Contributi del Ministero (MATTM) relativo alle spese per il Corpo delle Guardie del Parco	€ 301.208,45	€ 301.208,45	€ 301.208,45	€ 301.208,45
Contributo del Ministero dell'Ambiente in applicazione DPR 29/12/2007	€ 100.000,00	€ 125.000,00	€ 123.692,95	€ 125.000,00
Bike sharing	-	€ 207.445,00	-	-
Contributo del Ministero dell'Ambiente per Expo 2015	-	-	-	€ 40.000,00
Contributo straordinario di cui alla L.244 del 24/12/2007 C.337 e 338 art.2 rideterminazione pianta organica	€ 91.951,22	€ 91.951,22	€ 91.951,22	€ 91.951,22
Contributo cinque per mille	€ 12.085,00	€ 18.840,01	€ 18.840,01	€ 14.946,11
Contributo ordinario della Regione Autonoma Valle d'Aosta	€ 32.974,76	€ 24.800,00	€ 24.800,00	€ 24.800,00
Contributo della Regione Piemonte per il progetto "I Parchi del Re"	-	-	-	-
Contributo della Regione Piemonte per l'iniziativa "A piedi tra le nuvole"	€ 2.500,00	-	-	-
Contributo della Regione Autonoma Valle d'Aosta per la gestione del Giardino Alpino Paradisia	-	-	€ 10.000	€ 10.000,00
Contributo della Provincia di Torino	€ 24.789,93	€ 10.000,00	€ 20.000,00	€ 24.789,93
Contributo della Camera di Commercio, Industria, Agricoltura e Artigianato di Torino	€ 30.000,00	€ 265.000,00	-	-
Contributo Finpiemonte SpA LR 75/96 promozione turistica	-	€ 24.789,93	-	-
Contributo GAL Valli del Canavese	-	-	-	-
Contributo comune di Ceresole Reale per 150° Unità d'Italia	-	-	-	-
Contributo Interreg "GREAT"	€ 434.300,00	-	-	-
Contributo Life BioAquae	€ 270.708,00	-	-	€ 270.708,00
Contributo Fondazione CRT	€ 11.000,00	-	-	-
Contributo e-Pheno	-	€ 62.498,00	-	-
Contributo Min. Amb. Svizzero ricerca stambecco	-	€ 14.000,00	-	-
Proventi dal marchio del Parco	-	-	€ 1.500,00	€ 2.000,00
Ricavi dalla vendita di pubblicazioni edite dall'Ente	€ 21.627,87	€ 14.736,45	€ 30.933,30	€ 31.726,90
Altri proventi	€ 2.563,06	€ 7.335,33	€ 6.547,22	€ 943,37
Proventi derivanti dalla vendita di animali, trofei e carcasse	€ 4.721,01	€ 556,60	-	-
Proventi derivanti dagli affitti di immobili	€ 22.595,88	€ 17.791,88	€ 16.755,07	€ 16.937,72
Interessi attivi maturati su depositi e c/c bancari	€ 4,61	€ 71,09	€ 51,20	€ 1,06
Recuperi e rimborsi diversi	€ 37.869,83	€ 44.745,82	€ 21.862,19	€ 22.095,18
Indennizzi e assicurazioni	€ 4.445,00	€ 48.507,91	-	-
Concorsi nelle spese	€ 30.032,40	€ 25.164,74	€ 25.374,10	€ 19.856,30
Proventi per conciliazioni	€ 3.779,20	€ 8.735,49	€ 2.059,96	€ 1.908,01
Rimborso oneri per accertamenti medico-legali	€ 1.379,00	€ 626,00	€ 1.122,42	€ 2.210,53
Realizzi per cessioni di materiali fuori uso	-	-	-	-
Contributo per la divulgazione della ricerca scientifica	-	-	-	-
Contributo università degli studi di Varese	-	-	-	-
TOTALE ENTRATE CORRENTI	***€ 7.208.087,48***	***€ 7.215.373,69***	***€ 6.436.291,51***	***€ 7.160.318,98***

