiu amb textos, recomanacions i els principals itineraris.

A la ribera d'Aiguamòg, segons les dades facilitades per l'*Oficina d'Informacion Toristica dera Val d'Aran*, un total de 9.763 persones van ser ateses en el punt de l'aparcament dels *Banhs de Tredòs*, 1.982 menys que en el mateix període de l'any anterior.

Com ja es demana de forma anual, fora convenient que el *Conselh Generau d'Aran* habilités, de nou, el punt d'informació a Valarties, vora l'aparcament, per tal de continuar potenciant aquesta entrada a la zona perifèrica del Parc que, segons les dades dels comptadors

automàtics, continua consolidant-se i es utilitzada, cada cop més, per entrar a la zona central del Parc, a través del *coret d'Uelhicrestada*.



*Imatge 11. Vistes dels estanhs Redon i Long de Colomers.*

## Altres accessos

També van funcionar com a punts d'informació molt importants, els controls d'accés al Parc (Palanca de la Molina, Toirigo i Prat de Pierró) i, d'una manera més puntual, els de la Farga i de la Serradora. Aquests punts van estar operatius des de mitjans de març fins a mitjans d'octubre (primers de novembre a la Palanca de la Molina), i compatibilitzen les seves funcions pròpies de control d'accés amb les informatives. Les persones informades en aquests punts han estat 15.903 a la Palanca de la Molina, 24.448 a Toirigo i 20.146 al Prat de Pierró.

## Quadre resum de persones ateses

VISITANTS ATESES	Sector Aigüestortes	Sector Sant Maurici	Llessui	Senet	Estany Gento	Val d'Aran	TOTAL
INFORMACIÓ CASA DEL PARC	14.572	22.478	5.106	1.116	4.800		48.072
INFORMACIÓ PUNT D'INFORMACIÓ	4.722	4.328					9.050
INFORMACIÓ CONTROL 1	15.903	20.146					36.049
INFORMACIÓ CONTROL 2	24.448						24.448
PUNT INFORMACIÓ COLOMÈRS						9.763	9.763
<b>Subtotal visitants informats</b>	<b>59.645</b>	<b>46.952</b>	<b>5.106</b>	<b>1.116</b>	<b>4.800</b>	<b>9.763</b>	<b>127.382</b>
ACTIVITATS ORGANITZADES	Sector Aigüestortes	Sector Sant Maurici	Llessui	Senet	Estany Gento	Val d'Aran	TOTAL
AUDIOVISUALS	4.369	4.224		231	714		9.538
ITINERARIS	711	737	225	117	123		1.913
VISITES GUIADES AL MUSEU	0	0	678	34	0		712
VISITES GUIADES AL CENTRE (ATENCIIONS)	5	5	1569	0	0		1.579
CURSOS, JORNADES, TALLERS	55	114	13	6	0		188
CONFERÈNCIES I XERRADES	130	65	0	29	0		224
REUNIONS, ACTIVITATS INTERNES	17	26	20	0	0		63
ACTIVITATS FORA DEL CENTRE	0	30	53	0	0		83
ALTRES	138	13	202	8	0		361
<b>Subtotal activitats organitzades</b>	<b>5.425</b>	<b>5.214</b>	<b>2.759</b>	<b>425</b>	<b>837</b>		<b>14.660</b>
<b>TOTAL PERSONES ATESES ALS CENTRES (Inf. Casa Parc + Act. organitzades, excepte activitats fora del centre)</b>	<b>19.997</b>	<b>27.662</b>	<b>7.814</b>	<b>1.541</b>	<b>5.637</b>		<b>62.651</b>
ALTRES ATENCIIONS	Sector Aigüestortes	Sector Sant Maurici	Llessui	Senet	Estany Gento	Val d'Aran	TOTAL
TELÈFON	1.630	1.153	397	98			3.278
E-MAIL	206	0	52	300			558
CORREU	23	0	0	0			23
ENVIAMENTS D'E-MAIL	0	0	0	164.787			164.787
ALTRES			0				0
PERMISOS PER A DISCAPACITATS	124	137					261
GOSSOS	2.863	2.682					5.545

Taula 6. Quadre resum persones ateses i altres atencions per sectors.

### Punts d'informació automàtics

Durant tota la temporada s'ha continuat amb l'actualització i manteniment dels continguts de les pantalles tàctils 24h, instal·lades en les diferents poblacions de la zona d'influència socioeconòmica del Parc.

Com a novetat, l'any 2019 es va crear per a l'*Oficina de Turisme de Vielha* una nova aplicació 24h que funciona *online* i que si disposa de connexió a internet es pot actualitzar de forma remota. L'aparell on apareix l'aplicació és una pantalla de l'oficina de turisme.

A la taula adjunta s'observa el número total de pàgines visitades en cadascun dels aparells en el període comprés entre finals de gener de 2019 i finals de desembre.

Situació del punt 24h	Nº informacions
Boí	50.408
Espot	23.881
Sort	16.959
Ajuntament de la Torre de Capdella	16.109
Esterri d'Àneu	11.363
Vilaller	4.225
València d'Àneu	3.241
El Pont de Suert	1.344

*Taula 7. Nombre total d'informacions dels punts 24h.*

No disposem de dades de visites dels punts de Vielha (canvi d'aplicatiu), la Pobla de Segur (fora de servei en canviar de localització l'oficina de turisme) i Salardú.

### 2.3.2. Informació a visitants

La informació als visitants es realitza tant a l'interior com a l'exterior del Parc. Les Cases del Parc, centres d'informació i punts d'informació compten amb personal propi de la Generalitat de Catalunya o de l'empresa Forestal Catalana S.A. per realitzar aquesta funció. Les oficines de turisme de les quatre comarques també realitzen una tasca informativa molt important, en coordinació amb el Parc. Finalment, els punts d'informació automàtica 24 hores, distribuïts per les principals poblacions de la zona d'influència, completen molt satisfactòriament la xarxa informativa que pretén donar un millor servei als visitants que arriben a les nostres comarques.

## Dades generals

Segons les dades de que es disposen, el Parc ha estat visitat per un total de 560.723 persones. Aquesta xifra representa un augment en xifres absolutes de 8.709 visitants respecte l'any anterior i d'un +1,6% en termes percentuals.

Des de l'any 2013 es realitza un mètode de comptatge de visitants que integra tots els sectors del Parc i de la zona perifèrica. El resultat és una xifra que resulta ser més acurada, ja que té en compte tot el complex entramat d'accessos al Parc, a més dels tradicionals d'Aigüestortes i de Sant Maurici. El nombre de visitants ve determinat, doncs, per la suma de les dades obtingudes als controls de les entrades principals i que donen accés a la zona de Parc estricte, a més de les obtingudes pels diversos comptadors automàtics que es troben situats en diferents punts d'accés i on no es disposa de controls personals (colls de muntanya, pistes forestals, camins, etc.), tant del Parc estricte com de la zona perifèrica de protecció. A aquestes xifres s'hi afegixen també les persones que pernocten als refugis, les que accedeixen al Parc mitjançant el telefèric d'Estany Gento i les que accedeixen a la zona perifèrica dins de l'àmbit de les dues estacions d'esquí presents. Als comptadors s'hi efectuen diverses correccions en els comptatges en funció dels hàbits d'accés observats i que permeten determinar el nombre de visitants de forma més precisa.

## Parc Nacional estricte

El recompte efectuat als controls de les tres entrades principals del Parc ens indica que hi ha accedit un total de 268.547 persones. Una xifra que representa un augment de 6.086 persones més que l'any anterior (+2,3%). Si s'analitzen les xifres, pel sector d'Aigüestortes (Alta Ribagorça) han accedit un total de 128.181 persones, repartides entre la ribera de Sant Nicolau (62.688) i la de Caldes (65.513); en canvi, pel sector de Sant Maurici, hi han entrat 140.366 persones.

Sector	Vall	Visitants pels controls d'accés	%
Aigüestortes (Vall de Boí)	Ribera de Sant Nicolau	62.688	23,3
	Ribera de Caldes	65.513	24,4
Sant Maurici (Espot)	Ribera de l'Escrita	140.336	52,3
<b>TOTAL</b>		<b>268.547</b>	<b>100,00</b>

Taula 8. Visitants que han accedit al Parc per les entrades principals.

L'evolució de les diferents entrades és força divers, mentre que el sector de Sant Maurici ha augmentat el nombre d'entrades en un 8,1%, al sector de la Vall de Boí, l'entrada per la ribera de Caldes s'ha mantingut molt lleugerament per sobre que l'any 2018 i la ribera de Sant Nicolau ha sofert un descens del 6,7%.

Un cop efectuades les correccions que tenen en compte els comptadors automàtics situats als colls i les pernoctacions dels refugis de dins del Parc estricte, les xifres ens donen un total de **333.604 visitants** al Parc estricte.

### Zona perifèrica de protecció

Les dades corresponents a la zona perifèrica de protecció es reparteixen pels diferents sectors on s'efectua l'accés al Parc d'una forma majoritària i on es disposa també dels corresponents comptadors automàtics. És en aquest apartat, on s'inclouen també els visitants que accedeixen per la Vall Fosca amb el telefèric d'Estany Gento, les pernoctacions als refugis i les persones que accedeixen a la zona perifèrica per alguna de les dues estacions d'esquí que hi són presents. Analitzades les dades de que es disposen, es registra un total de 227.119 persones que han accedit pels diferents sectors de la zona perifèrica del Parc, 3.125 persones menys que l'any anterior. Els majors descensos s'han produït a la Val d'Aran i la Vall d'Àssua.

### Quadre resum de visitants totals

	Sector Espot	Sector Boí	Sector Val d'Aran	Sector Vall Fosca	Sector Alt Àneu	Sector Vall d'Àssua	Sector Vall de Barravés	Total
Parc Nacional	180.777	152.826	-	-	-	-	-	333.604
ZP de protecció	46.237	23.343	64.489	28.623	45.161	5.431	13.836	227.119
<b>TOTAL</b>	<b>227.015</b>	<b>176.170</b>	<b>64.489</b>	<b>28.623</b>	<b>45.161</b>	<b>5.431</b>	<b>13.836</b>	<b>560.723</b>

Taula 9. Quadre resum de visitants per sectors.

## Comptadors automàtics de pas

Els comptadors són una eina de gestió imprescindible per poder obtenir informació dels visitants en zones on no existeix personal que pugui controlar el seu accés. Han funcionat un total de 24 comptadors, repartits en diferents indrets. D'aquest nombre, 22 han estat comptadors de persones i 2 comptadors de vehicles, que s'han ubicat a la carretera d'accés a la presa de Cavallers (Vall de Boí) i, de forma alternativa, a l'accés a l'aparcament del Prat de Pierró i a la pista que enllaça Espot i Llessui (Quatrepins).

### Pallars Sobirà

	Suar	Portarró	Cabanes	Gerber	Peguera (1600)	Negre (2400)	Port de Ratera	La Mainera	Cascada de Gerber	Quatrepins (vehicle i bici)	Prat de Pierró (vehicle i bici)
Gener	-	-	-	-	224	-	-	-	287	-	430
Febrer	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	402
Març	544	-	-	-	76	-	-	-	195	-	1.026
Abril	593	-	-	1	422	-	-	-	2.128	-	3.448
Maig	268	56	82	226	282	12	-	97	1.199	-	2.608
Juny	1.046	1.352	681	2.381	1.285	826	1.169	440	3.736	1.157	-
Juliol	1.357	2.302	731	4.772	2.295	2.060	3.209	1.001	6.054	723	-
Agost	2.296	2.865	1.508	9.877	3.729	2.283	3.450	2.127	14.243	1.199	-
Setembre	518	1.680	392*	2.033	1.347	1.209*	1.795	152*	2.787	700	-
Octubre	184	-	-	77	609	64*	149	-	1.361	379	3.116
Novembre	494	-	-	-	-	-	-	-	-	-	334
Desembre	364	-	-	-	-	-	-	-	-	-	765
<b>TOTAL</b>	<b>7.665</b>	<b>8.255</b>	<b>3.394</b>	<b>19.367</b>	<b>10.269</b>	<b>6.454</b>	<b>9.772</b>	<b>3.817</b>	<b>31.990</b>	<b>4.158</b>	<b>9.013</b>

Taula 10. Resum mensual dels comptadors del Pallars Sobirà.

\*valors estimats

El funcionament dels comptadors al sector oriental és desigual i alguns dels aparells dels accessos secundaris s'han espatllat. El registre de dades però s'ha obtingut a partir d'estimacions. Els comptadors afectats han estat els de l'estany Negre, la Mainera i Cabanes, d'on mancaran dades fins a la seua reparació. S'observa unes dades de visitants superiors a les de l'any 2018, a excepció del de la pista forestal de Quatrepins i el de l'estany de Gerber, que registra 2.000 persones menys que l'any anterior, sumant ja tres anys de fort descens. El comptador situat al camí del Gerdar cap a la cascada de Gerber, en canvi, és el que registra un augment més important de visitants (+10.000 persones), concentrant gairebé el 50% d'aquest augment durant el mes d'agost.

## Alta Ribagorça

	Besiberri	Contraix	Dellui	Port de Caldes	Port de Rius	Llubriqueto	Cavallers (vehicle i bici)
Gener	-	-	-	-	-	-	1.286
Febrer	-	-	-	-	-	29	384
Març	-	-	-	-	-	145	610
Abril	254	19	-	-	-	91	2.360
Maig	334	33	-	-	7	201	2.195
Juny	1.970	734	658	1.394	1.214	921	6.114
Juliol	3.794	1.732	1.700	5.130	4.289	2.713	8.415
Agost	8.357	1.925	1.906	5.883	5.877	2.538	7.210
Setembre	1.753	1.098	1.154	2.861	1.890	725	2.980
Octubre	394	245	141	376	441	472	1.646
Novembre	-	-	-	-	-	89	501
Desembre	-	-	-	-	-	-	841
<b>TOTAL</b>	<b>16.858</b>	<b>5.786</b>	<b>5.559</b>	<b>15.644</b>	<b>13.718</b>	<b>7.924</b>	<b>34.542</b>

Taula 11. Resum mensual dels comptadors de l'Alta Ribagorça.

El funcionament dels comptadors és l'habitual, destacant per el seu **fort augment el comptador de la vall de Besiberri**, amb prop de **7.000 persones més** que l'any anterior, 4.000 d'aquestes concentrades tant sols durant el mes d'agost.



Imatge 12. Instal·lació d'un comptador.



**Pallars Jussà**

	La Colomina	Pigolo
Gener	-	-
Febrer	-	-
Març	-	232
Abril	42	522
Maig	225	361
Juny	1.710	1.485
Juliol	5.396	1.883
Agost	8.828	3.950
Setembre	3.713	1.317
Octubre	41	32
Novembre	-	-
Desembre	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>19.955</b>	<b>9.782</b>

Taula 12. Resum mensual dels comptadors del Pallars Jussà.

Els registres del Pallars Jussà, s'han mantingut pràcticament invariables respecte l'any anterior, quan es va registrar un fort augment en el nombre de visitants.

**Val d'Aran**

	Conangles	Colomers	Restanca	Saborèdo
Gener	-	-	-	-
Febrer	-	-	-	-
Març	167	-	-	-
Abril	97	34	41	-
Maig	219	2.022	68	-
Juny	784	4.512	1.528	306
Juliol	3.457	12.411	4.600	738
Agost	4.071	22.967*	7.686	1.697
Setembre	2.185	6.313	1.799	661
Octubre	1.050	874	265	82
Novembre	-	-	-	-
Desembre	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>12.030</b>	<b>49.133</b>	<b>15.987</b>	<b>3.484</b>

Taula 13. Resum mensual dels comptadors de la Val d'Aran. \*valors estimats

El funcionament dels aparells instal·lats a la val d'Aran ha sigut irregular ja que el comptador de Colomers ha estat dos mesos fora de servei. En línies generals el nombre de visitants és lleugerament inferior a la de l'any anterior, una major davallada ha sofert el de Colomers, que redueix el nombre de visitants a dades de l'any 2017.

## 2.4. DINAMITZACIÓ SOCIOECONÒMICA

### 2.4.1. Millora rural

#### Suport activitats tradicionals

##### *Fires ramaderes*

##### *Infraestructures per a usos tradicionals*

- Manteniment i seguiment del sistema fotovoltaic d'enllumenat, revisió del tancament, neteja i ordre de les cabanes de Llubriqueto i de la Montanyeta.
- Substitució del pany de la cabana de Llubriqueto.
- Manteniment de la fusta exterior e interior, neteja, ordre i revisió del estat del teulat de les cabanes de les cabanes de Sant Esperit i Cabana del Portarró.
- Manteniment de passos canadencs, tanques i burladors.
- Manteniment dels abeuradors de la zona de Jou-Son i del carrilet de la vall Fosca.



**Imatges 11 i 12.** Abeuradors instal·lats al sector de la Vall Fosca.

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

#### Activitats dinamització

##### *Pla Anual de Transferència Tecnològica*

S'ha realitzat una jornada: *Minimització de residus i consum responsable als refugis de muntanya*. La Serradora de Senet. 29 de maig. 16 assistents.

### 2.4.2. Turisme sostenible

El 26 de setembre 2018 s'aconsegueix la doble certificació de Reserva i Destinació Turística Starlight, un segell de qualitat que pretén ser una eina més de desenvolupament turístic sostenible. Aquests indrets són espais amb un cel fosc excepcional que constitueixen un exemple de protecció i conservació i incorporen l'observació del firmament com a part del seu patrimoni natural, cultural i científic. S'han dut a terme diverses accions de la planificació a

quatre anys vista per implantar la certificació i donar continuïtat al projecte com, per exemple, diverses activitats d'astronomia, estudi del efectes de la contaminació lumínica sobre la biodiversitat i la col·locació d'una taula astronòmica.

## 2.5. GESTIÓ SOSTENIBLE DELS RECURSOS NATURALS

### 2.5.1. Gestió forestal

Tot i haver informat favorablement a algunes de les sol·licituds d'aprofitaments anuals segons l'informe "Inf. (19-19) Pla anual d'aprofitaments", no s'ha efectuat cap aprofitament forestal.

#### Incendis

En compliment d'allò establert a la planificació de la 4a revisió del Pla de prevenció d'incendis forestals ) que va ser aprovada en data de 22 de setembre de 2017 s'han executat les següents actuacions:

- **Manteniment de camins secundaris de la de la Xarxa Viària Estratègica**

Punt inicial	Punt final	Codi pista	Últim manteniment	Programació PPIF	Unitats
Aparcament Pierró	Prat Túnel	6.01	2011	1, 4	4.669
Berradè-Espot Esquí	Creu de l'Eixol	6.09	2012	1, 4	8.057
Aigüestortes	Refugi d'Estany Llong	9.03	2016	2, 5	3.877
<b>Total</b>					<b>16.603 m</b>

**Taula 14. Actuacions en camins contemplades a la 4a revisió del Pla de Prevenció d'Incendis Forestals**

Font: elaboració pròpia.

Els treballs de millora en les pistes forestals amb codi 6.01 i 6.09 han estat els que es recullen a la taula següent:

Actuació	Codi pista forestal		Total
	6.01	6.09	
1. Despedregat i reperfilat	4.669 m	8.057 m	<b>12.726 m</b>
2. Fresat de pedra i roca	2.144 m	4.029 m	<b>6.173 m</b>
3. Compactació del ferm amb corró	3.001 m	5.640 m	<b>8.641 m</b>
4. Manteniment i creació de trencaigües	4.669 m	8.057 m	<b>12.726 m</b>
5. Neteja i manteniment de les cunetes existents		3.111 m	<b>3.111 m</b>

**Taula 6. Actuacions de millora executades en cada pista.**

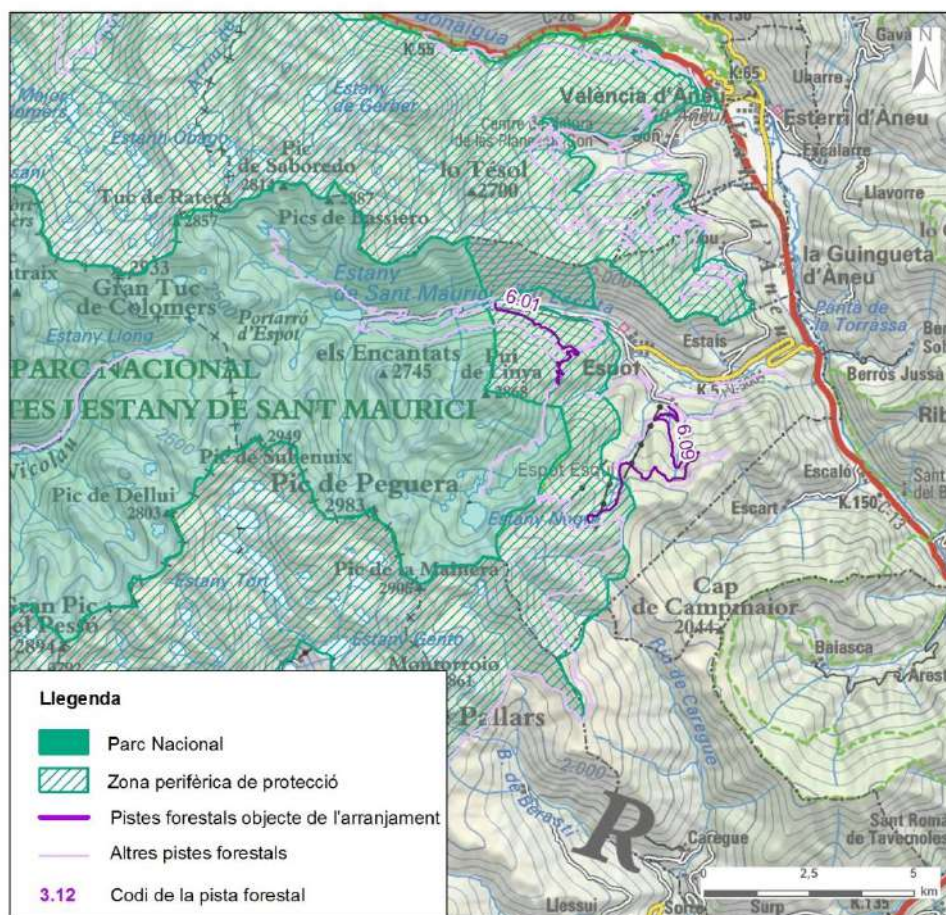
Font: elaboració pròpia.

A la pista amb codi 9.03 es van realitzar les actuacions següents:

Actuació
Aportació d'àrids, extensió i compactació
Neteja i reparació de trencaaigües
Reparació de baden formigó i pedra
Reparació de canonada de drenatge longitudinal soterrat
Neteja de baden amb màquina
Neteja i reparació de cuneta de pedra collada
Retirada de terres
Anivellar i reperfilat
Reparació de paret de pedra per millorar drenatge

**Taula 15. Actuacions de millora executades a la pista 9.03.**

Font: elaboració pròpia.



**Imatge 13.** Situació de les pistes forestals objecte dels treballs de manteniment per a la prevenció dels incendis forestals.

Font: elaboració pròpia.