ENTRATE IN CONTO CAPITALE (accertamenti)	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Contributo Ministero dell'Ambiente	*€ 195.753,00*	*€ 50.000,00*	€ 500.000,00	€ 500.000,00
Contributo Regione Piemonte per progetto Giroparco	*€ 81.120,72*	-	-	-
Contributo straordinario da parte di enti, istituti di credito, federazioni, societa', ecc	-	*€ 251.090,04*	€ 65.000,00	€ 65.000,00
Alienazioni automezzi	-	*€ 910,00*	-	€ 11.873,00
Trasferimento dall'INPDAP dell'indennità di anzianità per mobilità	-	€ 41.726,37	€ 37.138,97	-
TOTALE ENTRATE IN CONTO CAPITALE	***€ 276.873,72***	***€ 302.000,04***	***€ 602.138,97***	***€ 576.873,00***

Le spese

LA COMPOSIZIONE DELLA SPESA per tipologia	2012	2013	2014	2015
Spesa corrente	€ 6.247.134,44	€ 6.509.591,20	€ 5.754.224,84	€ 6.048.972,32
Spesa per investimenti	€ 917.196,92	€ 538.934,53	€ 894.745,01	€ 883.534,70
Restituzione anticipazione di cassa	0	0	0	0
Spesa per partite di giro	€ 907.262,39	€ 911.770,57	€ 894.745,01	€ 834.191,84
TOTALE SPESE	***€ 8.071.593,75***	***€ 7.960.296,30***	***€ 7.563.139,57***	**€ 7.766.698,86**

Analisi della spesa per investimenti SOMME IMPEGNATE					
Area	DENOMINAZIONE	2012	2013	2014	2015
TUTELA ATTIVA E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE E DEL PAESAGGIO E VALORIZZAZIONE STORICO-CULTURALE	ACQUISTO FABBRICATI	-	-	-	-
	RECUPERO AMBIENTALE DI UN CENTRO PER LO STUDIO E CONSERVAZIONE DEI CORSI D'ACQUA E SPECIE ACQUATICHE	-	50.000,00	500.000,00	524.945,87
	SPESE MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI (casotti e strutture di servizio del Parco)	64.870,37	3.125,43	68.670,28	78.729,66
	ACQUISTO MACCHINE, ATTREZZATURE SCIENTIFICHE E ATTREZZATURE TECNICHE	3.842,42	24.674,58	17.318,64	14.939,69
	ACQUISTO AUTOMEZZI	-	-	-	37.943,58
	TOTALE	**68.712,79**	**77.800,01**	**585.988,92**	**656.558,80**
- VALORIZZAZIONE FRUIZIONE SOSTENIBILE DEL PARCO E DIFFUSIONE DELLA CONSAPEVOLEZZA AMBIENTALE	ALLESTIMENTO CENTRO VISITA PER LA CONSERVAZIONE DEI CORSI D'ACQUA	195.753,00	-	-	-
	COMPLETAMENTO DEL CENTRO "L'UOMO E I SUOI COLTIVI"	34.600,00	287.300,68	119.298,05	35.000,00
	SPESE PER IL PROGETTO "GIROPARCO"	93.206,07	-	-	-
	SPESE PER IL PROGETTO "FONDO AREE SOTTOSVILUPPATE (FAS) GIROPARCHI" - REGIONE VDA	-	-	-	-
	SPESA PER COSTRUZIONE, RIPRISTINO E TRASFORMAZIONE IMMOBILI	382.375,91	-	-	55.031,76
	TOTALE	**705.934,98**	**287.300,68**	**119.298,05**	**90.031,76**
PROMOZIONE DELLO SVILUPPO SOCIALE ED ECONOMICO DELLE COMUNITÀ LOCALI	INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE IN VALLE ORCO	-	100.000,00	109.363,67	-
	TOTALE	**-**	**100.000,00**	**109.363,67**	**-**
SPESE GENERALI	SPESE MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMMOBILI (sedi di Torino e Aosta)	12.440,85	-	-	-
	ACQUISTO MOBILI, ARREDI, ECC.	22.722,01	3.453,07	3.486,04	16.491,56
	ACQUISTO LIBRI E PUBBLICAZIONI	-	-	337,21	333,90
	ACQUISTO MACCHINE D'UFFICIO	21.339,28	10.284,00	8.987,43	13.526,60
	INDENNITÀ DI ANZIANITÀ AL PERSONALE CESSATO DAL SERVIZIO	86.047,01	60.096,77	86.708,40	106.592,08
	TOTALE	**142.549,15**	**73.833,84**	**99.519,08**	**136.944,14**
TOTALE SPESA PER INVESTIMENTI		**917.196,92**	**538.934,53**	**914.169,72**	**883.534,70**