**Imatges 14 i 15.** Treballs realitzats a la pista d'Aigüestortes al refugi de l'Estany Llong

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

### 2.5.2. Aprofitaments hidroelèctrics

La Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), en data de 26/09/2019, ha sol·licitat informe en referència a una petició d'autorització per a la realització de treballs de clausura de les captacions de l'Estany de Saburó (Terme Municipal de la Torre de Capdella) per part d'Endesa Generación S.A.

L'Estany de Saburó està situat dins del Parc Nacional i és espai ZEC y ZEPA de la Xarxa Natura 2000 ES000022 "Aigüestortes", zona humida d'importància internacional (Conveni Ramsar) i Reserva Starlight.

El Parc Nacional ha emès l'informe "(Inf. 17/19) Informe de las captaciones del desagüe de l'Estany de Saburó" i ha participat en una reunió per debatre sobre les possibles alternatives a la renaturalització de l'estany de Saburó i el seu finançament.

## 2.7. CONSERVACIÓ D'INFRAESTRUCTURES I EQUIPAMENTS

### 2.7.1. Edificacions i equipaments per 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.



**Imatges 16 i 17.** Tasques de desinsectació de les bigues del llosat del punt d'informació de Llessui.

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.



**Imatges 18.** Punt de càrrega de cotxe elèctric al garatge de la serradora d'Espot.

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

- Manteniment 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 i la casa del Parc d'Espot i de la maquinària i eines dels garatges i tallers.
- Tasques de manteniment de la calderes del Centre de Senet, Espot i Llessui.

- S'han posat en funcionament els 3 carregadors per al vehicle elèctric als centres de Senet, Serradora d'Espot i magatzem d'Erill. Ha calgut fer modificacions en les instal·lacions elèctriques dels magatzems, ja que no totes les instal·lacions compleixen els requeriments per carregar el vehicle elèctric.
- Renovació bancs terrassa centre d'informació de Llessui.
- Tractament de corcs (*Hylotrupes bajulis* i (*Cerambycide sp.*) al centre d'informació de Llessui

## 2.7.2. Instal·lacions d'acollida als visitants

### Refugis



**Imatges 19 i 20.** Treballs de soldadura de la maneta del refugi del Gerber – Mataró.

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

- Treballs de soldadura de la maneta del refugi del Gerber – Mataró.
- Reparació de la barrera de la pista d'accés al refugi 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. Enguixat de la porta, modificació dels armaris de la cuina i substitució de la nevera de gas.



**Imatges 21, 22 i 23.** Reparació de la barrera de la pista que condueix al refugi Pla de la Font.

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

## Punts d'informació, aixoplucs i exposicions

- Manteniment dels punts d'informació d'Aigüestortes, Sant Maurici, La Molina i Prat de Pierró, i centre complementari d'informació d'Estany Gento inclosos els equips fotovoltaics i el subministrament de llenya.
- Manteniment del sistema de vermicompostatge. WC sec de Sant Maurici i d'Aigüestortes i millora de la canonada de desaigüe.
- Muntatge del plafó de fusta per ubicar els nous panells d'informació a l'aixopluc de la caseta de Toirigo.
- Eliminació d'humitats, pintura de parets i mobles de Pont de Pellers, construcció d'un esgraó per la millora de l'accessibilitat i incorporació de senyalització de les sortides d'emergència.
- Substitució de la tanca perimetral de la passarel·la i mirador de Sant Esperit: s'han substituït els vora de cinquanta metres de la barana de la passarel·la i el mirador del Sant Esperit, atès el mal estat de la barana original i que és un dels punts més visitats del sector d'Aigüestortes.



**Imatges 24 i 25.** Substitució de la tanca perimetral de la passarel·la i mirador de Sant Esperit

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.



**Imatges 26.** Muntatge del plafó de fusta a l'aixopluc de Toirigo

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.







**Imatges 27, 28, 29 i 30.** Estat inicial (a dalt esquerre) i final de l'exposició ubicada a Pont de Paller amb la incorporació d'un nou esgrao d'accés i eliminació d'humitats i pintura.

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

## CIA Toirigo

Les tendes del campament de Toirigo es troben en molt mal estat i s'ha iniciat la substitució comprant-ne 7 de noves en color verd per millorar la integració paisatgística del campament.

### 2.7.3. 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 Llong i la carretera de Sant Maurici, control del bon funcionament i reparacions puntuals.
- Feines de neteja i manteniment a tots els aparcaments (Cavallers, la Molina, Prat de Pierró, Gerdar, Mainera i Pla de la Font).
- Instal·lació de bandes rugoses a la carretera d'accés a Sant Maurici en el seu pas per l'aparcament de Prat de Pierró.
- Reforç de la barana de Cavallers: Després de les obres de millora de l'aparcament dutes a terme per l'empresa Excor, el gruix de la fusta utilitzada ha obligat a reforçar els ancoratges de la barana per evitar un futur trencament. Com a conseqüència de les obres també s'han reforçat els puntals dels lavabos i de la caseta del mateix aparcament.
- Substitució de la barana perimetral de l'aparcament de La Molina, que s'ha realitzat en dues fases, la tardor del 2018 i la tardor del 2019.



**Imatges 31 i 32** Feines de reforç i substitució de les baranes dels aparcaments de Cavallers i La Molina

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

### Aparcaments

- Feines de neteja i manteniment a tots els aparcaments (Cavallers, la Molina, Prat de Pierró, Gerdar, Mainera i Pla de la Font).
- Substitució de la barana i les cartelleres d'informació de l'aparcament de la Mainera.
- Reparació barana aparcament Pla de la Font.
- Creació d'esgraons, reparació ferm i instal·lació de mesures visuals de prevenció de riscos laborals a l'aparcament de Prat de Pierró.



**Imatges 33 i 34.** Feines de substitució de la barana de l'aparcament de la Mainera.

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

## 2.7.4. Manteniment i millora de la xarxa de senders

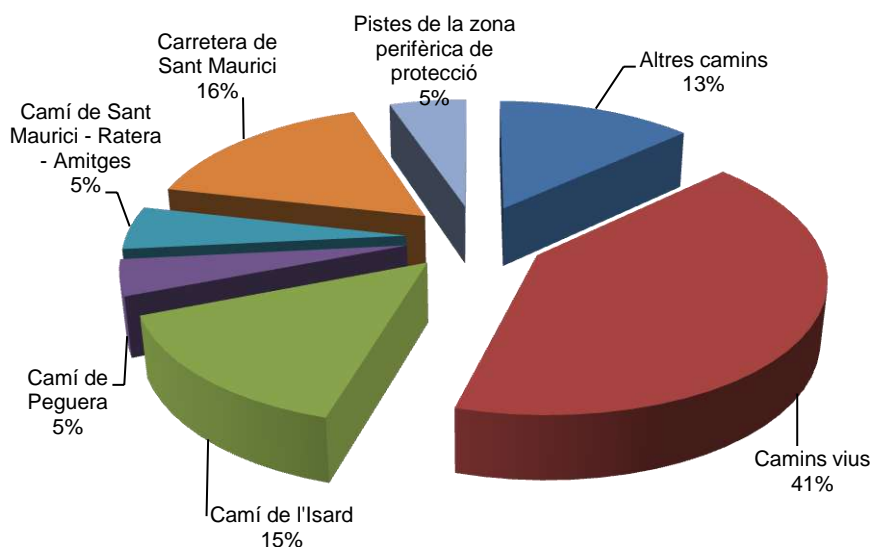
### Sector Pallars Sobirà

- Manteniment de tots els camins del Parc Nacional i de la zona perifèrica de protecció (ZPP), així com dels camins vius, consistent en el desbrossament de la vegetació, esporga de branques que puguin dificultar el trànsit pels camins i pistes, despedregat i retirada d'obstacles de la plataforma del camí, reconstrucció de murs de pedra, creació d'esgraons, eliminació de dreceres, construcció i neteja de desaigües.

Camins del Parc Nacional i la seva ZPP	Camins Vius
Camí del Gerber	Camí de Caregue a Escàs
Camí de la cascada del Gerdar	Camí Estais
Camí de Cabanes	Camí de Jou a Son
Camí de l'Isard	Camí de Son al Gerdar
Camí de la Cascada de Ratera	Camí de Son a València
Camí de Monestero	Camí de Llessui a Coll del Triador
Camí de Peguera	Camins de la Bonaigua
Camí d'Amitges al Portarró	Camí d'Espot a Creu de l'Eixol
Camí de Suar	Camí de Caregue a Sorre

**Taula 16. Camins objecte de manteniment del Sector del Pallars Sobirà**

Font: elaboració pròpia.



**Gràfic 1. Distribució en percentatge (%) d'hores dedicades al manteniment ordinari de la xarxa de camins del sector de Sant Maurici**

Font: elaboració pròpia.

- Manteniment de la pasarel·la del camí de l'Isard, Sant Maurici, Monestero i Coma - Aiguavella.
- Substitució del pont de l'Estany negre.
- Instal·lació d'una rampa al Pont de Suar.
- Instal·lació d'una nova passera al camí de la cascada de Ratera.
- Substitució baranes del camí de la cascada de Ratera i de la passera que transcorre des de Prat de Pierró al pont de la Gorga.



**Imatges 35, 36 i 37 . Treballs per a la incorporació d'una rampa al pont de Suar.**

*Font: arxiu fotogràfic del Parc.*

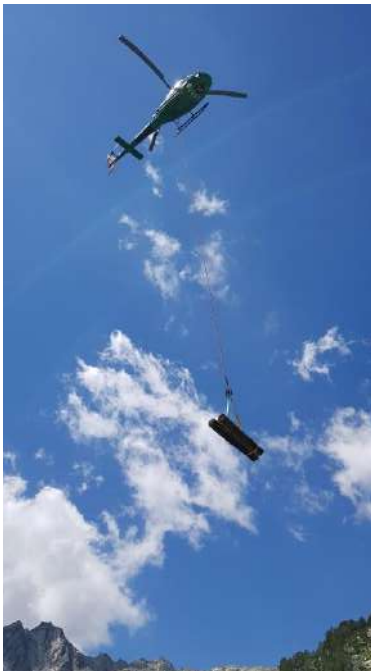


**Imatges 38, 39, 40 i 41. Substitució de la barana del camí de la cascada al Sector Sant Maurici.**

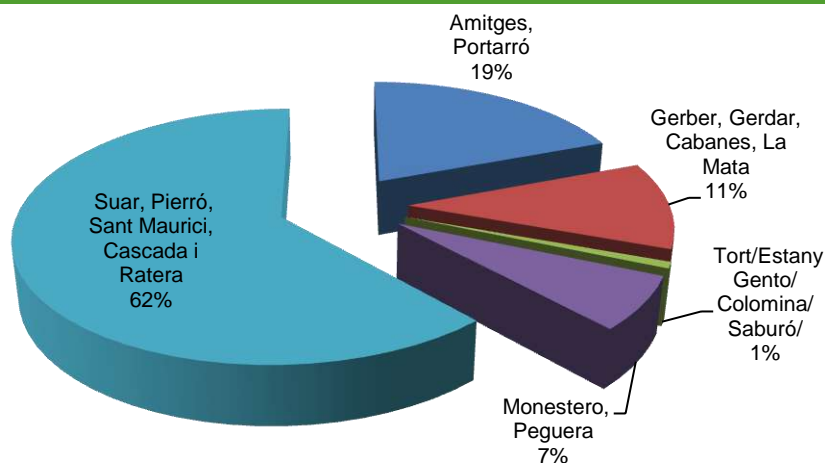
*Font: arxiu fotogràfic del Parc.*



**Imatges 42 i 43.** Obertura de pas en camí nevat al Portarró.  
*Font: arxiu fotogràfic del Parc.*



**Imatges 44, 45, 46 i 47.** Substitució del pont de l'estany Negre.  
*Font: arxiu fotogràfic del Parc.*



**Gràfic 2. Distribució en percentatge (%) d'hores dedicades a la neteja de la xarxa de camins del sector del Pallars Sobirà**  
 Font: elaboració pròpia.

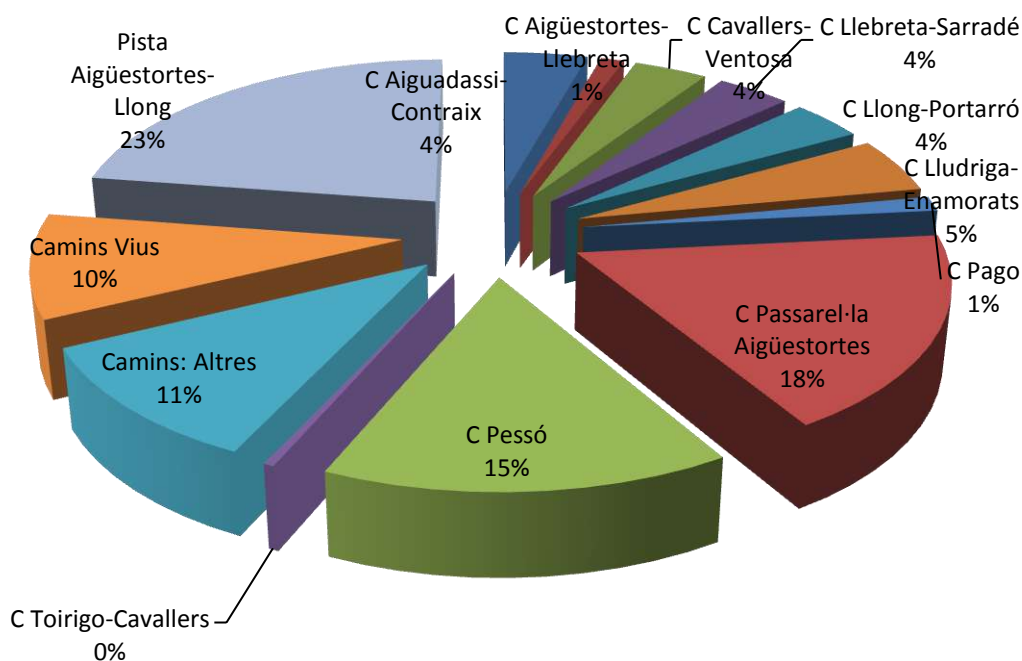
### Sector Aigüestortes

- Manteniment ordinari mitjançant tallada de branques, despedregat, reconstrucció de murs, esgraons i neteja de desaigües als camins següents:

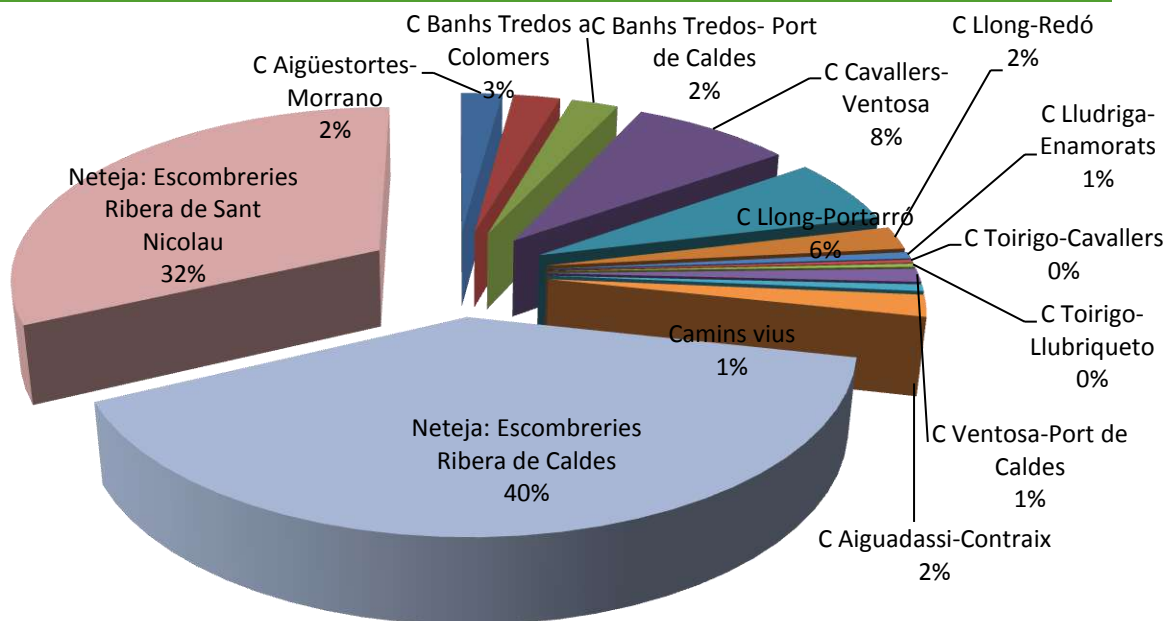
C Aiguadassi-Contraix	C Lludriga-Enamorats
C Aigüestortes-Llebreta	C Pago
C Cavallers-Ventosa	C Passarel-la Aigüestortes
C Llebreta-Sarradé	C Pessó
C Llong-Portarró	Camins Vius
C Toirigo-Cavallers	Pista Aigüestortes_Llong i Altres

**Taula17. Camins objecte de manteniment del Sector d'Aigüestortes**

Font: elaboració pròpia.



**Gràfic 3. Distribució en percentatge (%) d'hores dedicades al manteniment ordinari de la xarxa de camins del sector d'Aigüestortes**  
 Font: elaboració pròpia.



**Gràfic 4. Distribució en percentatge (%) d'hores dedicades a la neteja d'escombraries dels visitants de la xarxa de camins del sector d'Aigüestortes**

Font: elaboració pròpia.

- Readaptació dels esgraons i accés al Pont del Ferro:** La brigada del sector de les Aigüestortes també ha refet els esgraons del pont que dona accés a la passarel·la adaptada, per tal de deixar-los amb una mida regular que no superi els vint centímetres recomanats. L'actuació inclou una barana que millorarà l'accessibilitat de les persones amb més dificultats.



**Imatges 48.** Millora dels esgraons i instal·lació de nova barana al Pont de Ferro que dona accés a la passarel·la d'Aigüestortes

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.

### Sector Pallars Jussà

- Manteniment dels camins consistent en el desbrossament de la vegetació, esporga de branques que puguin dificultar el trànsit pels camins i pistes, despedregat i retirada d'obstacles de la plataforma del camí, reconstrucció de murs de pedra, creació d'esgraons, eliminació de drecceres, construcció i neteja de desaigües.



**Camins**

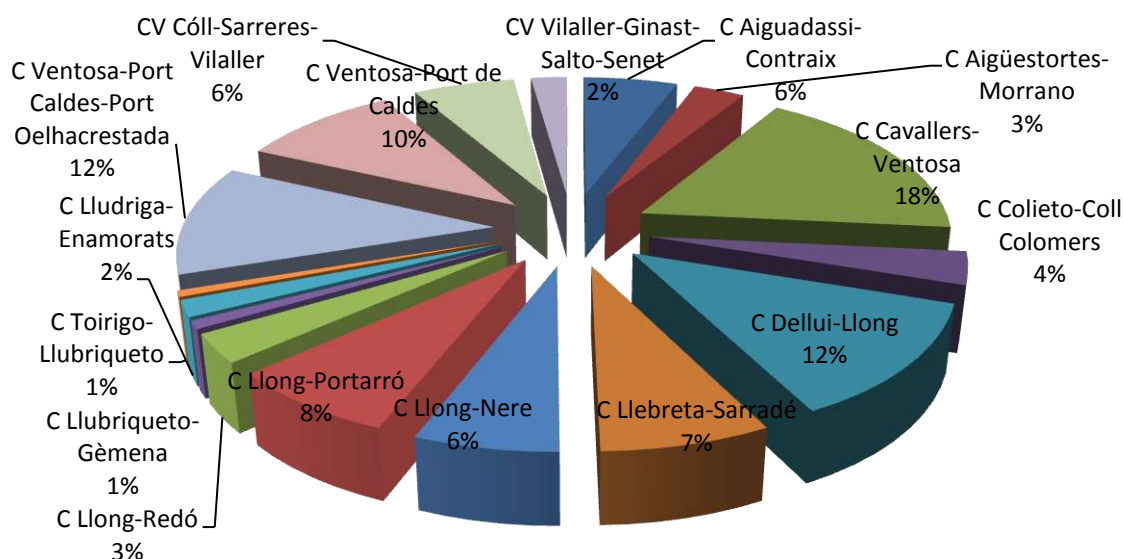
Camí de la Cabana de Rus a Port de Rus	Camí d'Estany Gento a Collada Triador
Camí del Pigolo	Camí d'Estany Gento a Estany Tort
Camí de Capdella a Cabana de Rus	Camí d'Estany Tort a Collada Dellui
Camí de Capdella a Coll de Triador	Camí d' Estany Tort a Refugi Colomina
Camí de Capdella a Sallente	Camí de la Presa de Sallente a Pigolo
Camí de Coll Font Sobirana a Cabana de Rus	Camí del Refugi de la Colomina a Coll de Saburó
Camí d'Estany Gento a Collada Font Sobirana	

**Taula 78. Camins objecte de manteniment del Sector del Pallars Jussà**

Font: elaboració pròpia.

**2.7.5. Senyalització**

- 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.
- Canvi de la cartellera de l'entrada del Parc Nacional a la serradora (Espot).
- Renovació de la cartellera normativa a Sant Maurici, a l'aparcament del Gerdar i dels cartells informatius dels estanys de la Mainera.
- Millora i substitució de la senyalització de la zona alta de la Ribera de Caldes, de Contraix a Aiguadassi, Portarró, Estany Redó, Serradé, Morrano, Dellui i el tram de Camins Vius de Sarreres a Vilaller.
- Seguiment dels cartells dels límits del Parc i de la ZPP.



**Gràfic 5. Distribució en percentatge (%) d'hores dedicades a la senyalització de la xarxa de camins del sector d'Aigüestortes**

Font: elaboració pròpia.



**Imatges 49 i 50.** Transport aeri de material per senyalització i col·locació de noves estaques de senyalització al Port de Caldes

Font: arxiu fotogràfic del Parc Nacional.



**Imatges 51 i 52.** Feines d'instal·lació, substitució i manteniment de la senyalització del Parc.

Font: arxiu fotogràfic del Parc.

## Senyalització de carreteres

S'ha presentat un escrit al Defensor del poble per reclamar la instal·lació de diversa senyalització a les carreteres de l'estat que s'ha sol·licitat reiteradament, amb resposta negativa de l'administració competent.

## 3. PLANIFICACIÓ

### 3.1 PLANS

#### Plans específics Parc

##### Pla d'autoprotecció del Parc Nacional

Obtenció del certificat d'aprovació per part de la "Comisión Permanente del Consejo Nacional de Protección Civil" del Pla d'autoprotecció del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici redactat en compliment de la *Llei 30/2014, de 3 de desembre, de Parcs Nacionals* (l'antiga versió datava de l'any 2004).

##### Pla d'accessibilitat

Seguint el pla d'accessibilitat elaborat per l'empresa *Ilunion*, filial del grup ONCE s'han fet diverses actuacions per tal de millorar l'accessibilitat dels diferents recursos.