La riclassificazione del bilancio (spesa corrente e per investimento) per ambiti di intervento

Il prospetto che segue individua una connessione **tra criteri di spesa in conto capitale e aree di rendicontazione**, così da consentire di "rileggere" il bilancio contabile in chiave di bilancio di sostenibilità.

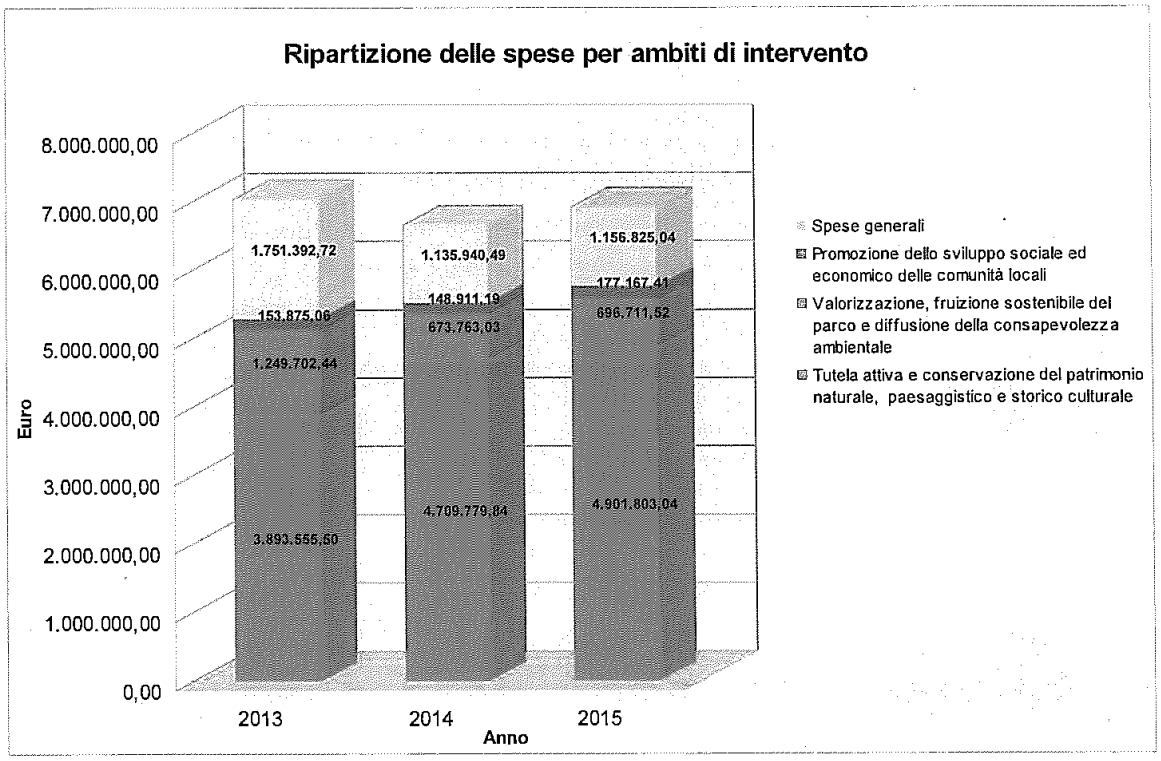
Area	Criteri di spesa
TUTELA ATTIVA E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE E DEL PAESAGGIO E VALORIZZAZIONE STORICO-CULTURALE	› Spese per progettazione, costruzione, trasformazione o acquisto immobili › Spese per realizzazione Piano del Parco - Regolamento - Piano Socio economico › Realizzazione segnaletica interna ed esterna › Manutenzione rete sentieristica › Interventi a tutela e conservazione del patrimonio di proprietà od in uso al Parco › Interventi di tutela, conservazione e restauro di beni di interesse storico e paesaggistico, artistico archeologico e speleologico › Spese per allestimento giardini botanici, vivai ecc. Recupero di eremi, aree di culto ecc. › Realizzazione impianti vari ed infrastrutture › Interventi di recupero e miglioramento del patrimonio boschivo e prevenzione incendi › Progetti inerenti la Rete Natura 2000 › Acquisto macchine ed attrezzature scientifiche › Acquisto macchine e attrezzature forestali, agricole e di protezione civile › Acquisto impianti radio e attrezzature varie di radiocomunicazione › Progetti di ricerca scientifica › Quota di stipendi del personale Guarda Parco
VALORIZZAZIONE, FRUIZIONE SOSTENIBILE DEL PARCO E DIFFUSIONE DELLA CONSAPEVOLEZZA AMBIENTALE	• Progetti e attività di educazione ambientale • Realizzazione, allestimento e gestione dei Centri Visita e Punti Informativi • Itinerari turistici, culturali, naturalistici • Realizzazione di aree attrezzate • Realizzazione ed allestimento musei • Progetti di mobilità lenta e di risparmio energetico • Acquisto macchine e attrezzature turistiche • Attività e materiali di comunicazione e informazione • Convegni, manifestazioni ed eventi
PROMOZIONE DELLO SVILUPPO SOCIALE ED ECONOMICO DELLE COMUNITÀ LOCALI	• Eventi di promozione dei prodotti del territorio • Progetti per lo sviluppo locale
SPESE GENERALI	• Acquisto di mobili, arredi e macchine d'ufficio • Acquisto materiale librario, videofotografico, opere varie, software, abbonamenti • Acquisto automezzi • Rimborso di mutui • Acquisto attrezzatura varia e minuta, video fotografica ecc.