S'han executat les següents millores amb la brigada de manteniment:

Àrea passarel·la de Sant Esperit	Substitució de llistons de fusta
	Lavabo arreglar ressalt del camí a la passarel·la
	Posar barana accés lavabo Sant Maurici i canviar la balda de la porta
Pont de la Gorga	Barana parts mes exposades passarel·la pont de la Gorga
	Netejar apartadors pont de la Gorga
Camí de Roca Blanca	Neteja de vegetació dels marges de camins i prop dels cartells

**Taula 8. Resum del les actuacions del Pla d'accessibilitat executades l'any 2019**

Font: elaboració pròpia.

I a la casa del Parc de Boí l'Ajuntament ha millorat el paviment d'entrada per eliminar els regruixos i fer-lo accessible.

#### Pla d'acció reserva i destinació turística Starlight i Pla d'acció per a la protecció envers la contaminació lumínica del punt de referència

Apartat 5.8.1

#### Pla bàsic de prevenció d'incendis forestals

A l'apartat 2.5.1. s'especifiquen les actuacions executades.

És el segon any de vigència i l'estat d'execució pel que fa als indicadors de les actuacions planificades per les dues primeres anualitats és el següent:

Línia d'activitat	% actuacions executades	% pressupost executat	Pressupost previst (€)	Pressupost executat (€)
A1. Establiment de la xarxa viària estratègica	28,2	293,6	3.173,6	9.317,0
A2. Establiment de la xarxa de punts d'aigua	0,0	0,0	0,0	0,0
A3. Establiment de les àrees de baixa càrrega de combustible	3,7	18,8	36.601,5	6.897,0
A4. Adquisició de material	0,0	0,0	12.826,0	0,0
A5. Establiment de nova senyalització	0,0	0,0	9.484,1	0,0
B1. Manteniment de la xarxa viària estratègica	22,2	66,3	91.642,9	60.745,8
B2. Manteniment de la xarxa de punts d'aigua	100,0	0,0	0,0	0,0
B3. Manteniment de les àrees de baixa càrrega de combustible	0,0	0,0	7.814,7	0,0
B4. Reposició de material	100,0	143,2	768,1	1.100,0
B5. Manteniment de la senyalització	0,0	0,0	3.293,1	0,0
B6. Actuacions generals de vigilància i manteniment amb personal propi	100,0	78,0	58.999,6	46.000,0
B7. Actuacions de caràcter tècnic	44,4	0,0	2.693,5	0,0
B8. Seguretat i Salut	No comptabilitzat	78,0	4.069,8	3.173,1
<b>Execució total</b>	<b>33,2</b>	<b>54,9</b>	<b>231.367,0</b>	<b>127.232,9</b>

Taula 20. Resum del les actuacions del Pla bàsic de prevenció d'incendis forestals durant les dues primeres anualitats  
Font: elaboració pròpia.

## III. POLÍTICA AMBIENTAL

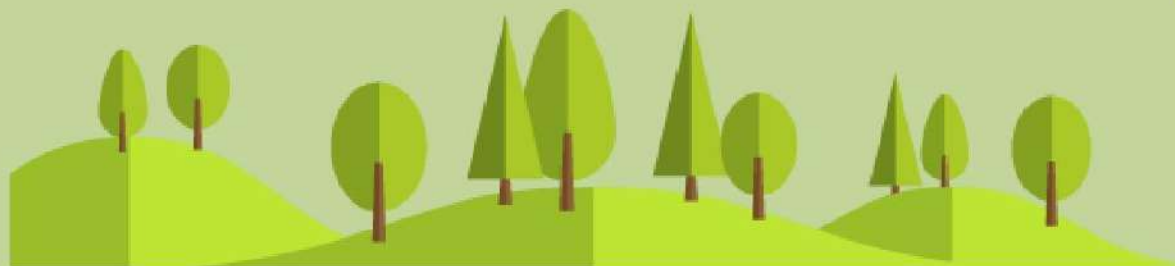


## Política ambiental

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



CPISR-1 C  
Maria de la  
Merced  
Aniz  
Montes

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

## IV. 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



## Aspectes ambientals significatius

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:

### Avaluació:

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 personalitzat 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 2018) i l'impacte que generen sobre el medi ambient.

LLOC	Valoració	Aspecte ambiental	Impacte ambiental
CASA DEL PARC D'ESPOT	Directe	Emissió gasos combustió	Disminució qualitat aire / Contribució canvi climàtic
		Consum d'aigua	Esgotament recurs natural
		Consum gasoil calefacció	Esgotament recurs natural / Contaminació de l'aire
		Generació de rebuig	Mala gestió, difícil reciclatge
GARATGE ERILL	Directe	Consum energia elèctrica	Esgotament d'un recurs natural / Contribució canvi climàtic
CENTRE COMPLEMENTARI D'INFORMACIÓ SENET	Directe	Consum energia elèctrica	Esgotament d'un recurs natural / Contribució canvi climàtic
MANTENIMENT DEL PARC	Directe	Emissions de gasos de combustió (vehicles)	Disminució de la qualitat de l'aire
LLOC	Valoració	Aspecte ambiental	Impacte ambiental
ÚS PÚBLIC DEL PARC	Indirecte	Deteriorament de vegetació en camins (DVC)	Afectació a la flora
CIA TOIRIGO	Indirecte	Generació de llots de decantació	Reciclatge: EDAR pública

REFUGI ESTANY LLONG	<b>Indirecte</b>	Emissions CO <sub>2</sub>	Contaminació de l'atmosfera / Contribució canvi climàtic
		Generació de llots de decantació	Reciclatge: EDAR pública
		Generació residus rebuig	Esgotament abocadors
REFUGI PLA DE LA FONT	<b>Indirecte</b>	Consum d'aigua	Esgotament d'un recurs natural
		Generació de residus plàstic	Contaminació del planeta
		Emissions CO <sub>2</sub>	Contaminació de l'atmosfera / Contribució canvi climàtic
REFUGI VENTOSA I CALVELL	<b>Indirecte</b>	Consum de gas propà	Esgotament d'un recurs natural
		Generació d'olis de cuina i greixos del decantador de greixos	Reciclatge: generació de biodièsel
		Emissions CO <sub>2</sub>	Contaminació de l'atmosfera / Contribució canvi climàtic
		Generació de residu de vidre	Esgotament d'abocadors
REFUGI VENTOSA I CALVELL	<b>Indirecte</b>	Abandó de residus	Contaminació de l'entorn, els sòls i la biodiversitat


## Objectius i programes ambientals

A partir dels principis del sistema de gestió ambiental (millora continua, implicació dels treballadors...) i dels compromisos adquirits a través de l'aprovació de la política ambiental, s'estableixen una sèrie d'objectius anuals dins el programa ambiental.

**Els objectius del programa ambiental del 2019 han estat els següents:**

OBJECTIU 2/17	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions
<b>QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM DEL REFUGI VENTOSA I CALVELL</b>	Redacció de la proposta de millora del sistema de desinfecció de l'aigua per raigs ultraviolats	FETA	
Núm. 2 (2017)  2017 → 21 i 93 <b>Objectiu → 0</b> 2018 → <4 / Presència <b>2019 → 0</b>	<b>Descripció:</b> Contaminació bacteriològica de l'aigua destinada al consum humà  <b>Tancament:</b> Octubre 2018  <b>Indicador:</b> ufc/100ml <i>Escherichia coli</i> i bacteris coliformes	Instal·lació aparells de desinfecció de l'aigua per raigs ultraviolats  Redacció del protocol de manteniment	Les analítiques 2019 han sortit totes favorables i aptes per al consum humà. L'acció principal que s'ha dut a terme és instal·lar una aixeta independent amb un sistema de potabilització amb filtres i raig UV propi.
	Implantació del manteniment dels aparells	FETA	
	Analítiques de l'aigua per al seguiment i control	FETA (2017, 18 i 19)	


**Assolit**

OBJECTIU 3/17	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions
<b>QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM DEL REFUGIS D'ESTANY LLONG I PLA DE LA FONT</b>	Redacció de la proposta de millora del sistema de desinfecció de l'aigua per raigs ultraviolats	FETA	
<b>Descripció:</b> Contaminació bacteriològica de l'aigua destinada al consum humà	Instal·lació aparells de desinfecció de l'aigua per raigs ultraviolats	FETA (2017)	Les analítiques 2019 han sortit totes favorables i aptes per al consum humà. Tot i que en cap cas hi ha hagut presència d' <i>E.coli</i> i bacteris coliformes, continuen els problemes d'acidificació del Pla de la Font.
<b>Tancament:</b> Octubre 2018			
<b>Indicador:</b> ufc/100ml <i>Escherichia coli</i> i bacteris coliformes	Redacció del protocol de manteniment	FETA	
2017 → 150 i 44 <b>Objectiu → 0</b> 2018 → <4, 32 i 92 / Presència <b>2019 → 0</b>	Implantació del manteniment dels aparells	FETA	
	Analítiques de l'aigua per al seguiment i control	FETA (2017, 18 i 19)	

Núm. 3 (2017)

OBJECTIU 4/17	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions de l'estat del compliment
<b>REDUCCIÓ DELS PARÀMETRES D'ABOCAMENT DE LA FOSSA SÈPTICA DEL REFUGI D'ESTANY LLONG</b>  <b>Descripció:</b> Contaminació d'aigües  <b>Tancament:</b> Desembre 2020  <b>Indicador:</b> Nitrogen Total Kjeldahl  2016 → 161 2017 → 119 <b>Objectiu → 60</b> 2018 → 174,8 2019 → 114,6  <b>Es prorroga</b>	Estudi possibilitats tècniques de millora del tractament d'aigües residuals de la fossa del refugi d'Estany Llong	FETA	A la tardor 2018 s'executen les obres dels aiguamolls de flux subsuperficial vertical. Es tracta d'afegir una nova etapa al procés de depuració posterior a la fossa amb sistemes naturals. A la primavera 2019 s'acaba la fase de plantació. Tot i que s'ha aconseguit disminuir el valor del paràmetre NTK, els resultats encara no són assimilables al límit legal. Es proposa revisar els productes que s'utilitzen als refugis per evitar que el líquid que arriba a la fossa tingui ja una alta quantitat en nitrogen.
	Redacció del projecte	FETA	
	Instal·lació de les millores del tractament de les aigües residuals	FETA	
	Analítiques de l'aigua residuals efluent de la fossa	EN CURS	

Núm. 4 (2017)

OBJECTIU 1/18	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions de l'estat del compliment
<b>DISMINUCIÓ DEL CONSUM D'ELECTRICITAT A L'ECOMUSEU DE LLESSUI UN 10%</b>  <b>Descripció:</b> Alliberament de CO <sub>2</sub> a l'atmosfera. Consum d'un recurs energètic l'electricitat.  <b>Tancament:</b> Desembre 2019  <b>Indicador:</b> kWh/nre. treballadors + visitants  2017 → 0,920 <b>Objectiu → 0,648</b> 2018 → 0,560 2019 → 0,430  <b>S'ha aconseguit reduir més d'un 50%!!</b>	Redacció de la proposta de despesa i l'informe de substitució de l'enllumenat interior del centre i de l'exposició	FETA	Arran del canvi d'enllumenat per un de més intel·ligent, eficient i sostenible amb tecnologia LED i adequat a l'exposició del centre, s'ha aconseguit reduir el consum d'electricitat molt per sota de l'objectiu fixat.
	Execució dels treballs de renovació, millora i adequació de l'enllumenat	FETA	
	Seguiment dels indicadors	FETA	

Núm. 1 (2018)

**V Assolit**

OBJECTIU 2/18	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions de l'estat del compliment
<b>DISMINUCIÓ DE LES EMISSIONS DE CO<sub>2</sub> PROVINENTS DE VEHICLES</b>  <b>Descripció:</b> Esgotament d'un recurs natural combustible. Contaminació atmosfèrica: emissions de CO <sub>2</sub>  <b>Tancament:</b> Desembre 2019  <b>Indicador:</b> Tn de CO <sub>2</sub> que s'han deixat d'emetre si el vehicle fos dièsel  2017 → 0,00 <b>Objectiu → -0, emissions</b> <b>2018 → -185 Tn CO<sub>2</sub> eq</b> <b>2019 → -375 Tn CO<sub>2</sub> eq</b>	Incorporació d'un vehicle elèctric a la flota del Parc	FETA	És evident que amb l'ús del vehicle elèctric es redueix la petjada del carboni i les emissions de CO <sub>2</sub> , per la qual cosa es va decidir utilitzar com a indicador les tones de CO <sub>2</sub> equivalent que s'han deixat d'emetre utilitzant el vehicle elèctric, enlloc d'un vehicle convencional dièsel de similars característiques.
	Creació de nous indicadors	FETA	
	Seguiment dels indicadors	FETA	

Núm. 2 (2018)

**V Assolit**



OBJECTIU 3/18	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions de l'estat del compliment
<b>REDUCCIÓ D'UN 50% DE L'IMPACTE DE L'ÚS PÚBLIC INTENS AL CAMÍ DEL REFUGI D'AMITGES AL PORT DE RATERA</b>  <b>Descripció:</b> Destrucció de la vegetació i compactació del sòl provocat pel desplaçament de visitants  <b>Tancament:</b> Desembre 2020  <b>Indicador:</b> Índex DVC  2017 → 61,31 Objectiu → <30 2018 → 60,10 2020 →	Localització dels punts de degradació	FETA	
	Treballs de manteniment i restauració	FETA	No s'han realitzat les tasques de restauració. És per això que els valors no són els desitjats i es prorroga al tancament fins que les tasques s'hagin dut a terme.
	Millora de la senyalització	FETA	
	Mesurament dels paràmetres d'ús intens	NO FETA	
	Càlculs impacte ús públic intens	NO FETA	
<b>Es prorroga</b>			

Núm. 3 (2018)

	OBJECTIU 1/19	FITES/ ACCIONS	ESTAT	Observacions de l'estat del compliment
Núm. 1 (2019)	<b>MINIMITZACIÓ D'UN 5% DELS RESIDUS PLÀSTIC AL REFUGI D'ESTANY LLONG</b>	PATT. Residu zero i consum responsable	FETA	
	<b>Descripció:</b> Generació de residus no perillosos tipus plàstic <b>Tancament:</b> Desembre 2020 <b>Indicador:</b> kg/pernoct.	Conscienciació i bones pràctiques	FETA	Es segueix la línia per assolir l'objectiu.
	2018 → 0,079 <b>Objectiu → 0,0745</b> <b>2018 → 0,0591</b> 2020 →	Seguiment indicadors	FETA	

## 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.

INDRETS	TOTALS
Visitants Parc Nacional estricte	333.640
Visitants a la ZPP	227.119
Visitants atesos Casa Parc Espot	27.622
Visitants atesos Casa Parc Boí	19.997
Visitants atesos Centre inf. Llessui	7.812
Visitants atesos Centre inf. Senet	1.541
Visitants atesos Centre inf. Estany Gento	5.637
Pernoctacions CIA Toirigo	3.346
Pernoctacions Refugi Estany Llong	4.185
Pernoctacions Refugi Pla de la Font	549
Pernoctacions Refugi Ventosa i Calvell	6.881
Pernoctacions Xalet-refugi Aigüestortes	
Nombre total de treballadors/any	43,17
Nombre de dies treballats a les oficines del Parc	361

*Font pròpia del Parc*

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.

A continuació, es detalla l'evolució del comportament ambiental de tots els aspectes ambientals significatius. També d'aquells que, tot i que amb l'avaluació d'aspectes ambientals, no han sortit com a significatius es considera oportú incorporar-los per tal de poder entendre l'evolució del comportament ambiental de l'organització.

## Comissió refugis

Al maig, coincidint amb la jornada PATT adreçada als refugis sobre minimització de residus i consum responsable, es va celebrar la primera reunió de la comissió de refugis. Aquesta comissió es va aprovar al Ple del Patronat del 15 de febrer per tal de millorar les relacions entre el Parc Nacional i els guardes dels refugis per treballar conjuntament de la manera més eficaç. El grup està format per membres del Parc Nacional, tots els guardes dels refugis i els seus respectius propietaris. A aquesta primera sessió es va convocar també el Cos d'Agents Rurals. Els temes tractats van tenir a veure sobretot amb el finançament de les actuacions, el sistema de gestió ambiental EMAS (en especial, tractament i contaminació de l'aigua), necessitats dels refugis i els Plans d'emergències i autoprotecció que van posar sobre la taula la millora de les comunicacions a l'alta muntanya.

## Figures de protecció

### Acústica i Lumínica

#### Lumínica (Punt de Referència)

S'està en tràmit de declarar la zona Punt de Referència de la qualitat lumínica. El Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn dota la societat catalana d'una eina per minimitzar la contaminació lumínica i vetllar per la preservació de l'entorn, evitar el malbaratament energètic i promoure les tecnologies més eficients per avançar cap a un model de descarbonització de l'economia. De moment, els municipis que s'han acollit a la zonificació E1 són: La Vall de Boí, La Torre de Capdella, La Guingueta d'Àneu, Espot i Sort.

Juntament a aquesta figura de protecció del medi nocturn hi ha l'obtenció de la certificació Starlight i els seus plans d'acció respectius estan molt entrelligats. Seguint la línia del Pla s'ha dut a terme un estudi per conèixer la incidència que tenen sobre les diferents poblacions d'alguns éssers vius del Parc Nacional els focus de llum artificial.

Un dels grups més afectats per la llum artificial són els mamífers nocturns. Algunes espècies de muixirecs es concentren als fanals gràcies a la facilitat per trobar aliment. Aquest fet incideix en l'estructura de les comunitats de quiròpters, propiciant l'augment poblacional concretament de les espècies sinantròpiques (per ex. *Pipistrellus pipistrellus*). La il·luminació artificial podria afectar aquestes espècies de diferents maneres, tant en el temps com en l'espai. La il·luminació artificial a prop dels refugis de maternitat dels quiròpters pot retardar la sortida de les femelles, fet que té importants costos en la condició física de les femelles reproductores, ja que perden el període de màxima abundància d'insectes i, en conseqüència, obtenen menor quantitat de recursos tròfics.

Per altra banda, hi ha espècies de muixirecs que no aprofiten la concentració d'insectes que es produeix en els llocs il·luminats i semblen tenir comportaments de rebuig a la llum artificial. Al Parc Nacional, habita el *Plecotus auritus* i diverses espècies del gènere *Myotis*, espècies que es troben allunyades dels llocs il·luminats. De la mateixa manera, s'han obtingut molt poques deteccions del muixirec nòctul petit (*Nyctalus leisleri*), muixirec forestal molt abundant al Parc Nacional, del muixirec de cuallarga (*Tadarida teniotis*) i del muixirec nòctul gros (*Nyctalus noctula*).



**Imatge 5353 i 54.** *Nyctalus leisleri* al pantà de Baserca i *Myotis* spp.

Font: Areambiental.

No s'ha detectat el muixirec de ferradura petit (*Rhinolophus hipposideros*) malgrat ser relativament abundant en la zona d'influència del Parc Nacional. No s'ha detectat l'espècie en cap dels enregistraments fets a Boí tot hi haver una colònia de cria a l'església de Sant Joan de Boí. La il·luminació també pot incrementar el risc de ser depredats. Les rutes que utilitzen els muixirecs per anar dels seus refugis a les àrees de caça poden ser alterades per la il·luminació total o parcial que pot fer de barrera i afectar o modificar les esmentades rutes. En aquest sentit, cal tenir en compte que un dels principals corredors biològics que segueixen els muixirecs en els seus desplaçaments són els rius i són especialment importants pel muixirec d'aigua (*Myotis daubentonii*) que sovint caça arran d'aigua. Aquesta espècie només ha estat detectada en dos llocs (foscos): al pont de Senet on hi passa el riu Noguera Ribagorçana i a un indret d'Espot, a la vall del riu Escrita. Mantenir aquests llocs sense il·luminació és important per garantir bons corredors pels muixirecs i no alterar el seu comportament.

És ben conegut des de fa molts anys que la llum artificial a la nit afecta els organismes i els ecosistemes. En certa manera, hi ha espècies que se'n poden veure beneficiades, altres que els pot resultat indiferent i unes altres es poden veure perjudicades. En qualsevol cas, l'alteració dels hàbitats nocturns i la biodiversitat és evident i modifiquen el medi natural.

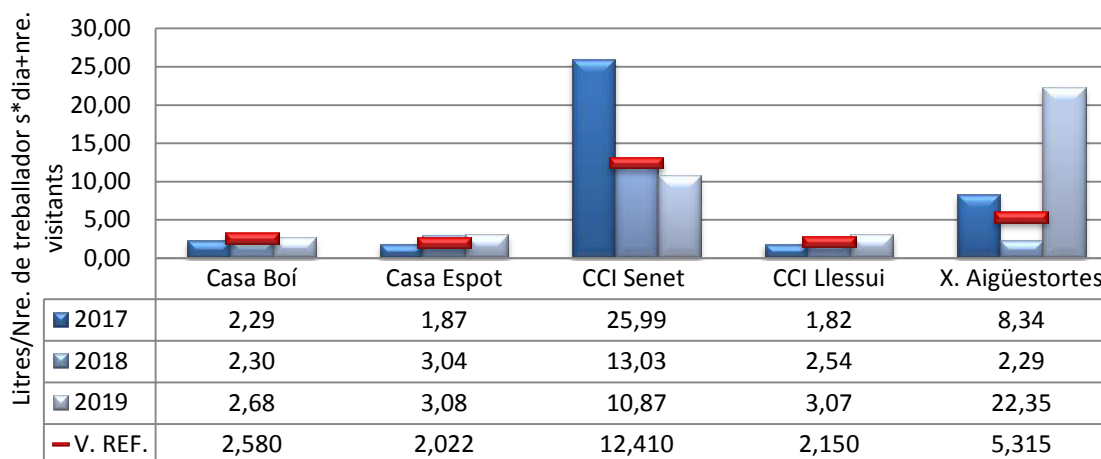
### Acústica (ZEPQA)

El 30 d'octubre de 2019 va tenir lloc, a Boí, la presentació oficial de la declaració del Parc com a Zona d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica segons la RESOLUCIÓ TES/2728/2019 del 22 d'octubre. Aquesta figura de protecció afecta tot el territori del Parc i la seva Zona Perifèrica de Protecció i intenta donar a conèixer la importància de la tranquil·litat i la pau i els efectes de la contaminació acústica sobre la biodiversitat i la salut de les persones. En aquesta línia, fa temps que es treballa des de l'educació ambiental i a través d' itineraris guiats per posar en valor la importància del silenci i poder escoltar i gaudir així els sons de la natura.

## CONSUM D'AIGUA

### Cases i Centres complementaris d'Informació (CCI)

Consum d'aigua Centres del Parc



**Boí:** El consum d'aigua ha augmentat sensiblement però en general es manté força estable i constant.

**Espot:** Hi ha hagut un augment suau respecte l'any anterior.

**CCI Senet:** Continua disminuint el consum d'aigua al centre d'informació de Senet ja que el 2017 va haver-hi una pujada desproporcionada i en comparació l'evolució està sent satisfactòriament a la baixa.

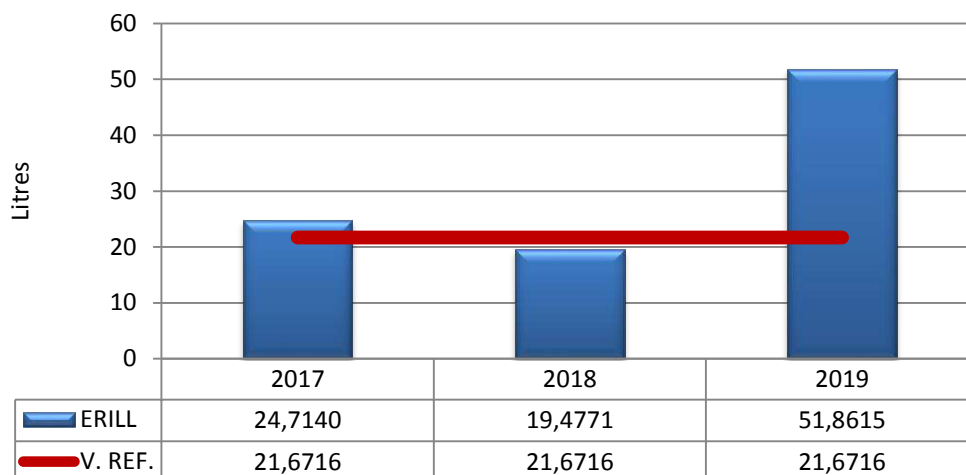
**CCI Llessui:** Com a Boí i a Espot, el consum ha augmentat lleugerament però no desmesuradament.

**X. Aigüestortes:** Els indicadors dels anys anteriors no eren correctes i per tant no es pot fer la comparativa adequada. Pel que fa als valors absoluts, les dades 2019 són les més baixes de tots els anys.

## Garatge Erill

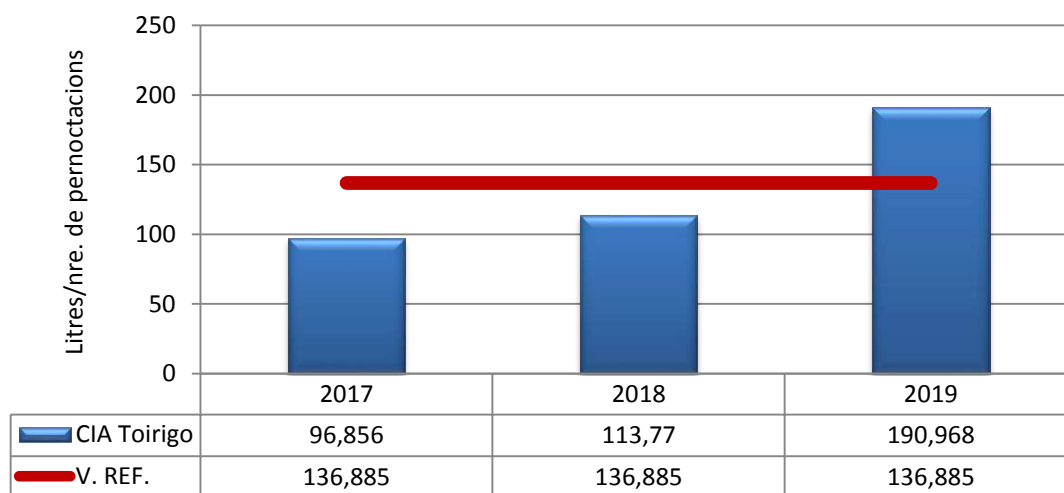
En aquest cas concret, les dades s'expressen en valors absoluts ja que és difícil relativitzar-lo. El consum d'aquesta infraestructura prové majoritàriament de l'aigua de reg del jardí. Aquest 2019 hi ha hagut un augment desmesurat.

Consum d'aigua Garatge Erill

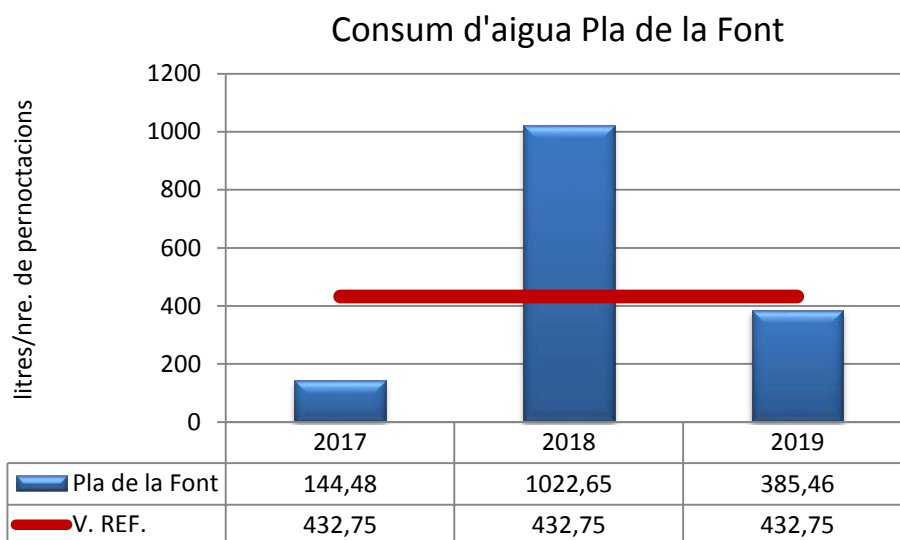


## CIA Toirigo

Consum d'aigua CIA Toirigo

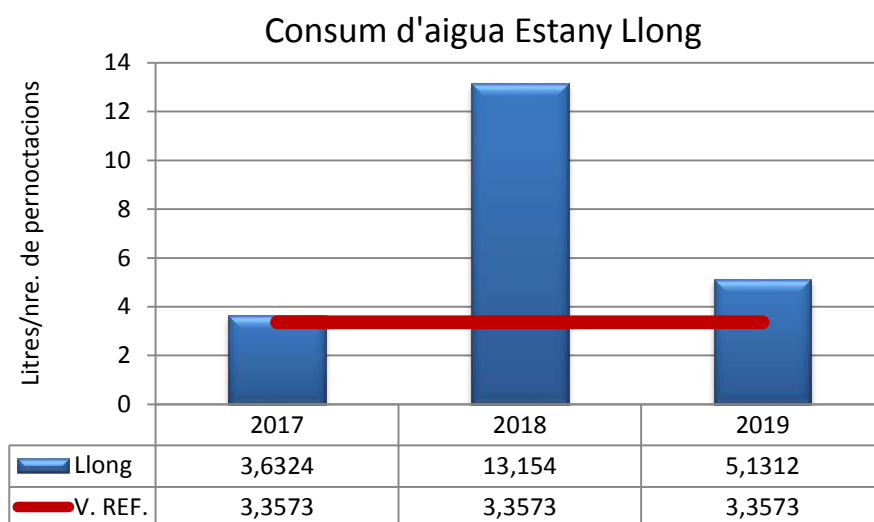


## Refugi del Pla de la Font



## Refugi d'Estany Llong

Durant els últims anys no s'han obtingut dades fiables del consum d'aigua ja que el comptador no funcionava correctament i ocasionava oscil·lacions en la pressió de l'aigua, cosa que provocava el mal funcionament d'aparells com escalfadors, etc.



## Refugi Ventosa i Calvell

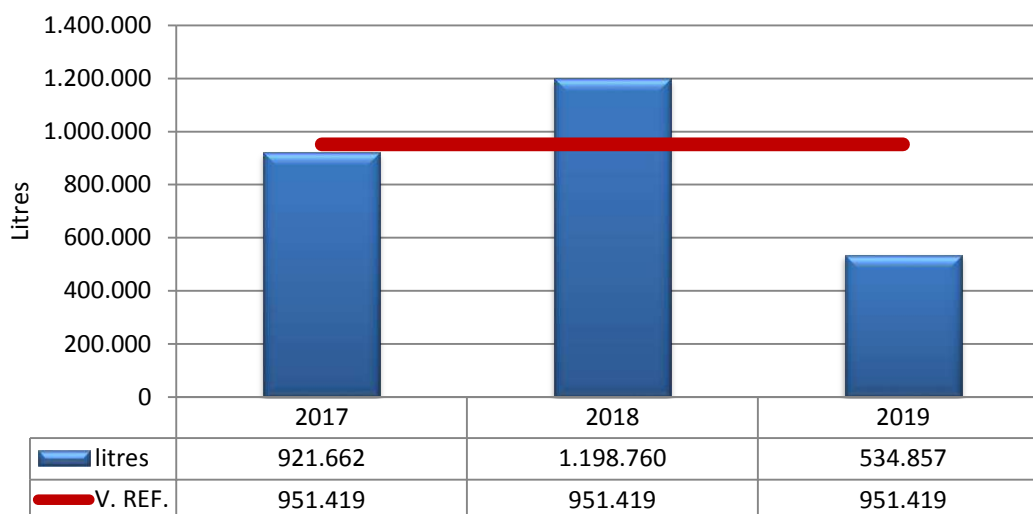
No hi ha dades de consums d'aigua.



## Consum total d'aigua en litres a les infraestructures del Parc

Infraestructura	2017	2018	2019
Boí	71.000	66.000	78.000
Espot	58.300	97.006	101.324
CCI Senet	55.098	20.641	20.681
CCI Llessui	14.600	21.347	26.231
Garatge Erill	35.299	28.125	74.888
<b>Subtotal oficines</b>	<b>234.297</b>	<b>233.119</b>	<b>301.124</b>
CIA Toirigo	308.390	515.620	638.980
Ref. Pla de la Font	108.070	911.180	211.620
Ref. Estany Llong	14.675	53.945	21.474
<b>Subtotal refugis</b>	<b>687.365</b>	<b>965.641</b>	<b>233.733</b>
<b>Total</b>	<b>921.662</b>	<b>1.198.760</b>	<b>534.857</b>

## Consum anual d'aigua a les infraestructures del PN

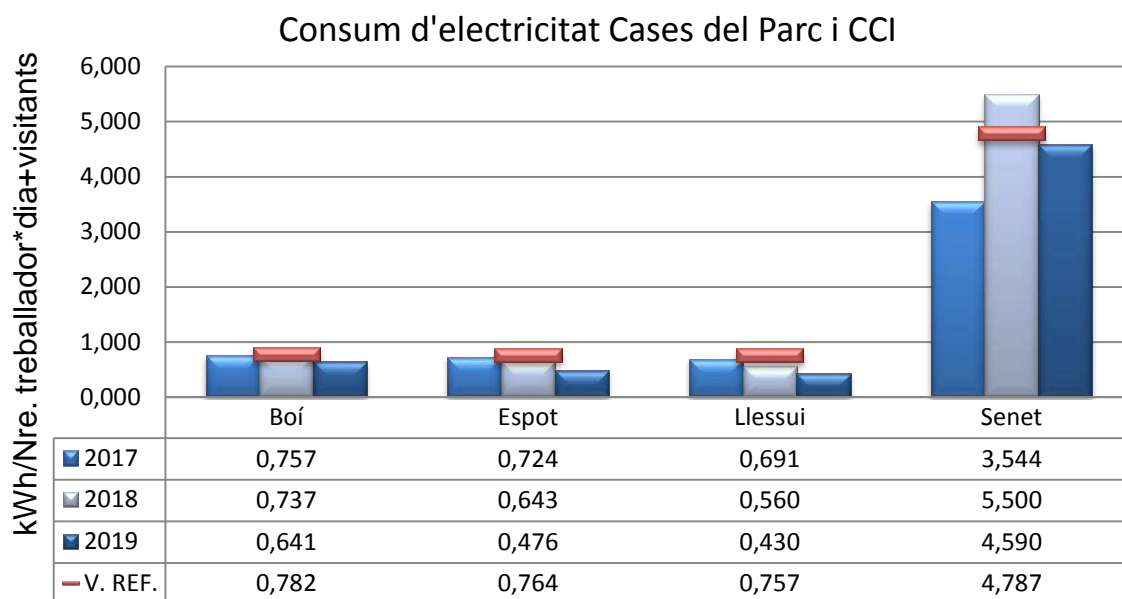


Tot i aquesta gràfica a la baixa. La dinàmica general és l'augment del consum d'aquest recurs natural.

Si observem la taula anterior, el consum d'aigua a augmentat a totes les cases i centres del Parc excepte a Senet on es manté. Els refugis han disminuït el consum d'aigua tret de Toirigo que l'ha augmentat notablement. El fet que aquesta gràfica mostri uns valors a la baixa cosa que no és del tot correcte, es deu al consum d'aigua al refugi Pla de la Font el 2018, la qual cosa fa pensar que les lectures podrien ser errònies.

## CONSUM D'ELECTRICITAT

### Cases del Parc i CCI



**Boí:** Des del canvi de lluminàries per tipus LED, el consum es manté més o menys estable amb fluctuacions poc significatives a l'alça i a la baixa i sempre per sota del valor de referència. De totes maneres, aquest 2019 ha disminuït.

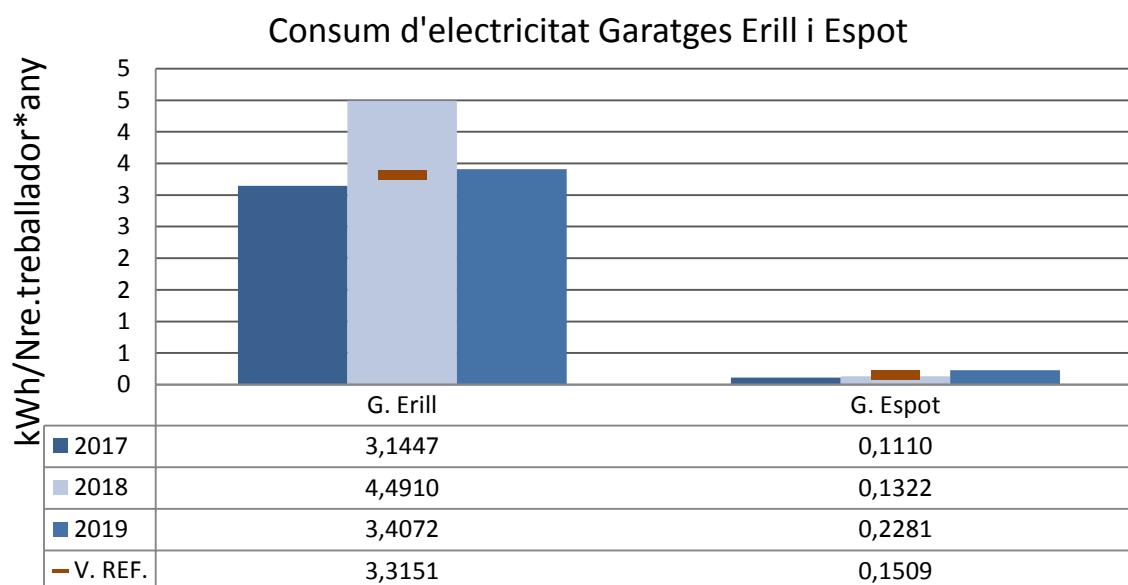
**Espot:** És el centre on més ha disminuït el consum d'electricitat respecte els anys anteriors.

**Senet:** Tot i que el consum ha disminuït continua sent massa elevat. La instal·lació de lluminàries és la més antiga de les infraestructures del Parc i encara no s'ha fet el canvi a tecnologia LED. A més, sovint s'utilitza el radiador elèctric quan la caldera s'espatlla. D'altra banda, el fet que sigui el centre més minoritari a nivell de visitants, fa que sigui més difícil que al relativitzar els indicadors en funció dels visitants, els valors disminueixin.

**Llessui:** Ha disminuït el consum respecte els anys anteriors després d'haver fet el canvi d'enllumenat per un de més eficient energèticament i assolint així un dels objectius EMAS del programa ambiental 2019.

Amb aquesta davallada en el consum d'energia elèctrica, hem contribuït a reduir notablement la nostra petjada del carboni.

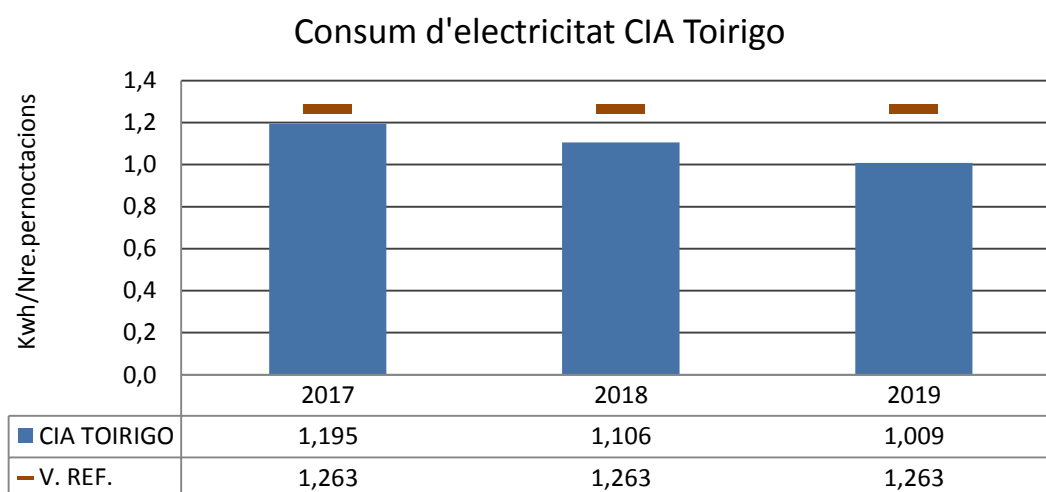
## Garatges (Erill/Espot)



**Garatge Erill:** Ha disminuït notablement el consum d'electricitat al garatge d'Erill retornant als valors de 2017 i arribant gairebé a estar per sota de la mitjana dels últims 5 anys.

**Garatge Espot:** El consum ha augmentat per sobre del valor de referència.

## CIA Toirigo



El consum d'electricitat continua la seva tendència a la baixa.

**Xalet Aigüestortes:** Es disposa de plaques solars per generar l'energia elèctrica.

**Casetes d'informació:** Les casetes d'informació estan distribuïdes per diferents punts. Aquestes disposen de plaques solars per generar l'energia elèctrica que es requereix.

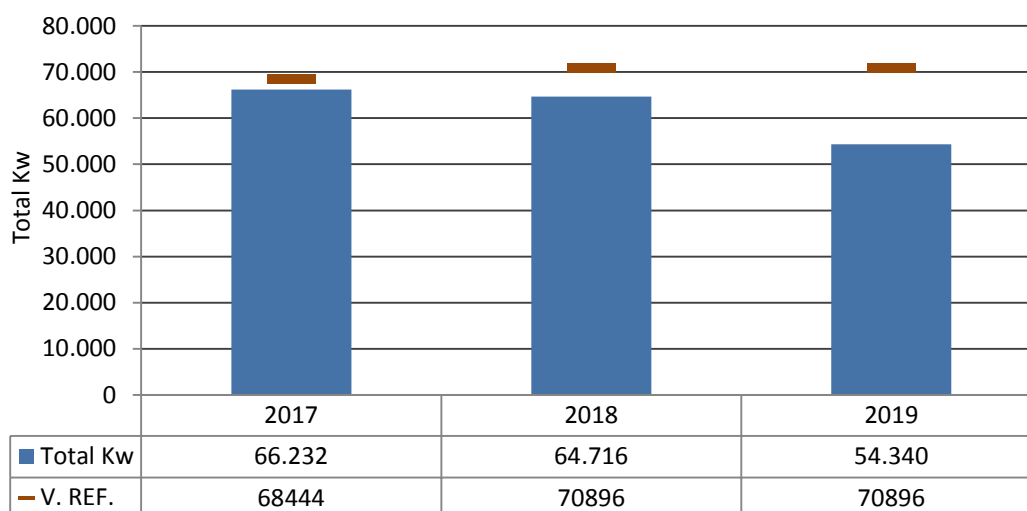
**Exposició Pont de Pallers:** Es disposa de plaques solars per generar l'energia elèctrica.

**Exposició de muixirecs de Senet:** Plaques solars per alimentar la càmera de seguiment del cicle de vida i els aparells que reproduïxen els sons que emeten aquests mamífers.

**Consum total d'electricitat a les infraestructures del Parc**

Unitats en kWh	2017	2018	2019
Boí	23.457	21.136	18.661
Espot	22.548	20.515	15.704
CCI Senet	7.557	8.715	8.726
CCI Llessui	5.538	4.672	3.712
Garatge Erill	4.541	6.485	4.920
Garatge Espot	147	175	302
<b>Subtotal oficines</b>	<b>63.788</b>	<b>61.698</b>	<b>52.025</b>
CIA Toirigo	3.522	3.018	2.315
<b>Subtotal refugis</b>	<b>3.522</b>	<b>3.018</b>	<b>2.315</b>
<b>Total</b>	<b>66.232</b>	<b>64.716</b>	<b>54.340</b>

Consum anual d'electricitat a totes les infraestructures del Parc Nacional



El consum global d'electricitat continua la seva tendència baixa i ha disminuït força els darrers anys. Aquest fet és molt positiu ja que no sempre l'energia elèctrica prové de fonts renovables. Per tant, és una gran contribució per part nostra a reduir la empremta del carboni i el canvi climàtic.

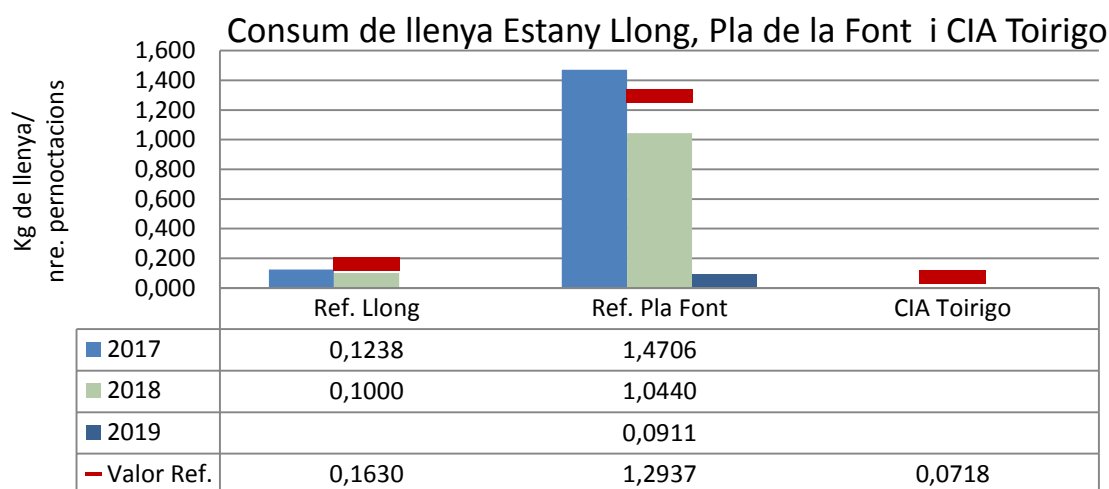
No s'inclou l'energia solar generada als 3 refugis i a les 6 casetes d'informació de l'interior del Parc les quals són subministrades amb plaques solars ja que no hi ha comptadors per quantificar-les.