RICLASSIFICAZIONE DELLA SPESA PER TIPOLOGIA DI INVESTIMENTO

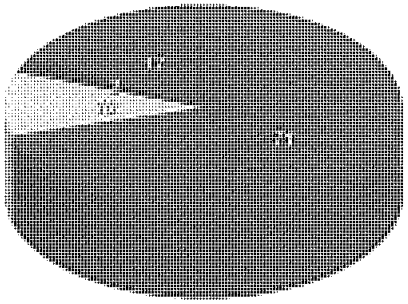
	2013	2014	2015	MEDIA SUI TRE ANNI
Ambito 1: TUTELA ATTIVA E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE E DEL PAESAGGIO E VALORIZZAZIONE STORICO-CULTURALE	3.893.555,50	4.709.779,84	4.901.803,04	4.501.712,90
• *di cui spesa per la BIODIVERSITÀ*	*718.948,61*	*984.041,77*	*1.042.570,22*	*915.186,87*
Ambito 2: VALORIZZAZIONE, FRUIZIONE SOSTENIBILE DEL PARCO E DIFFUSIONE DELLA CONSAPEVOLEZZA AMBIENTALE	1.249.702,44	673.763,03	696.711,52	873.392,33
Ambito 3: PROMOZIONE DELLO SVILUPPO SOCIALE ED ECONOMICO DELLE COMUNITÀ LOCALI	153.875,06	148.911,19	177.167,41	159.984,55

Ambito 4: SPESE GENERALI	1.751.392,72	1.135.940,49	1.156.825,04	1.348.052,75
Totale	7.048.525,73	6.668.394,56	6.932.507,02	6.883.142,44

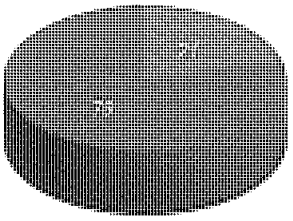
Dai dati emerge una netta preponderanza della dimensione ambientale (Ambito 1), che rispecchia la missione stessa dell'Ente Parco. Si osserva in particolare una significativa incidenza della spesa per la biodiversità sul totale dell'ambito 1 che nell'anno 2015 ammonta al 21%.



Ripartizione delle spese per ambito di intervento (%)



Quota % della spesa per biodiversità nell'Ambito 1



■ + ■ + ■ = 91% delle spese del Parco

- ■ *Tutela attività e riqualificazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico e storico-culturale*
- ■ *Spesa per la biodiversità*
- ■ *Valorizzazione, fruizione sostenibile del parco e diffusione della consapevolezza ambientale*
- ■ *Promozione dello sviluppo sociale ed economico delle comunità locali*
- □ *Spese generali*

Si riportano di seguito i dati di spesa per il triennio 2013-2015, riferiti ai dati di competenza ed ai residui passivi per gli anni precedenti.

LE SPESE DEL PARCO (competenze e residui passivi anni precedenti)	2013	2014	2015
Pagamenti effettuati nell'anno	8.008.822,99	8.063.372,14	7.890.219,06
Residui passivi a fine esercizio	7.477.546,24	6.906.330,81	6.652.572,63

Le somme relative ai residui passivi consistono per la maggior parte in fondi destinati al finanziamento di spese in conto capitale per l'esecuzione di lavori inerenti alle ricostruzioni, ristrutturazioni, rifacimenti, ripristini, manutenzioni, riparazioni e trasformazioni di immobili.
Si indica di seguito l'ammontare dell'avanzo di amministrazione e del fondo cassa dell'Ente Parco nel corso del triennio 2013-2015.

AVANZO DI AMMINISTRAZIONE E FONDO CASSA	2013	2014	2015
Avanzo di amministrazione	2.151.751,17	2.525.841,26	3.441.408,71
Fondo cassa finale	7.477.472,64	7.278.095,73	7.782.009,24

L'aumento incrementale dell'avanzo di amministrazione che si osserva a partire dal 2010 deriva dall' indicazione Ministeriale di accantonare in avanzo il TFR dei dipendenti dell'Ente (pari a 2.781.730,47 Euro), per poi impiegarlo in uscita come Indennità di anzianità per il personale cessato dal servizio.

GLI ACQUISTI VERDI

Nel 2007 il parco ha aderito al Protocollo d'intesa per la promozione degli acquisti pubblici ecologici (Protocollo APE), promosso dalla Provincia di Torino e dall'Arpa Piemonte e ne ha rinnovato l'adesione negli anni seguenti. Gli aderenti si sono impegnati ad adottare criteri ambientali prestabiliti di minima negli acquisti di carta grafica, mobili per ufficio, attrezzature informatiche, autoveicoli ed organizzazione di eventi e seminari, servizi di pulizia, edifici, alimenti e servizi di ristorazione. Gli altri criteri che il Parco si ripromettere di raggiungere sono:

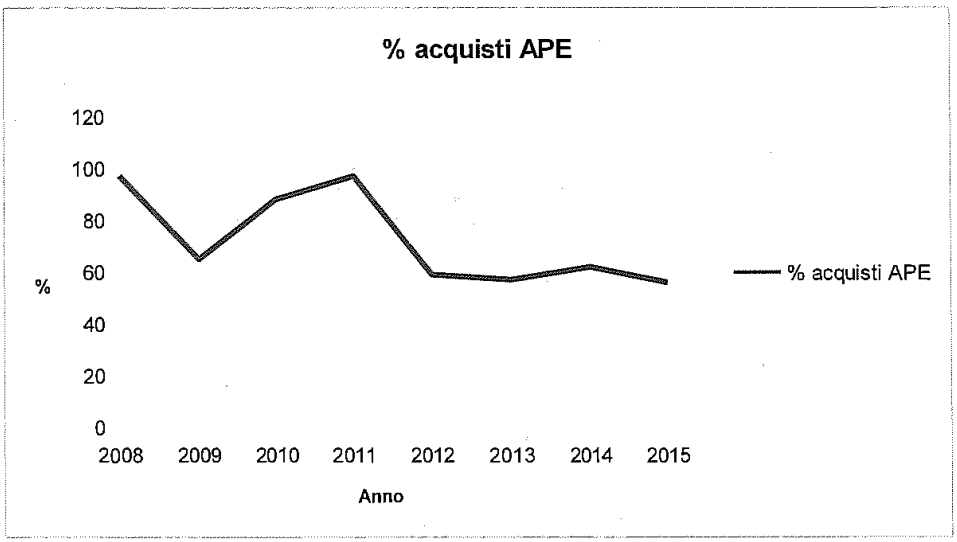
- Limitare, sostituire o eliminare progressivamente l'acquisto di prodotti tossici, pericolosi, difficilmente smaltibili o a significativo impatto ambientale.
- Preferire prodotti/servizi a più lunga durata, facilmente smontabili e riparabili, ad alta efficienza energetica, ottenuti con materiali riciclati/riciclabili, recuperati o da materie prime rinnovabili, e che minimizzano la produzione di rifiuti.
- Promuovere nelle proprie scelte di acquisto la diffusione di tecnologie ecologicamente compatibili, tecniche di bio-edilizia, sistemi di produzione a ridotto impatto ambientale e sistemi pubblici di etichettatura ecologica dei prodotti che tengono conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti/servizi che si intende acquistare.