## CONSUM DE BIOMASSA

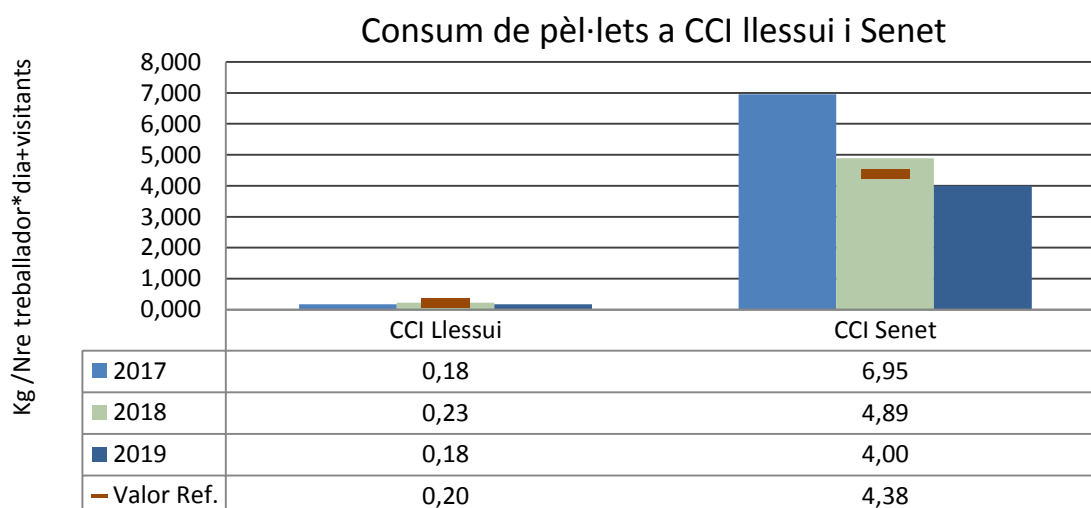
### Consum de llenya a les casetes d'informació

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

### Consum de llenya als refugis



### Consum de pèl·let



**CCI Llessui:** El consum ha tornat a disminuir.

**CCI Senet:** S'està aconseguint disminuir i estabilitzar el consum de pèl·let degut a la

realització del manteniment setmanal adequat i consegüentment a la millora del seu rendiment. De totes maneres, cal replantejar diverses accions en aquest centre en termes d'eficiència energètica i revisar:

- la despesa energètica i econòmica del pèl·let,
- la teulada, els tancaments i la possibilitat d'instal·lar un fals sostre,
- el circuit del terra radiant,
- la ubicació dels termòstats...

**CIA Toirigo:** No hi ha consum de pèl·let perquè no hi ha persones allotjades a l'hivern.

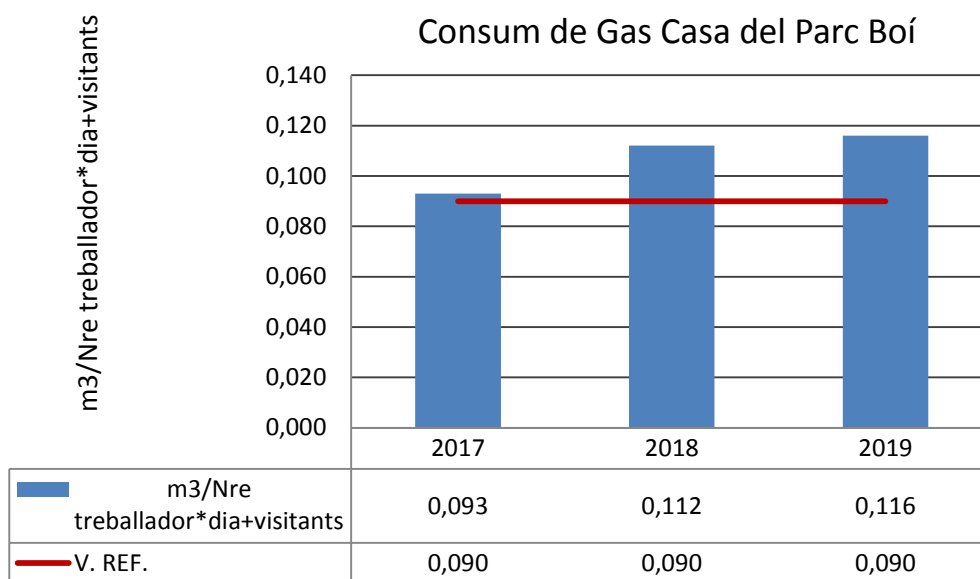
**Refugi E. Llong i Pla de la Font:** Hi ha hagut menys consum de llenya perquè s'han millorat els tancaments.

### Consum total de biomassa (llenya i pèl·let) a les infraestructures del Parc

Unitats en kg	2017	2018	2019
CCI Llessui	1.275	1.925	1.530
CCI Senet	14.825	7.750	7.610
<b>Subtotal oficines</b>	<b>16.100</b>	<b>9.675</b>	<b>9.140</b>
CIA Toirigo	0	ND	0
Ref. Pla de la Font	1.100	930	50
Ref. E. Llong	500	400	0
Ventosa i C.		330	0
<b>Subtotal refugis</b>	<b>1.600</b>	<b>1.660</b>	<b>50</b>
<b>Total</b>	<b>17.700</b>	<b>11.335</b>	<b>9.190</b>

### CONSUM DE GAS PROPÀ I GASOIL B

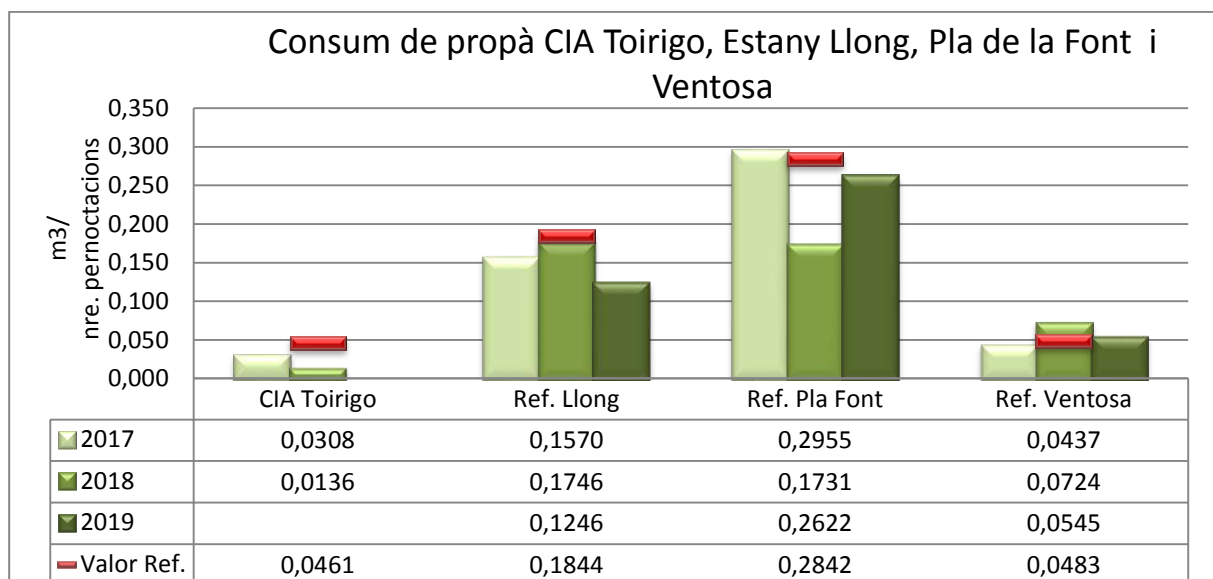
#### Gas propà a la Casa del Parc de Boí



Tot i que l'hivern no ha sigut fred, a la Casa del Parc de Boí el consum segueix una tendència a l'alça fins i tot per sobre del valor de referència. S'ha detectat que el termòstat

de la sala de la roca no funcionava bé com a possible causa de la pujada d'aquest consum. No s'aturava quan s'assolia la temperatura fixada (18°C) i es continuava generant calor.

### Propà als refugis d'Estany Llong, Pla de la Font i Ventosa i Calvell

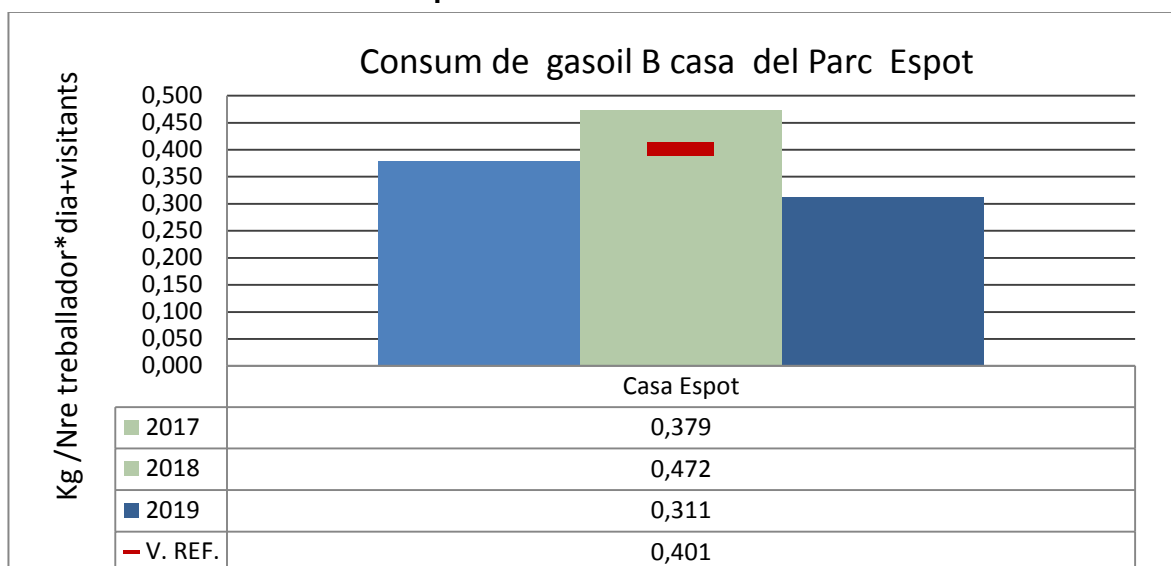


El consum de gas propà s'ha vist incrementat fortament al refugi del Pla de la Font però en canvi ha disminuït als altres dos refugis. A la inversa del que va passar l'any anterior. De vegades és difícil controlar el consum energètic a aquestes infraestructures ja que disposen d'opcions molt limitades. A totes aquestes infraestructures s'utilitza el gas principalment per cuinar.

### Consum total de gas propà a les infraestructures del Parc:

Unitats en m3	2017	2018	2019
Boí	2.891,63	3.221,34	3.375,56
<b>Subtotal oficines</b>	<b>2.891,63</b>	<b>3.221,34</b>	<b>3.375,56</b>
CIA Toirigo	98,13	196,26	196,26
Ref. E. Llong	634,11	715,88	521,49
Ref. Pla de la Font	221,03	154,21	143,93
Ref. Ventosa i Calvell	282,71	457,48	375,23
<b>Subtotal refugis</b>	<b>1.205,14</b>	<b>1.523,83</b>	<b>1.236,91</b>
<b>Total</b>	<b>4.096,77</b>	<b>4.745,17</b>	<b>4.612,47</b>

### Gasoil B a la Casa del Parc d'Espot



**Espot:** En concordança amb l'hivern de temperatures suaus, en aquest cas ha disminuït el consum de gasoil.

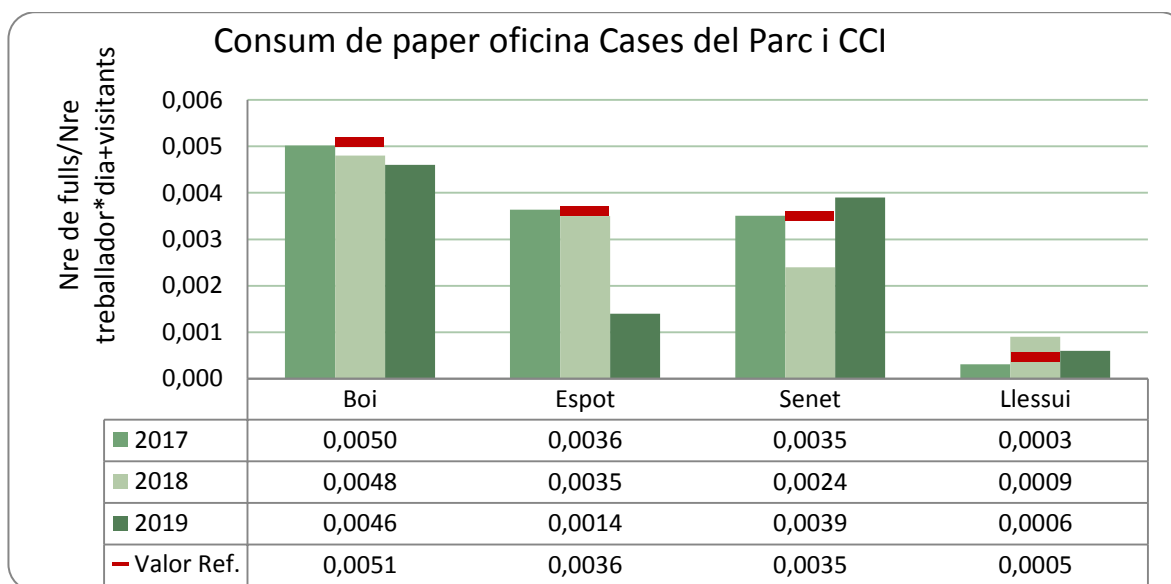
### Consum total de gasoil B a les infraestructures del Parc

Gasoil B - Unitats en L.	2017	2018	2019
Espot	11.800	15.050	10.275

### CONSUM DE PAPER D'OFICINA CASES DEL PARC I CCI

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).





La Casa del Parc de Boí és la seu administrativa i per defecte és on es genera més consum de paper. S'organitzen nombroses reunions de Patronat, jornades de divulgació. Tot i això, el consum es manté per sota del valor de referència gràcies a que cada vegada es fan més tràmits, sol·licituds, etc. telemàticament. Tot i així la disminució no és acusada.

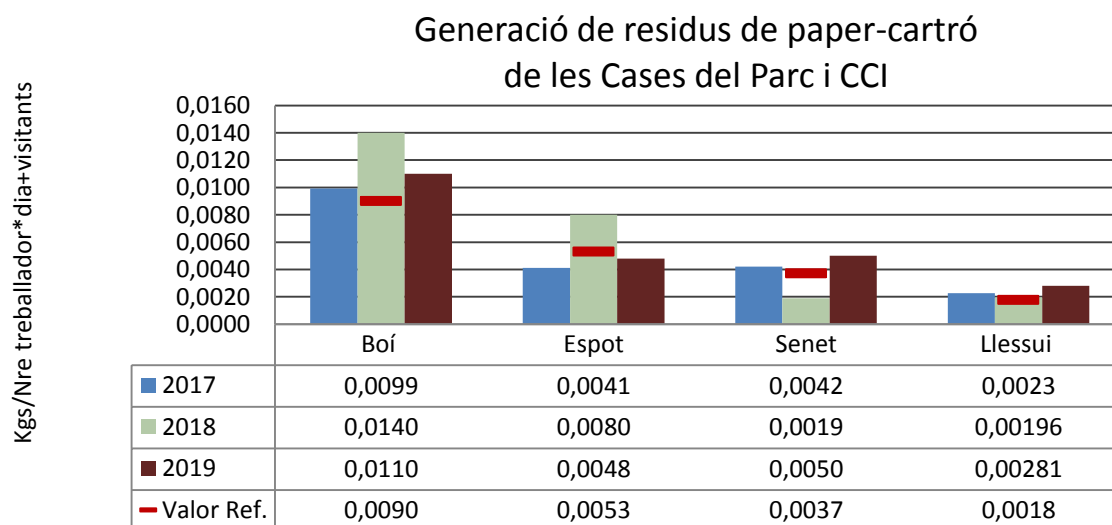
Paradoxalment el consum de paper ha augmentat als centres petits

### Consum total de paper d'oficina a les infraestructures del Parc

Unitats en kg.	2017	2018	2019
Boí	142,70	155,43	135,35
Espot	113,76	113,27	47,40
CCI Senet	5,00	19,96	7,48
CCI Llessui	2,24	2,49	4,99
<b>Total</b>	<b>263,70</b>	<b>291,15</b>	<b>195,22</b>

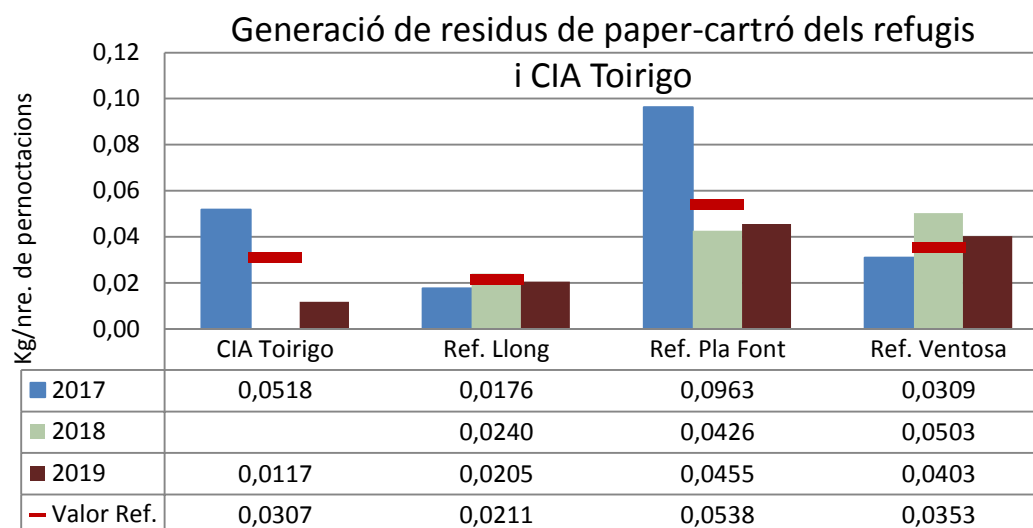
## GENERACIÓ DE RESIDUS DE PAPER-CARTRÓ

### Cases del Parc i CCI



La generació d'aquest residu ha disminuït a les cases de Boí i Espot. En canvi, ha augmentat als centres de Senet i Llessui ja que s'ha fet neteja d'opuscles obsolets i altres documents antics, acció que s'havia fet l'any anterior a Boí i Espot i per això la generació d'aquest residu al 2018 també és força elevada.

### CIA Toirigo, refugi Estany Llong, refugi Pla de la Font i refugi Ventosa i Calvell



Els resultats són satisfactoris ja que s'ha aconseguit reduir la generació d'aquest residu o si més no mantenir els valors estables sense fortes pujades. El refugi Pla de la Font ha augmentat la generació de paper però no de manera desmesurada com al 2017 i per sota del valor referencial.

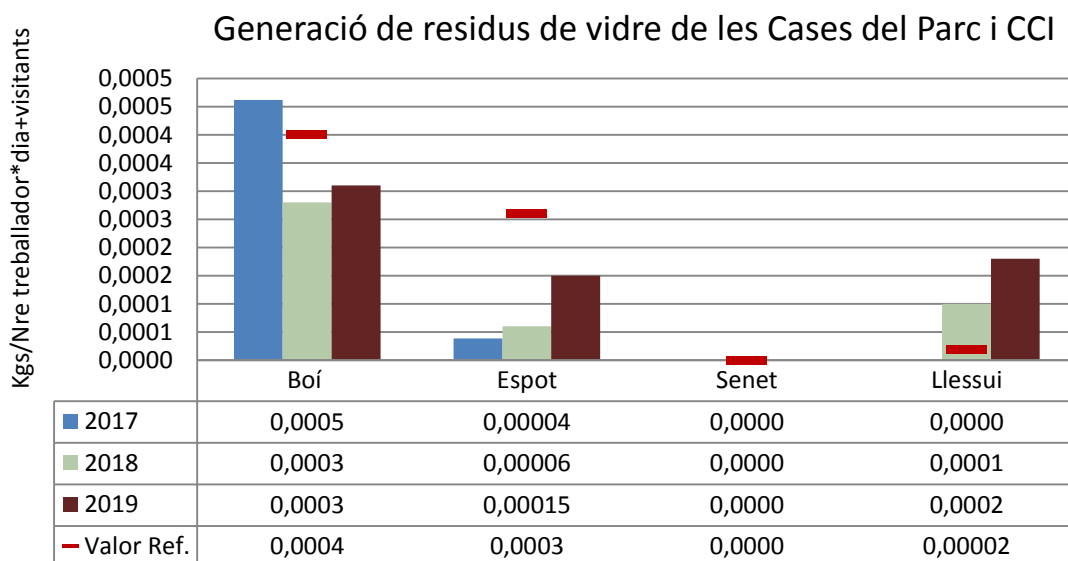
### Generació de residus de paper-cartró total

Unitats en kg.	2017	2018	2019
Boí	307,70	403,40	323,17
Espot	128,00	256,00	158,00
CCI Senet	9,00	3,00	9,50
CCI Llessui	17,23	16,48	23,94
<b>Subtotal Oficines</b>	<b>462,98</b>	<b>678,88</b>	<b>514,61</b>
CIA Toirigo	164,94		39,07
Ref. E. Llong	71,20	98,50	85,70
Ref. Pla de la Font	72,00	38,00	25,00
Ref. Ventosa i Calvell	200,00	318,00	277,00
<b>Subtotal refugis</b>	<b>508,14</b>	<b>454,50</b>	<b>426,77</b>
<b>Total</b>	<b>971,12</b>	<b>1.133,38</b>	<b>941,38</b>

La generació de residu paper ha disminuït a les dues cases del Parc ja que s'està avançant molt en tramitació electrònica. Als centres de Senet i Llessui ha augmentat la generació d'aquest residu perquè s'ha fet neteja dels seus arxius. També, a tots els refugis del Parc ha disminuït degut a les bones pràctiques i reutilització dels mateixos.

### GENERACIÓ DE RESIDUS DE VIDRE

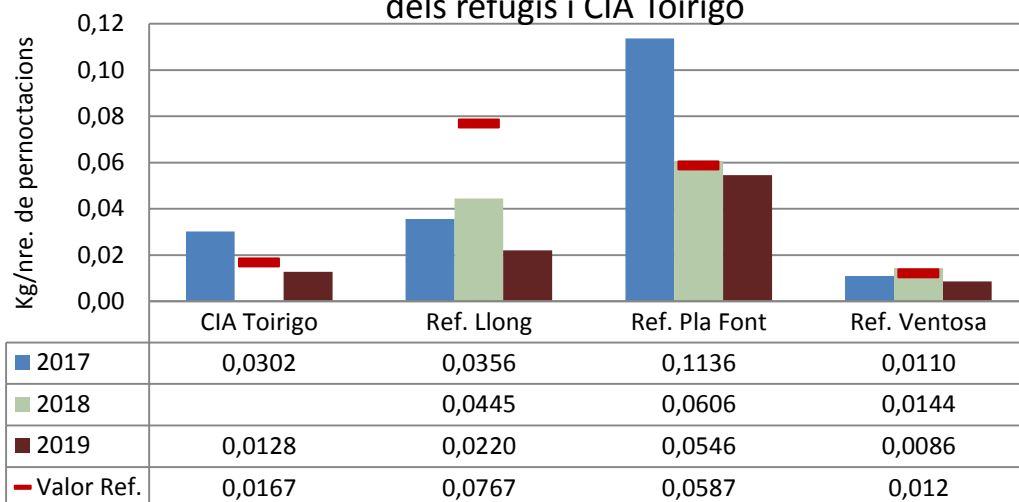
#### Cases del Parc i CCI



La generació d'aquest residu ha augmentat a totes les cases i centres del Parc excepte a Senet on no es genera residu d'aquest tipus. Tot i que el valor d'aquest residu hagi augmentat les xifres són molt baixes, per tant, no és significatiu.