〉 Inserire nei criteri di aggiudicazione elementi ambientali che comportino un vantaggio economico all'amministrazione, valutato tenendo conto dei costi sostenuti lungo l'intero ciclo di utilizzo del prodotto/servizio.

	SPESA COMPLESSIVA [€]	SPESA SECONDO STANDARD DEL PROTOCOLLO APE [€]	RAPPORTO [%]
2008	119.556	115.467	97
2009	109.395	70.640	65
2010	79.522	69.725	88
2011	62.781	61.318	97
2012	200.412	118.225	59
2013	188.780	108.173	57
2014	151.779	95.331	62
2015	184.282	104.082	56

Nel 2015 la percentuale totale di acquisti secondo APE è stata pari al 56 %, in leggera riduzione rispetto all'anno precedente; automobili, carta per copie, stampati, eventi e seminari, servizi di pulizie sono stati quasi completamente acquisiti in conformità ai prodotti APE; ciò che non consentito di aumentare ulteriormente la percentuale è stato:

- il passaggio a fine ottobre da un gestore di energia elettrica a fornitura "verde" a fornitura tradizionale in attesa del passaggio previsto nel corso del 2016 ad un nuovo gestore tramite convenzione SCR Piemonte;
- l'acquisto di arredi per la nuova sede dell'Ente Parco;
- l'acquisto di attrezzature informatiche sotto la voce "altro", di non facile attribuzione al protocollo APE.



4. Monitoraggio e gestione del sistema naturale

Gli ecosistemi montani ospitano moltissime specie endemiche o a rischio di estinzione. Sono anche un vero serbatoio di biodiversità: ospitano circa la metà degli "*hot spot di biodiversità*", le regioni geografiche caratterizzate da livelli di diversità biologica particolarmente elevati e che sono minacciate da perdita di habitat, cambiamenti climatici ed estesa perdita di specie. Sono quindi ecosistemi che rischiano di essere modificati dal cambiamento climatico e di vedere ridotta la loro biodiversità e gli importanti servizi ecosistemici ad essa collegati. Infatti mentre nell'emisfero settentrionale l'aumento della temperatura tende a far spostare la distribuzione di molti animali e piante verso il Nord, in montagna lo stesso fenomeno dirige la distribuzione verso le alte quote. La conseguenza è una possibile estinzione delle specie che già vivono ad altitudini elevate e potrebbero trovare difficoltà a sopravvivere con l'aumento delle temperature. In molte aree delle Alpi occidentali si osserva per esempio una situazione analoga a quella registrata da due centraline nel Parco Nazionale del Gran Paradiso, a 1.940 (Lago Telessio) e 2.283 metri (Lago Serrù): i dati raccolti evidenziano un aumento di quasi 2°C fra la situazione precedente agli anni '80 e il periodo fra il 2000 e il 2008, e una forte diminuzione, quasi il 50%, della profondità media del manto nevoso da novembre a maggio, rispetto a quanto misurato prima degli anni '80. Si evince l'interesse di continuare a rilevare questi dati per verificarne a lungo termine gli effetti sulla biodiversità.

La Direttiva del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per la conservazione della biodiversità n.0052238 del 28.12.2012, finanziando gli interventi in questa direzione garantisce il finanziamento delle azioni di controllo che l'Ente sta conducendo da alcuni anni, di cui di seguito vengono illustrati i risultati più rilevanti. La presente relazione esamina il lavoro svolto negli ambiti dell'ambiente, della flora e della fauna.