**CIA Toirigo, refugi d'Estany Llong, del Pla de la Font i Ventosa i Calvell**

**Generació de residus de vidre  
dels refugis i CIA Toirigo**



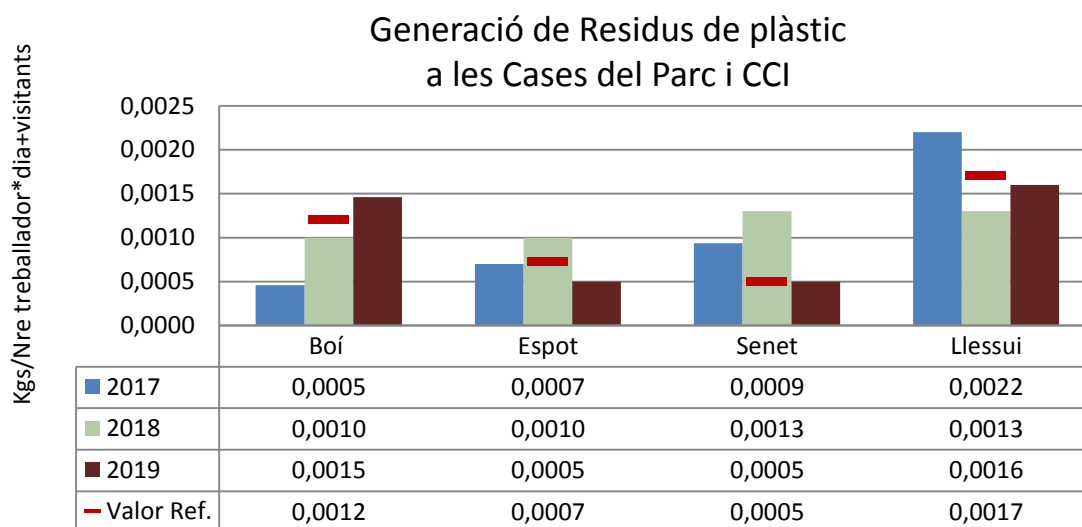
Les dades són molt positives ja que s'ha aconseguit reduir la generació d'aquest residu a tots els refugis.

**Generació total de residus de vidre a les infraestructures**

Unitats en kg.	2017	2018	2019
Boí	14,30	8,15	8,95
Espot	1,20	2,00	5,00
CCI Senet	0,00	0,00	0,00
CCI Llessui	0,00	0,77	1,51
<b>Subtotal Oficines</b>	<b>15,50</b>	<b>10,92</b>	<b>15,46</b>
CIA Toirigo	96,15	ND	42,71
Ref. E. Llong	144,00	182,50	92,00
Ref. Pla de la Font	85,00	54,00	30,00
Ref. Ventosa i Calvell	71,00	91,00	59,00
<b>Subtotal refugis</b>	<b>396,15</b>	<b>327,50</b>	<b>223,71</b>
<b>Total</b>	<b>411,65</b>	<b>338,42</b>	<b>239,17</b>

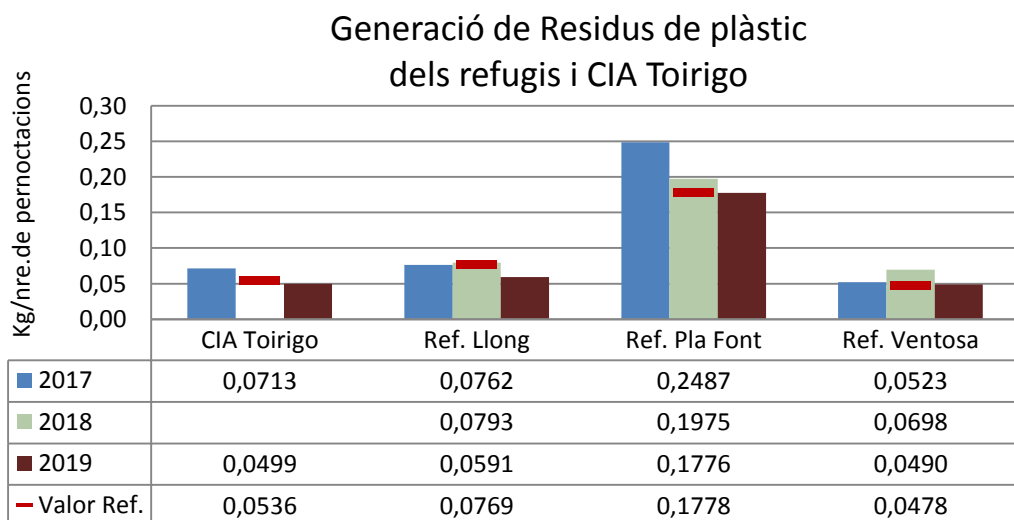
## GENERACIÓ DE RESIDUS DE PLÀSTIC

### Cases del Parc i CCI



A Espot i Senet ha disminuït notablement. En canvi, a Boí i a Llessui ha augmentat.

### CIA Toirigo, refugi d'Estany Llong, del Pla de la Font i Ventosa i Calvell



S'ha aconseguit disminuir la generació de plàstics a tots els refugis.

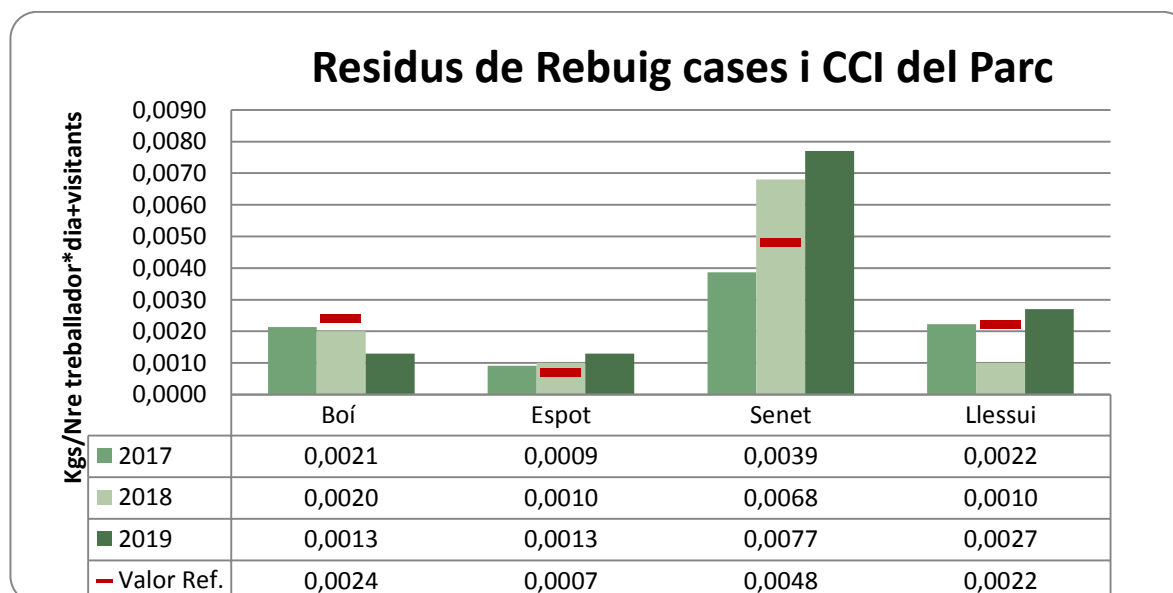
## Generació total de residus de plàstic

Unitats en kg.	2017	2018	2019
Boí	14,30	39,25	42,52
Espot	21,60	31,00	17,00
CCI Senet	2,00	2,00	1,00
CCI Llessui	17,65	11,22	14,05
<b>Subtotal Oficines</b>	<b>55,55</b>	<b>83,47</b>	<b>74,57</b>
CIA Toirigo	226,93	ND	166,87
Ref. E. Llong	307,70	325,40	247,40
Ref. Pla de la Font	186,00	176,00	97,50
Ref. Ventosa i Calvell	338,00	441,00	337,00
<b>Subtotal refugis</b>	<b>1.058,63</b>	<b>942,40</b>	<b>848,77</b>
<b>Total</b>	<b>1.114,18</b>	<b>1.025,87</b>	<b>923,34</b>

La generació global de residus de plàstic continua disminuint. Això és a causa de la millora en la gestió del residus i a la jornada de sensibilització que es va dur a terme al maig per minimitzar la generació de residus plàstic, (i tots en general), per anar cap al residu zero i el consum responsable.

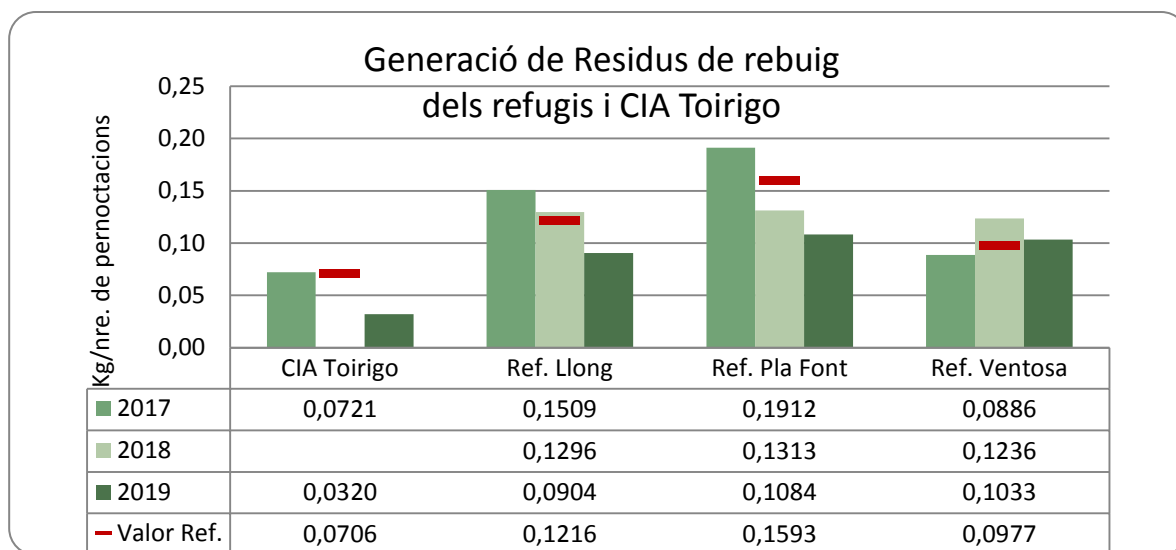
## GENERACIÓ DE RESIDUS DE REBUIG

### Cases del Parc i CCI



Als centres minoritaris hi hagut un augment del residu rebuig, sobretot a Llessui. La generació total d'aquest residu en el conjunt del Parc es manté perquè a Boí s'ha aconseguit reduir molt aquest residu tot i que també s'ha detectat que no s'estaven pensant i comptabilitzant les càpsules de cafè.

**CIA Toirigo, Refugi d'Estany Llong, del Pla de la Font i Ventosa i Calvell**



En el cas dels refugis i del campament de Toirigo s'està fent una molt bona segregació dels residus de manera que els valors del rebuig han disminuït a totes les instal·lacions. De tota manera, són xifres força elevades.

**Generació total de residus de rebuig**

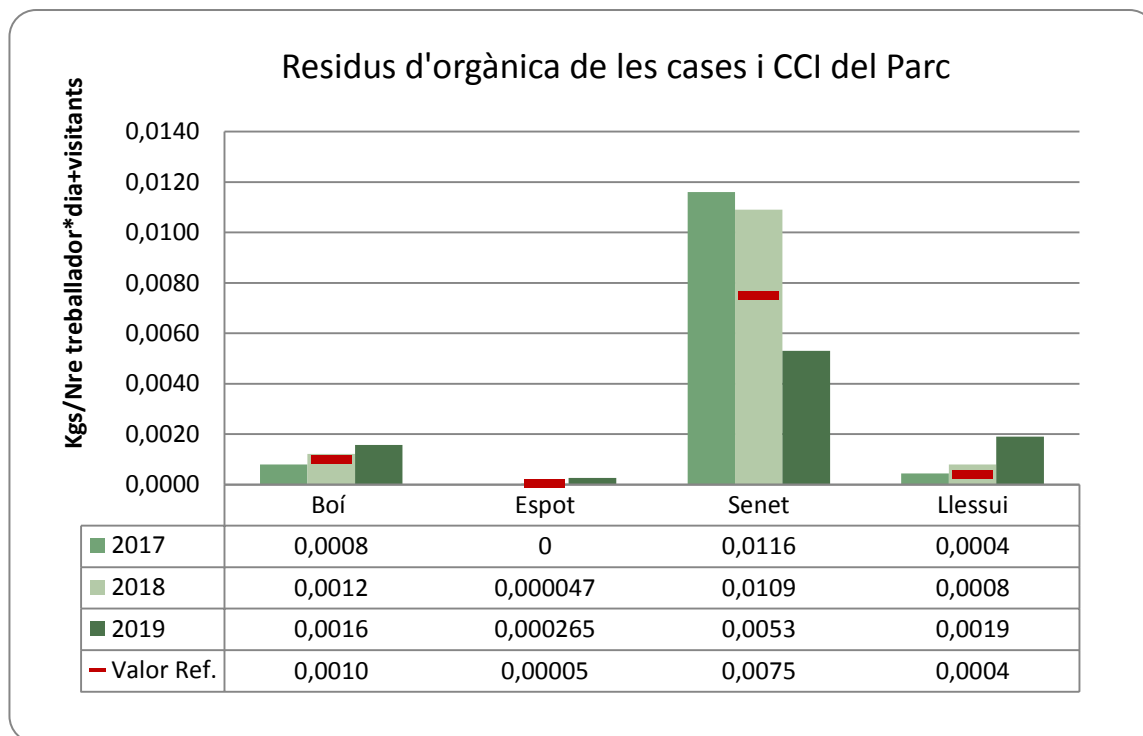
Unitats en kg	2017	2018	2019
Boí	66,17	67,87	36,72
Espot	28,30	30,50	43,09
CCI Senet	8,25	10,75	14,67
CCI Llessui	17,87	8,68	23,36
<b>Subtotal Oficines</b>	<b>121,34</b>	<b>117,80</b>	<b>117,84</b>
CIA Toirigo	229,48		107,16
Ref. E. Llong	609,60	531,50	378,30
Ref. Pla de la Font	143,00	117,00	59,50
Ref. Ventosa i Calvell	229,48	781,00	711,00
<b>Subtotal refugis</b>	<b>1.557,28</b>	<b>1.211,56</b>	<b>1.255,96</b>
<b>Total</b>	<b>1.616,63</b>	<b>1.332,90</b>	<b>1.373,80</b>

**Avaluació del comportament ambiental**

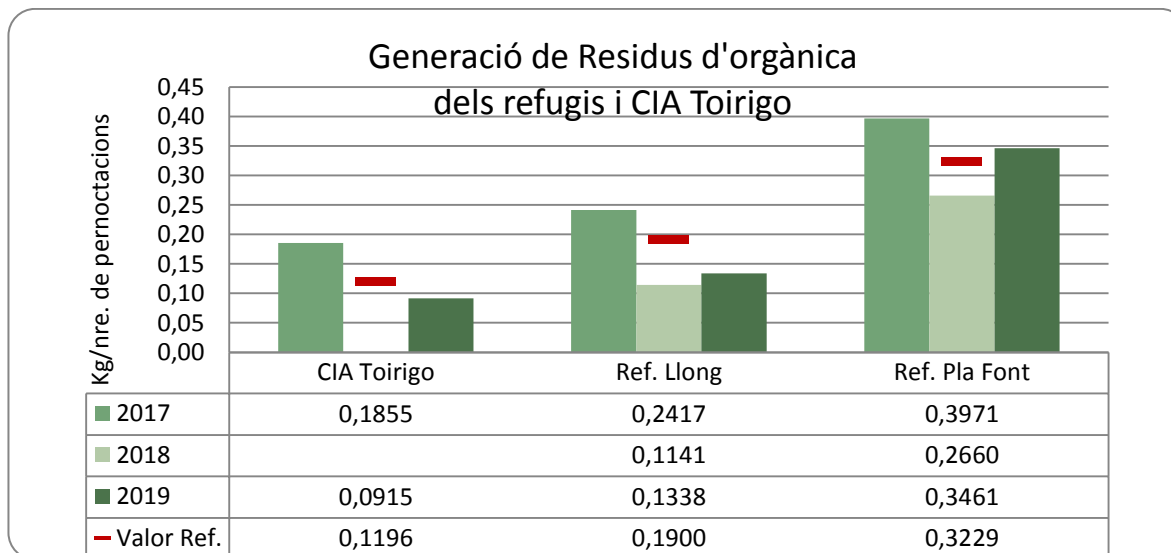
**Total Parc:** La generació total d'aquest residu s'ha mantingut al conjunt global del Parc. La major part d'aquest residu prové de materials que no es poden separar i de les infraestructures refugis.

## GENERACIÓ DE RESIDUS D'ORGÀNICA

### Cases del Parc i CCI



### CIA Toirigo i refugis





Unitats en kg	2017	2018	2019
Boí	24,80	34,60	45,85
Espot	ND	1,50	8,76
CCI Senet	24,75	17,25	10,00
CCI Llessui	3,52	6,75	16,48
<b>Subtotal Oficines</b>	<b>49,55</b>	<b>60,10</b>	<b>81,09</b>
CIA Toirigo	590,76	ND	306,32
Ref. E. Llong	976,30	467,90	560,10
Ref. Pla de la Font	297,00	237,00	190,00
Ref. Ventosa i Calvell	0,00	0,00	ND
<b>Subtotal refugis</b>	<b>1.864,06</b>	<b>704,90</b>	<b>1056,42</b>
<b>Total</b>	<b>1.917,13</b>	<b>765,00</b>	<b>1137,51</b>

### Avaluació del comportament ambiental

**Total Parc:** A les cases del Parc i els CCI la generació d'aquest residu és mínima donat que va molt lligat a les restes de menjar i en pocs casos el personal en genera o es queden a fer els seus àpats.

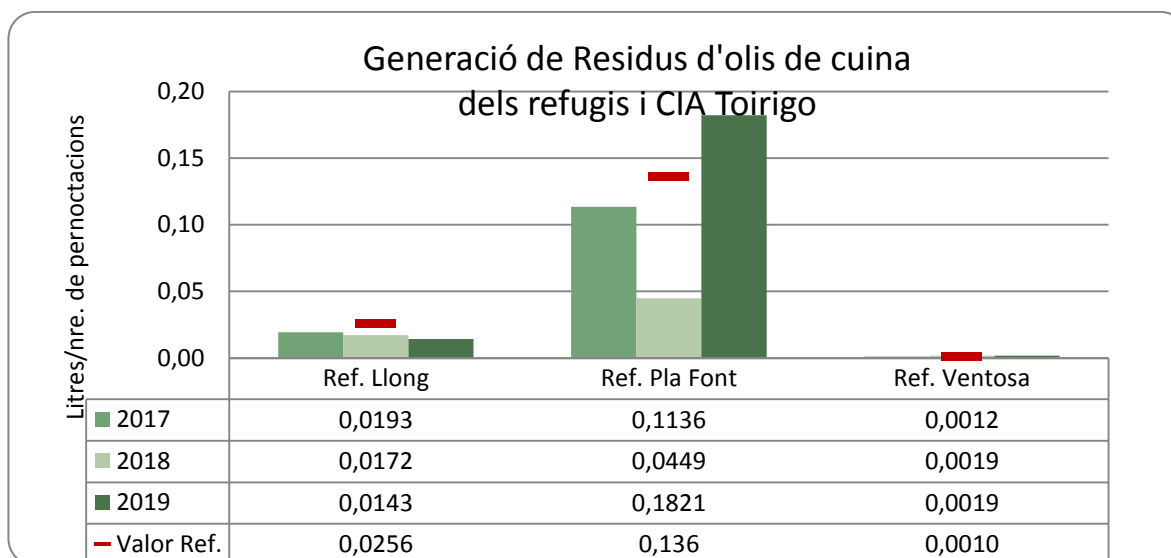
En el cas dels refugis, la quantitat que es genera és molt important i s'ha reduït força excepte al refugi d'Estany Llong. El refugi Ventosa i Calvell encara no fa la separació donat la problemàtica d'haver de transportar-ho en helicòpter. Al refugi Pla de la Font, una bona part d'aquest residu es composta *in situ*.

**GENERACIÓ DE RESIDUS PERILLOsos A CASES DEL PARC, CCI i CIA TOIRIGO**

Garatge ESPOT *						
Residu	Codi CER	Kg/Nre. Treballador x any				Comentaris / Observacions
		2017	2018	2019	V. Ref	
Fluorescents	200121	0,0486	0,064	0,0011	0,0010	Tots els residus es porten a les deixalleries municipals.
Piles	160603*/04	0,0347	0,1727	0,0009	0,00003	
Envasos buits contaminats	150110	1,53	0,02		0,28	
Bateries usades	160601*	0	0,0128		0	
Olis Usats	130205/06	0	0		0	
Equips elèctrics/electrònics obsolets	200136	9,7454	1,5707		1,949	
Residu	Codi CER	Kg/Kgr. Consum de paper				
		2017	2018	2019	V. Ref	
Tònners	080317*					

Garatge ERILL *						
Residu	Codi CER	Quantitat (kg)				Comentaris / Observacions
		2017	2018	2019	V. Ref	
Fluorescents	200121	0,0065	0,081	0,0002	0,0004	Tots els residus es porten a les deixalleries municipals.
Piles	160603*/04	0	0,0289	0,0001	0,0001	
Envasos buits contaminats	150110	0,4539	0,2932	0,0366	0,0267	
Bateries usades	160601	0,0298	0	0	0,006	
Olis Usats	130205/06	0	0	0,0017	0,0001	
Equips elèctrics/electrònics obsolets	200136	0,6696	0,3511	0	0,665	
Residu	Codi CER	Kg/Kgr. Consum de paper				
		2017	2018	2019	V. Ref	
Tònners	080317*					

## GENERACIÓ DE RESIDUS D'OLIS DE CUINA



Al refugi del pla de la Font hi ha hagut un augment força considerable d'aquest residu.

### Generació total de residus d'oli de cuina

	2017	2018	2019
CIA Toirigo	ND	ND	ND
Ref. E. Llong	78	70,5	60
Ref. Pla de la Font	85	40	100
Ref. Ventosa i Calvell	8	12	13
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>122,5</b>	<b>173</b>

## POTABILITZACIÓ DE L'AIGUA

El laboratori LAICCONA, 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 es controla, de forma mensual, 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 d'altitud on les temperatures no són molt elevades ni en els mesos d'estiu.

### Potabilització de l'aigua del Refugi d'Estany Llong

L'aigua utilitzada per al consum humà al refugi d'Estany Llong es va analitzar 4 cops durant l'estiu del 2019.

Els resultats de les analítiques del mes d'agost no van sortir correctes per la presència d'*Escherichia coli* i bacteris coliformes. Es va fer la revisió dels aparells potabilitzadors ultraviolats.



### Potabilització de l'aigua del Refugi del Pla de la Font

Durant el 2019 es van realitzar 2 analítiques de l'aigua de consum humà al refugi Pla de la Font. Les analítiques han sortit correctes i aptes per al consum humà tot i que els valors de PH són lleugerament àcids.

### Potabilització de l'aigua del CIA de Toirigo

Es van realitzar 2 analítiques de l'aigua de consum humà, una al mes de juliol i l'altra a l'agost i en tots dos casos va sortir apta pel consum humà. En aquest centre el tractament es fa amb clor.

Va sortir negatiu de legionel·la.

### Potabilització de l'aigua del refugi Ventosa i Calvell

Es van realitzar 2 analítiques de l'aigua de consum humà al refugi de Ventosa i Calvell. L'analítica del mes de juliol va sortir apta per al consum humà però la del mes d'agost va donar no apta per la presència d'*Escherichia coli* i de bacteris coliformes.

## ABOCAMENT D'AIGUA RESIDUAL

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 estret. 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.

## Sistemes de depuració naturals

### Construcció d'uns aiguamolls de flux vertical subsuperficial (VSSF)

El setembre del 2018, l'empresa *Naturalea* va executar el projecte dissenyat pel Departament d'Enginyeria Civil Ambiental de la UPC. Un projecte pilot de depuració d'aigües amb sistemes naturals pensat per al refugi d'Estany Long.

La solució que es proposava per a la millora del tractament de les aigües residuals produïdes al refugi era la construcció d'uns aiguamolls artificials de flux subsuperficial vertical amb dues cel·les idèntiques 3x6,5m, després de l'etapa de la fossa sèptica. L'aigua procedent de la fossa arriba a una cambra separada que funciona com a sifó d'impulsió d'aigua per gravetat. Quan aquesta cambra està plena, el sifó es posa en marxa de forma natural, generant-se un pols d'aigua que buidarà la cambra de cop. Aquests polsos permeten l'alimentació discontinua d'una de les dues cel·les de l'aiguamoll vertical en intervals de 3-5 polsos/dia durant 3-5 dies. Durant aquest període de temps l'altra cel·la estarà en repòs. Per a poder escollir la cel·la que s'alimentarà hi haurà una arqueta de distribució principal on la canonada principal es bifurcarà en dues canonades del mateix diàmetre. Es col·locarà una vàlvula manual a cada canonada per a poder fer aquesta operació. També hi haurà una altra arqueta d'alimentació a cada cel·la (dues en total). En aquesta arqueta la canonada d'alimentació es divideix en dues més petites amb una vàlvula cada una per a poder regular el flux que va a la cel·la.

L'alçada i la complexitat del lloc fan que el sistema hagi de funcionar sense energia evitant la introducció d'espècies vegetals i disposant d'un espai reduït. Per aquests motius el projecte es decanta per la utilització d'un aiguamoll de flux subsuperficial vertical.



Imatge 55 i Imatge 56 : Ubicació. Font: *Naturalea*.

### Treballs realitzats

A l'hora de començar els treballs ha estat necessari fer vàries tales i podes d'arbres així com la retirada de pedres de grans dimensions per tal de preparar el terreny.

S'ha fet la connexió a la fossa actual amb una arqueta que permet treballar amb el sistema antic o amb l'aiguamoll. Així, a l'hivern, quan el refugi està tancat, es pot deixar funcionant la fossa sèptica actual i evitar problemes en les arquetes del nou sistema.

Per tal de generar l'arribada de l'aigua al flux per onades, s'ha instal·lat una cambra sífó de polsos. Aquesta, acumula l'aigua necessària per a una onada alliberant-la un cop assolit el volum pertinent.

L'arqueta amb les claus de pas controlen l'alimentació i la distribució de l'aigua provinent de la cambra sífó direcció a l'aiguamoll. Totes les connexions fins a aquest punt s'han realitzat amb canonada de PVC de DN125, sortint amb DN63. Per protegir l'estructura de l'arqueta, que es troba a una cota inferior del terreny, s'ha construït un petit mur amb la pedra extreta en la preparació del terreny. A la sortida de l'arqueta, s'ha realitzat una doble circulació, una per a cada cel·la, que a la vegada es bifurca per a fer l'aportació d'aigua en dos punts diferenciats.



**Imatge 57** Cel·les a diferent granulometria i de funcionament alternatiu  
Font: Naturalea.

L'excavació de l'aiguamoll ha resultat força complicada per la presència de molta roca de granit de grans dimensions, la qual ha estat necessari trencar-la per a poder-la desplaçar amb la màquina. Un cop obtinguda l'explanada a la cota buscada, s'ha creat una estructura de fusta a tall d'encofrat per tal de poder treballar la impermeabilització i el rebliment, tant de talussos com de l'aiguamoll mantenint les mides del projecte.

Un cop creada l'estructura s'ha procedir a la impermeabilització (amb una làmina EPDM protegida amb geotèxtil), i al rebliment del material granular. Per complementar la protecció de la làmina EPDM i per tenir una estructura que aguanti els talussos un cop es degradi la fusta, s'ha fet una cobertura dels laterals amb geomalla C350 Vmax.

55 cm – Capa superficial/filtrant Grava fina de 2-8 mm de diàmetre
10 cm – Capa intermèdia Grava de 5-15 mm de diàmetre
15 cm – Capa de drenatge Grava de 20-30 mm de diàmetre

Per tal de poder garantir que el sistema funcioni per gravetat ha estat necessari fer un gran rebaix del terreny. Això, combinat amb la poca disponibilitat de l'espai ha provocat l'aparició d'un fort talús entre l'aiguamoll i el camí. Per tal d'evitar despreniments de sòl i estabilitzar el talús s'ha construït un mur de pedra recobert amb terra.

Per a les connexions de drenatge i aeració s'ha treballat amb canonada de DN110, combinant tub drenat amb tub de PVC.

Un cop recollida l'aigua de l'aiguamoll, les connexions de les dues cel·les s'ajunten i desemboquen cap al talús, acostant-la a un drenatge natural de la vessant de la muntanya. Per evitar erosions al terreny, s'ha col·locat una pedra per evitar que l'aigua piqui directament contra el terreny.

La ubicació de l'aiguamoll es troba just en un punt de recollida d'aigua natural i de desaigua del camí. Per aquest motiu, s'han realitzat dues intervencions per dirigir l'escorrentiu i minimitzar els danys ocasionats per episodis de pluja. La primera ha estat la creació d'una mota a la zona més pròxima al refugi per evitar que l'aigua entri per aquest punt, provocant problemes de colmatació a les diferents arquetes. L'altra ha estat la creació d'una canal neutralitzada a la part alta del talús que dirigeix l'aigua a través de l'àmbit d'intervenció.

La primavera 2019 es va dur a terme la fase de plantació que va quedar pendent l'any anterior. L'estiu ha sigut molt sec i les plantes no han sobreviscut alhora que no s'ha creat la capa de fangs degut a l'aprofitament dels dos primers compartiments de la fossa antiga. Aquesta situació a dificultat el bon funcionament dels aiguamolls i com a proposta de solució es considera ajudar el sistema a arrancar creant la capa esmentat i tornant a fer la plantació i, a més a més, revisar els productes que s'utilitzen al refugi per netejar per minimitzar al màxim la contaminació de l'aigua i no exigir-li tant al sistema.

En aquestes taules es poden veure alguns paràmetres d'abocament amb valors superiors als límits permesos en alguna de les analítiques, però en general els resultats han estat molt bons, per que s'està incidint molt en el manteniment i la millora de les fosses d'aquests refugis.

Les fosses que han enregistrat el compliment en tots els paràmetres analitzats segons les seves respectives autoritzacions d'abocament són: els refugis d'Ernest Mallafré i de Saboredó i el campament de Toririgo.

Els valors més elevats i destacables negativament són la DQO, l'Amoni i en alguns casos també el Nitrogen Total Kjeldhal i les matèries en suspensió. Els valors més acceptables i dins dels indicadors admissibles són el pH, el Fòsfor Total i la quantitat d'olis i greixos.

### 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				123		
Juliol			<b>281</b>	83	<b>353</b>	70



Agost				170		
Setembre	162	87		96	<10	184
<b>Límit legal</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

#### 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				<b>609</b>		
Juliol			190	295	<b>490</b>	203
Agost				<b>529</b>		
Setembre	488	<b>838</b>		162	69	386
<b>Límit legal</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>

#### Valors pH

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny				8,5		
Juliol			7,2	7,6	7,2	7,6
Agost				7,6	8,6	
Setembre	7,6	8,6	7	7,5	7,2	7,5
<b>Límit legal</b>	<b>6-9</b>	<b>6-9</b>	<b>6-9</b>	<b>6-9</b>	<b>6-9</b>	<b>6-9</b>

#### 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				14,4		
Juliol			2,7	13,3	11,4	7,5
Agost				16,8		
Setembre	12	49,5	0,1	12,8	0,6	1,1
<b>Límit legal</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

#### Valors Amoni (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> en mg N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>/l)

Mes	Prat de Pierró	Xalet d'Aigüestortes	CIA Toirigo	R. E. Llong	R. Ventosa i C.	R. Pla de la Font
Juny				<b>188,1</b>		
Juliol			24,8	<b>126,9</b>	7,2	<b>83,7</b>
Agost				<b>173,3</b>		
Setembre			3,6	<b>157,5</b>	5	26,1
<b>Límit legal</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

**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				171,8		
Juliol			26,6	114,6	22,4	77,8
Agost				161,7		
Setembre	188	646,6	<3	136,2	5,0	101,4
<b>Límit legal</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

**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				28		
Juliol			<5	15	<5	<5
Agost				33		
Setembre	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>Límit legal</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

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

**Abocaments d'aigües residuals refugis externs al PNAESM**

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.

A la taula resum següent es poden veure tots els paràmetres analitzats a les infraestructures del Parc, tant de la seva propietat com en refugis externs per tal de fer una comparativa millor. Els valors més problemàtics són la demanda química d'oxigen i l'amoni. A més, altres valors contaminats importants d'algun cas concret són les matèries en suspensió i el Nitrogen Kjeldahl. En general però les xifres són més satisfactòries que altres anys.

**Taula resum aigües residuals de tots els refugis**

Refugi	MES (mg/l)	DQO (mg/l)	DBO <sub>5</sub> (mg/l)	pH	PT (mg/l)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	NTK (mg/l)	Olis i greixos (mg/l)
Prat de Pierró	162	<b>488</b>	12	7,6				<5
Xalet d'Aigüestortes	87	<b>838</b>		8,6				<5
CIA Toirigo		190	35	7				<5
R. E. Llong	170	<b>529</b>		7,5	16,8	<b>188,1</b>	<b>161,7</b>	<5
R. Ventosa i C.	<b>353</b>	<b>490</b>		7,2	11,4	7,2	22,4	<5
R. Pla de la Font	184	<b>386</b>		7,5	1,1	26,1	<b>101,4</b>	<5
R. Amitges	62	<b>471</b>		7,3	8,3	75,2	83,8	6
R. JM Blanc	177	<b>498</b>		7,2	14,8	<b>156,2</b>	<b>131,3</b>	23
R. E. Mallafre	<10	<10		7,2	0,1	0,9	<3	<5
R. Saboredó	56	101		6,6	0,3	<0,05	3,4	<5
R. Colomers	395	<b>1511</b>		6,1	14,4	<b>95,4</b>	<b>121,9</b>	<b>136</b>
R. Restanca	143	<b>706</b>		7,7	16,1	<b>148,1</b>	<b>145,7</b>	26
R. Colomina	91	149		6,3	1,7	6,3	9,0	9
R. Gerdar	78	220		7,5	7,4	54,9	53,8	10

**LLOTS DE DECANTACIÓ INFRASTRUCTURES DEL PNAESM**

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

X. Aigüestortes	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2017	2018	2019	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	9	0	0	La fossa sèptica no es buida cada any
Ref. Pla de la Font	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2017	2018	2019	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	0	0	8	La fossa sèptica no es buida cada any
Ref. Estany Llong	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2017	2018	2019	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	10	7	8	La fossa sèptica es buida cada any degut a la gran quantitat de pernотacions al llarg de la temporada d'apertura del refugi
CIA Toirigo	Aspecte ambiental / Indicador	Valor			Comentaris/observacions
		2017	2018	2019	
	Generació de llots de decantació (nre. m <sup>3</sup> )	0	7	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.

## EMISSIÓ DE GASOS DE COMBUSTIÓ

### Emissió de gasos de combustió a les casetes d'informació

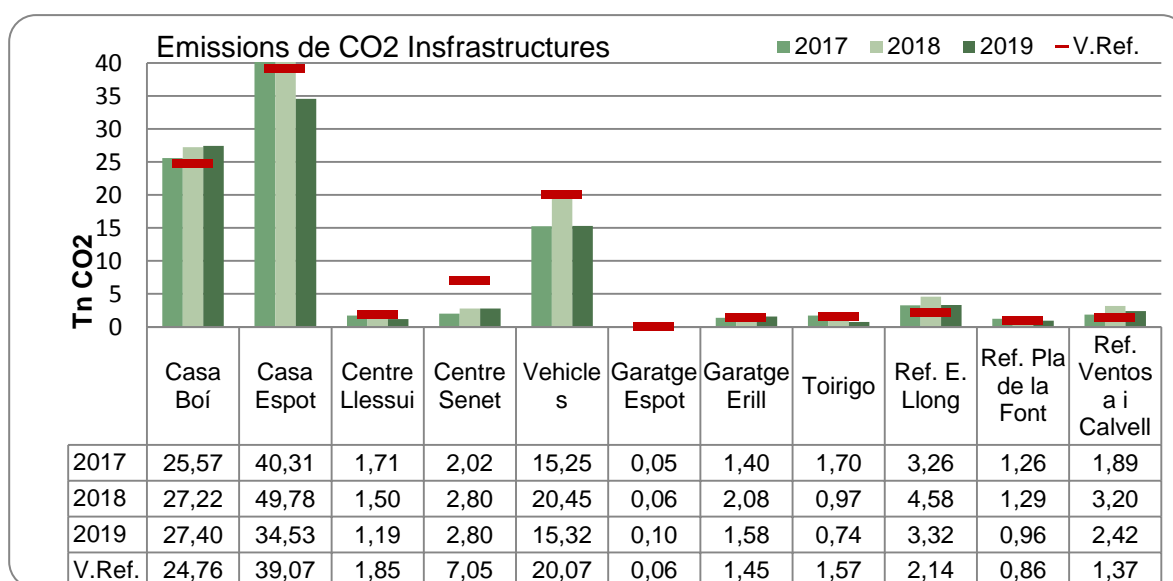
Aspecte no significatiu ja que no existeixen dades quantitatives. L'emissió de gasos de combustió a les casetes d'informació i control es deu a la llenya de les estufes.

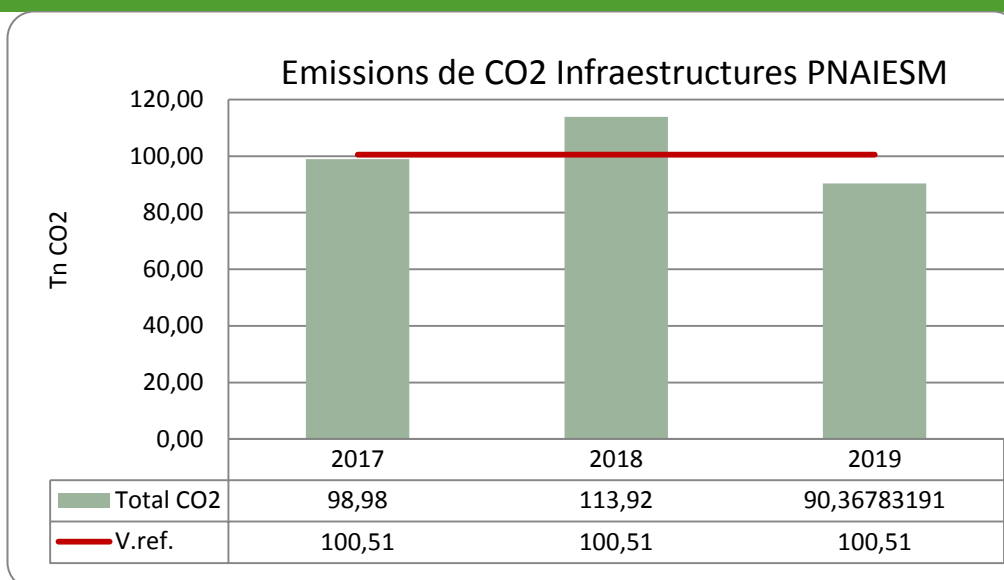
### Emissió de CO2

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 de l'1 de març de 2020).

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.

### Emissions totals de CO2 a les infraestructures del Parc

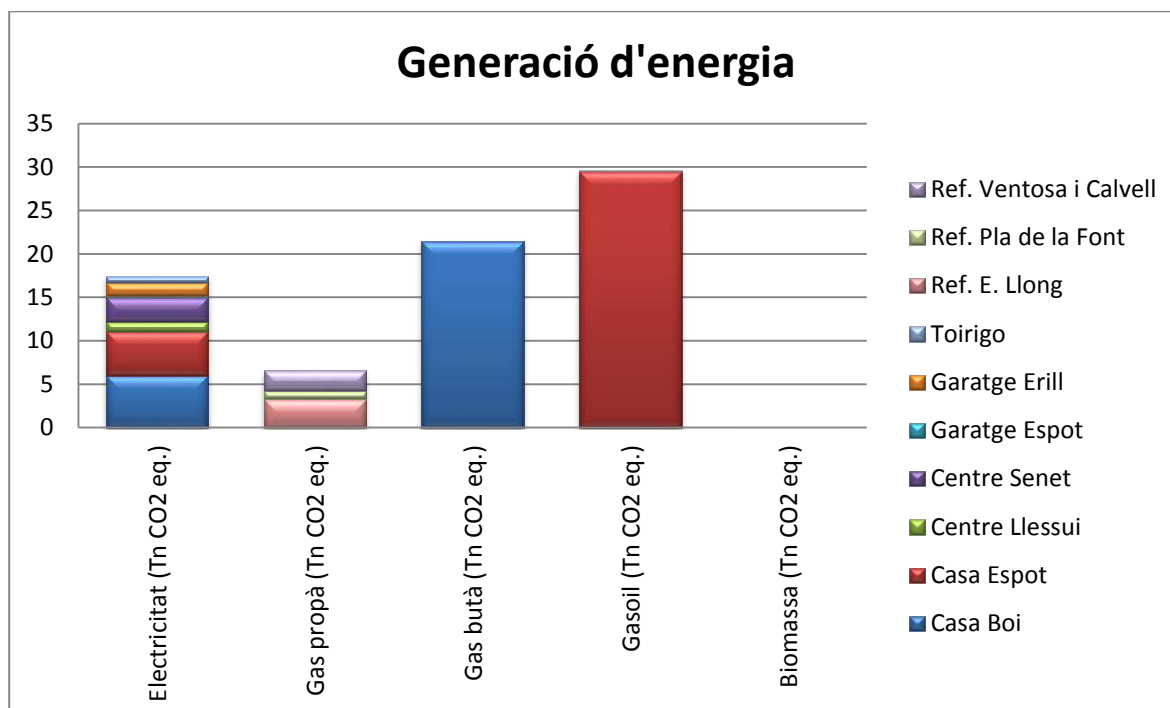




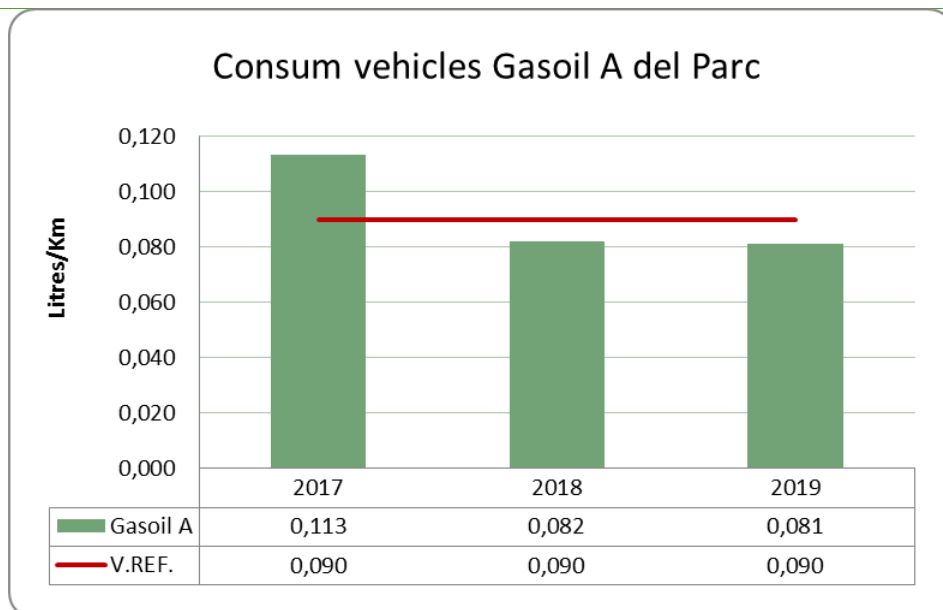
### Avaluació del comportament ambiental

Les emissions de CO<sub>2</sub> a l'atmosfera originades per les infraestructures del Parc van totalment lligades amb l'energia consumida però el factor d'emissió de CO<sub>2</sub> de l'energia elèctrica varia cada any en funció del mix elèctric anual, que depèn si aquesta energia s'ha generat més de combustibles sòlids, o de renovables, etc.

En total s'han generat 90,37 Tn de CO<sub>2</sub> al conjunt global del Parc comptant consum energètic, elèctric i de gasoil de vehicles i maquinària.



### MANTENIMENT DEL PNAESM: CONSUM DE COMBUSTIBLE VEHICLES I ALTRES

**Consum de gasoil A****Observacions / comentaris**

El consum mig dels vehicles torna a reduir-se i ha passat dels 8,2 l/100 km als 8,1 l/100 km. Cal tenir en compte que els vehicles cada cop són més antics i gasten més. Malgrat que estem disminuint el consum, el tipus d'avaluació que fem fa que aquest continuï sortint significatiu.

**Consum total de gasoil A**

Unitats en Lt.	2017	2018	2019
Gasoil A	7.869	7.564	8.317

**ÚS PÚBLIC INTENS (ASPECTES GENERATS PELS VISITANTS)**

Amb la finalitat de valorar els aspectes ambientals que generen impacte per part dels visitants, s'han definit una sèrie d'indicadors i una metodologia per valorar-los i fer-ne el seguiment.

A continuació es mostren els resultats:

**Indicadors de mesura de l'impacte de l'ús públic**

El Parc ha rebut aquest any 522.014 visitants en una entorn relativament fràgil i de màxima protecció.

Atès que és una zona muntanyosa de difícil accés, i la major part de les visites es realitzen a peu pels camins, els principals impactes dels visitants es generen al llarg d'aquesta xarxa de camins i als llocs on hi ha més tradició d'aturada: estanys, miradors, planells, vores dels rius i refugis. Aquests impactes varien molt segons la freqüentació del lloc, la llunyania dels aparcaments i la fragilitat del medi.

La instrucció que mesura l'impacte de l'ús públic al Parc agrupa els camins en quatre zones en funció dels usos permesos en cadascuna d'aquestes, així com la fragilitat del medi o els nivells de freqüentació del lloc:

- Grup 1: Zona de reserva amb un grau màxim de protecció on no està autoritzat cap tipus d'ús públic.
- Grup 2: Zona d'ús restringit amb ús públic limitat.
- Grup 3: Zona d'ús moderat compatible amb ús públic.
- Grup 4: Zona d'ús especial preparades per 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 drecceres.
- 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.

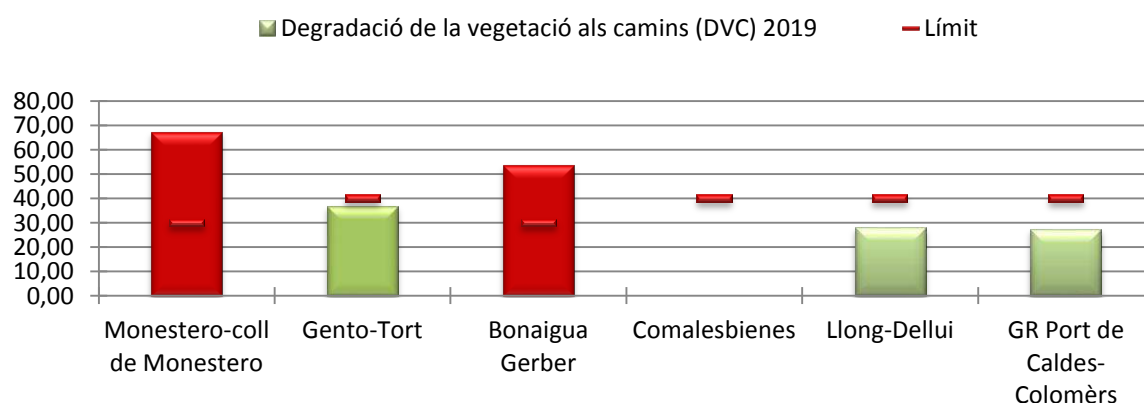
Per cada indicador hi ha un valor, anomenat límit de canvi, que quan se supera indica que l'ús públic que suporta el camí l'està afectant negativament. Aquest límit de canvi varia en funció del grup al qual s'ha inclòs el camí.

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.

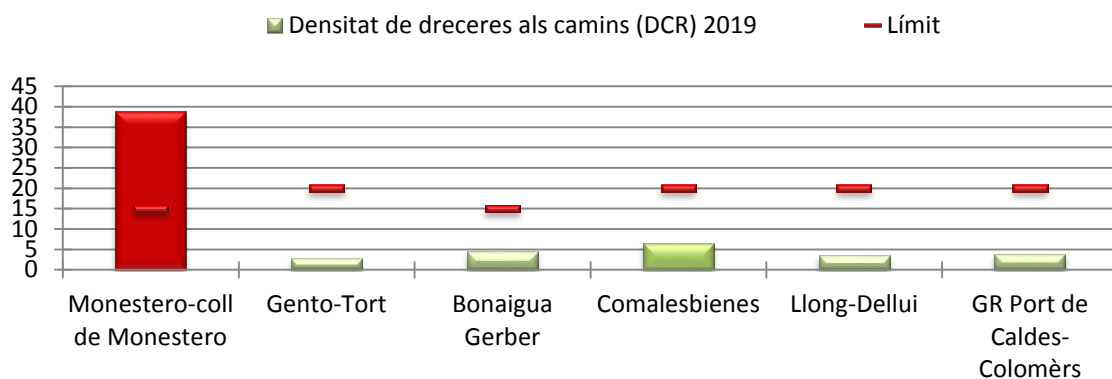
Cada anys s'avaluen 6 camins i 2 àrees dins del llistat de camins: 3 camins i 1 àrea en cada sector (Boí i Espot).

A continuació es mostren els resultats de l'estudi del 2019:

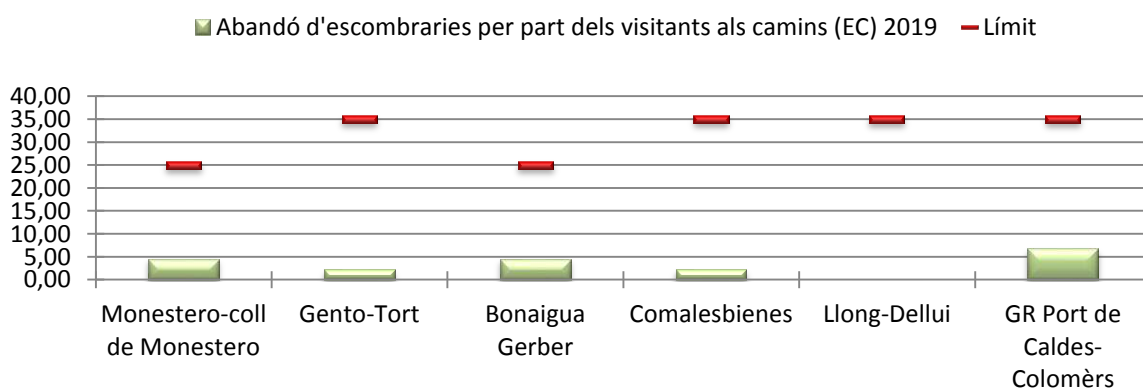
### Degradació de la vegetació en camins (DVC)



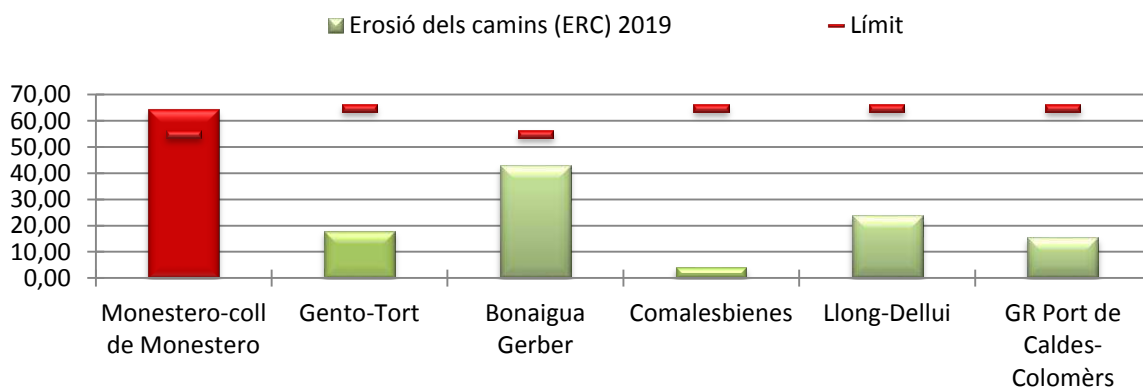
### Densitat de drecceres en camins (DCR)



### Nivell d'escombraries en camins (EC)

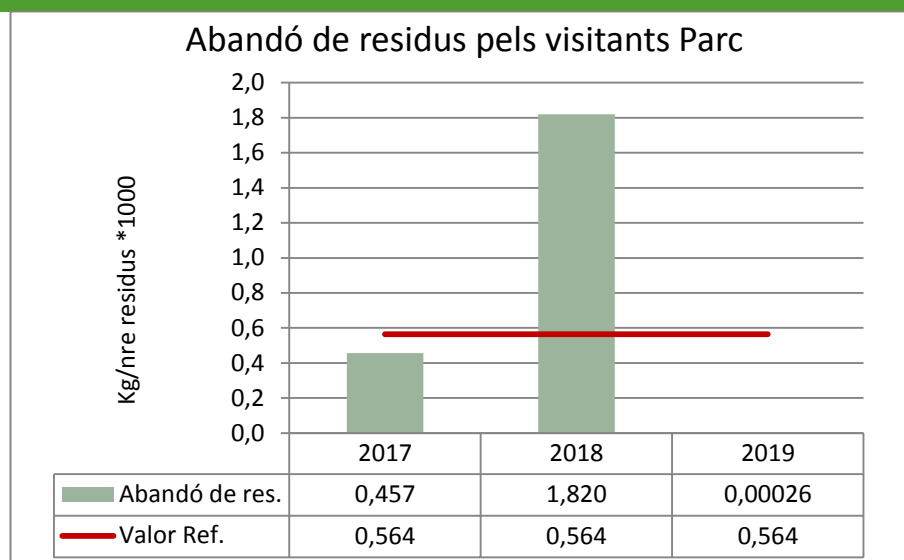


### Efecte de l'erosió en camins (ERC)



### Abandó de residus pels visitants





### Observacions / comentaris

El total d'escombraries recollides és de 136,25 kg al Parc Nacional estricte i 7,00 kg a la zona perifèrica.

Cal reforçar la sensibilització i la conscienciació del respecte per la natura per què els visitants no llencin brossa a les àrees protegides i s'ho enduguin per tirar-ho després als respectius contenidors dels pobles.

De totes maneres, continua per sota del valor de referència i en valors relatius aquest augment no és una dada molt significativa, tenint en compte l'extensió de tot el Parc.

### ASPECTES POTENCIALS SIGNIFICATIUS

Els aspectes potencials significatius són els relacionats amb un incendi forestal (abocament d'efluents contaminats, emissió de gasos de combustió i generació de residus d'incendi) i amb un allau (generació de residus no perillosos). Per tal de controlar aquests aspectes existeix un pla d'emergència així com una metodologia d'actuació en cas d'incendi o allau. El pla s'aplica a tots els refugis i instal·lacions del PNAESM, ja que si es generés foc en qualsevol instal·lació podria originar-se un incendi forestal.

Pel que fa al seguiment d'aquests aspectes, durant el 2019 no s'ha produït cap incendi forestal dins l'àrea de Parc Nacional estricte o la zona perifèrica.

### INDICADORS DE GESTIÓ AMBIENTAL

#### No conformitats, accions correctives i preventives

El 2019 es van obrir 5 no conformitats derivades de l'auditoria interna tres de les quals, se n'ha tancat. 4 han quedat obertes perquè encara no està previst el seu tancament:

- No s'ha consolidat la implementació dels indicadors de gestió del Parc per conservació de biodiversitat i patrimoni natural.
- Incompliment dels paràmetres d'abocament dels refugis a la llera pública sense accions preses des de 2014.

### 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.

INDICADOR	COMPOSICIÓ INDICADOR	PARC NACIONAL
Consum d'aigua	A Consum d'aigua total M3	949.479
	B Núm. Treballadors/any	44,54
	R= A/B	21,32

INDICADOR	COMPOSICIÓ INDICADOR	PARC NACIONAL
Eficiència energètica (inclou electricitat, gas propà, gasoil C, gasoil A vehicles)	A Consum d'energia total MWh	647,72
	B Núm. Treballadors/any	44,54
	R= A/B	14,53

INDICADOR	COMPOSICIÓ INDICADOR	PARC NACIONAL
Residus No Perillosos	A Generació de residus no perillosos total Tn	3.263,06
	B Núm. Treballadors/any	44,54
	R= A/B	73,26

INDICADOR	COMPOSICIÓ INDICADOR	PARC NACIONAL
Residus Perillosos	A Generació de residus perillosos total Tn	2,58
	B Núm. Treballadors/any	44,54
	R= A/B	0,05

INDICADOR	COMPOSICIÓ INDICADOR	PARC NACIONAL
Emissions de CO2	A Emissions CO2 Tn	90,38
	B Núm. Treballadors/any	44,54

INDICADOR	COMPOSICIÓ INDICADOR	PARC NACIONAL
	R= A/B	2,56
Biodiversitat (ocupació de terreny de les infraestructures del PNAESM)	A M2	96,77
	B Núm. Treballadors/any	44,54
	R= A/B	2,10

## 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:

<p>⌘ Autorització d'abocament per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Refugi d'Estany Llong</li><li>• Refugi del Pla de la Font</li><li>• Refugi Ventosa i Calvell</li><li>• Aparcament del Prat de Pierró</li><li>• CIA Toirigo</li><li>• Xalet Refugi Aigüestortes</li></ul>	<p>⌘ Concessió d'aprofitament d'aigua per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Refugi d'Estany Llong</li><li>• Refugi del Pla de la Font</li><li>• Refugi Ventosa i Calvell</li><li>• Aparcament del Prat de Pierró</li><li>• CIA Toirigo</li><li>• Xalet Refugi Aigüestortes</li></ul>
---	---

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.

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 m2 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 Refugi Ventosa i Calvell	Edificis o parts d'edificis propietat d'una entitat pública amb una superfície total superior a 250 m2 i que siguin freqüentats habitualment pel públic.	9 de juliol de 2015	Certificat 4/10/16 vàlid 10 anys
Centre complementari d'Informació de Senet	Edificis o parts d'edificis llogats d'una entitat pública amb una superfície total superior a 250 m2 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
Centre complementari de Llessui			
Refugi Pla de la Font	Superfície menor de 250 m2		No és necessari
Casetes d'informació			

## **ANÀLISI 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:

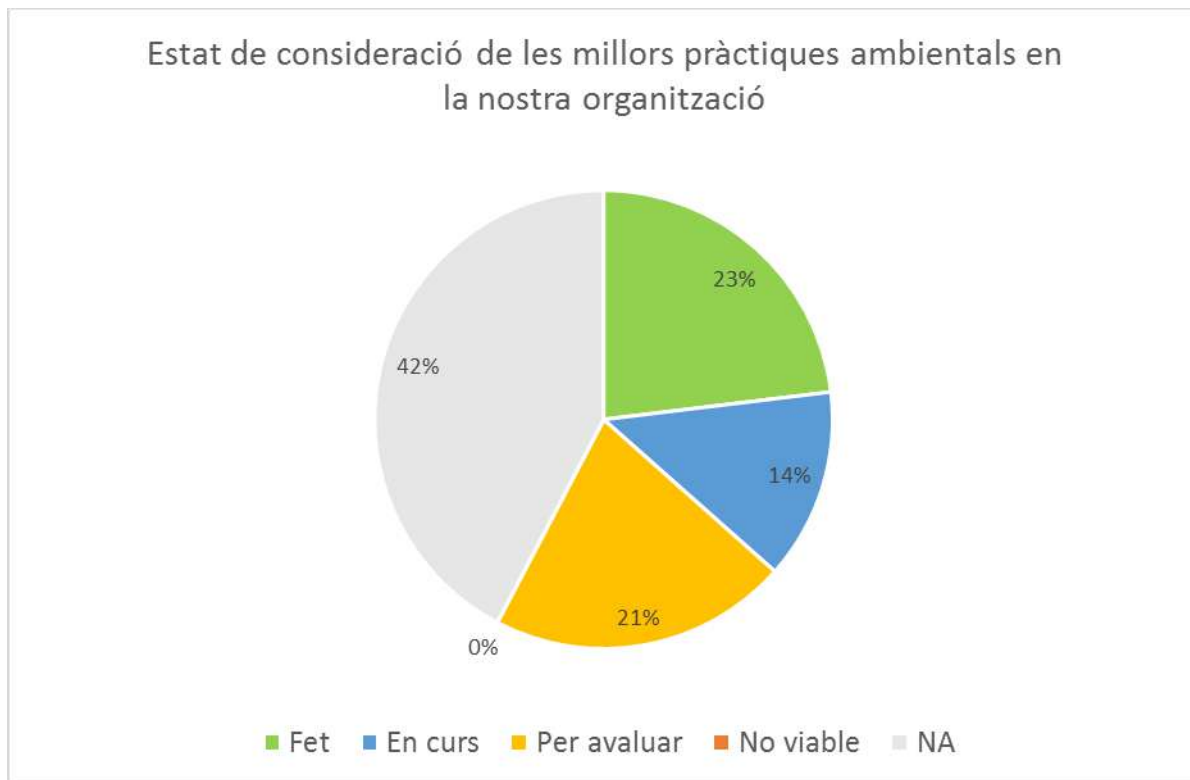
- Millors pràctiques de gestió ambiental (MPGA).
- Indicadors de rendiment ambiental.
- Punts de referència de l'excel·lència.

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:

N.	Millors pràctiques de gestió ambiental per al sector de l'administració pública	Aplica a:					
			Fet	En curs	Per avaluar	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 construcció, 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 ambient local</b>						
3.6.1.	Millora de la qualitat de l'aire ambient 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 efluent 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					





**Gràfic 3.** Estat de consideració de les millors pràctiques a la nostra organització. *Font: Elaboració pròpia.*

## Formació

Durant el 2019 s'han realitzat els següents cursos de formació de contingut mediambiental:

Títol curs	Unitat	Organitzador	Població	Categoria
Contractes del sector públic	Medi Natural	DTES	Online	Formació
Monogràfic RAE	Medi Natural	DTES	Barcelona	Formació
Curs bàsic PRL	Medi Natural	SPRL	Tàrrega	Formació
Formació específica dels riscos del lloc de treball	Medi Natural	SPRL	Boí	Formació
Prevenició de riscos en la utilització de màquines i eines	Medi Natural	SPRL	Boí	Formació
Gestión de requisitos legales para empresas certificadas EMAS	Medi Natural	PKF Attest	Virtual	Formació
III Jornades d'Acció Sostenible	Medi Natural	EcoMundia	Port de Barcelona	de Assistència
Jornada Tècnica d'Espais Naturals. Solucions netes i eficients.	Medi Natural	Diputació de Barcelona	de Montesquiú	Assistència
Curs prevenció delictes penals	Medi Natural	Forestal Catalana	Pont de Suert	Formació
Curs enllumenat sostenible en zones protegides	Medi Natural	Parc Nacional	Espot	Organització
II Encuentro Astroturismo	Medi Natural / Ús Públic	Fundación Starlight	Maó	Assistència
Treballs en alçada	Medi Natural	Forestal Catalana	Tremp	Formació

## Comunicació

Existeixen canals de comunicació interns i externs amb la finalitat, d'una banda, de facilitar la participació i implicació del personal, i d'altra banda, de mantenir un diàleg obert amb les parts interessades, (taxistes, empreses externes, visitants, refugis, hidroelèctriques, ajuntaments i altres administracions locals, etc.).

La gestió de les comunicacions serveix com a retroalimentació del mateix sistema i es té en compte a l'hora de d'identificar i avaluar els aspectes indirectes que depenen d'altres gestors.

L'estreta comunicació amb els contractistes que gestionen les infraestructures dins l'espai protegit (per ex.: refugis) ens permet obtenir informació que va des de l'avaluació d'aspectes indirectes, fins al seguiment i coordinació d'actuacions conjuntes, relatives a actuacions relacionades amb la resposta en cas d'emergències i el compliment dels requisits legals.

També, existeixen formularis oficials relatius a les queixes que puguin fer els visitants, així com sol·licituds/autoritzacions de realització de treballs dins el Parc (filmació d'imatges, activitats d'investigació, presa de mostres, etc.), les quals són gestionades i estudiades per la Direcció del Parc.

Com a via principal de comunicació es desenvolupa la present Declaració Ambiental, la qual ha de ser actualitzada anualment i validada per un organisme extern. Aquesta Declaració és pública i pot ser consultada per qualsevol persona a la nostra [pàgina web](#).

Pel que fa als consums d'electricitat, aigua i gas, gasoil o pèl·let, d'una banda, s'elabora el mirall energètic cada dos mesos el qual s'exposa a tots els centres i s'envia a través del butlletí intern a tots els treballadors. D'altra banda, s'envia també a tot el personal un resum anual dels consums energètics i una estimació del CO<sub>2</sub> generat per l'activitat de la gestió.

Al CIA Toirigo, on cada any hi ha estades de grups de joves, es fa educació y sensibilització ambiental. A la resta de punts d'informació i control d'accés i als refugis es fa especial atenció en l'ús d'energies renovables, la reducció de consums, la minimització de residus i l'adequada gestió dels mateixos.

## 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 aquest anys d'implantació de mesures per disminuir els consums energètics i d'altres recursos i de minimitzar la generació de residus, continuem treballant per què 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.

### **Elaborada per:**

Alba Jordana Lapedra  
Responsable del Sistema de Gestió Ambiental  
Signat electrònicament

### **Revisada i aprovada per:**

Mercè Aniz i Montes  
La directora-conservadora  
Signat electrònicament



Casa del Parc Nacional – Boí  
C/ de les Graieres, 2  
25528 – Boí  
LLEIDA  
Telf: 973 69 61 89 – Fax: 973 69 61 54



## **Declaració del verificador ambiental sobre les activitats de verificació i validació**

Annex VII del Reglament 1221/2009, de 25 de novembre, del Parlament europeu i del Consell, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental (EMAS)

L'entitat de verificació **AENOR INTERNACIONAL, S.A.U.**, amb el número d'acreditació **ES-V-0001** i el número d'habilitació de la Direcció General de Qualitat Ambiental **014-V-EMAS-R** acreditat per a l'àmbit 84.11 (Grup NACE), declara haver verificat que l'organització (\*), segons indica la declaració ambiental de l'organització **GENERALITAT DE CATALUNYA - PARC NACIONAL D'AIGÜESTORTES I ESTANY DE SANT MAURICI** en possessió del número de registre ES-CAT-000214, compleix tots els requisits del Reglament (CE) 1221/2009, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental EMAS, modificat d'acord amb el Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026.

Amb la signatura d'aquesta declaració, declaro que:

- La verificació i validació s'han dut a terme respectant escrupolosament els requisits del Reglament (CE) 1221/2009, modificat d'acord amb el Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026;
- El resultat de la verificació i validació confirma que no hi ha indicis d'incompliment dels requisits legals aplicables en matèria de medi ambient;
- Les dades i la informació de la declaració ambiental/la declaració ambiental actualitzada (\*) de l'organització/el centre (\*) reflecteix una imatge fiable, convincent i correcta sobre totes les activitats de l'organització/el centre (\*), en l'àmbit esmentat a la declaració ambiental.

Aquest document no equival al registre EMAS. El registre en EMAS només pot ser atorgat per un organisme competent en virtut del Reglament (CE) 1221/2009. Aquest document no servirà per si mateix per a la comunicació pública independent.

Fet a Madrid, 16 octubre de 2020

Signatura i segell de l'entitat de verificació

(\*) Guixeu el que no escau