4.1 Ambiente: *Dopo il depressionario e piovoso (ma caldo) 2014, il clima del 2015 in Italia* – secondo Daniele Cat Berro, della Società Meteorologica Italiana - *ha risentito di una configurazione atmosferica radicalmente diversa a scala continentale, con prevalenza di anticicloni sull'Europa centro-meridionale, temperature ancora una volta sopra media e talora ai massimi storici in diverse località, specialmente lungo le Alpi, ma precipitazioni complessivamente inferiori al normale.*
Presso tutti gli osservatori meteorologici del Nord Italia dotati di lunghe serie di misure il 2015 si è collocato 1° o al più 2° tra gli anni più caldi con anomalie dell'ordine di +1,5 °C rispetto al trentennio 1981-2010. Il raggiungimento o il superamento dei primati storici precedenti (appartenenti peraltro ad anni molto vicini come il 2007, 2011 o 2014) è stato più diffuso ed evidente lungo le Alpi (Aosta, Varese, Rovereto, Bolzano), dove si è maggiormente risentito dell'esagerata mitezza di fine autunno rispetto alle zone di pianura e costa, spesso soggette a inversioni termiche, strati bassi e nebbie".

In effetti l'esame dei dati delle temperature medie estive di Torino dal 1753 al 2015 ci rivela che l'estate meteorologica 2015 è risultata seconda, superata solo da quella del 2003, nella serie di dati plurisecolari, con temperature medie del trimestre giugno-agosto di 25-27 °C in Valpadana. Si tratta di valori che sarebbero normali in zone centro meridionali. Anche in montagna è stata una estate molto calda. Lo zero termico è stato a lungo al di sopra dei 4000 m.

La prevalenza di periodi anticiclonici e asciutti ha determinato, malgrado i numerosi temporali talvolta dannosi, totali annui di precipitazione generalmente deficitari. *"A Torino sono stati invece soprattutto gli apporti di ottobre (il più piovoso dal 1992 con 193 mm) a far salire la somma annuale leggermente sopra media (903 mm, +10%), nonostante nel successivo bimestre novembre-dicembre non sia caduta una sola goccia d'acqua, né un fiocco di neve, fatto mai avvenuto nella serie iniziata nel 1802, delineando dunque situazioni ampiamente contrastanti anche tra mesi molto vicini."*

ENTE PARCO NAZIONALE GRAN PARADISO

La stagione invernale 2014-15 piemontese è stata caratterizzata da una "*marcata irregolarità nella distribuzione delle precipitazioni nevose, concentrate in tardo autunno sopra i 2000 m e a fine inverno, quando sono state così intense da riportarne la sommatoria annuale entro i valori medi.*" (Arpa Piemonte, rendiconto Nivometrico in Piemonte - Stagione 2014/2015, Settembre 2015)

Neve fresca

Settore Alpino	Denominazione	HN Media '81–'10 Nov–Mag	HN 2014-2015 Nov–Mag	
			Valore cm	Variazione %
Graie	Locana – L. Valsoera (2412 m)	*613*	**659**	7.5
Graie	Ceresole Reale – L. Serrú (2296 m)	*581*	**644**	10.9
Graie	Ceresole Reale – Capoluogo (1573 m)	*296*	**339**	14.4

"*Nel tardo autunno, a inizio e metà novembre, si sono verificate intense e diffuse precipitazioni a carattere nevoso oltre i 1800-2000 m. I mesi tipicamente invernali, dicembre e gennaio, poveri di precipitazioni nevose, hanno lasciato le zone montane a quote medie con un innevamento da ridotto ad assente. Nei mesi di febbraio e marzo, invece, le precipitazioni nevose, registrate anche a quote collinari e in pianura, sono state molto intense ed hanno riportato i valori di neve fresca nella media o poco sopra e spessori di neve al suolo importanti proprio alle quote medie, determinando altresì un'intensa attività valanghiva spontanea. Le nevicate nei mesi primaverili sono state nuovamente da molto scarse ad assenti e sempre sotto la media mensile.*"

Giorni nevosi

Settore Alpino	Denominazione	SD Media '81–'10 Nov–Mag	SD 2014-2015 Nov–Mag	
			Giorni	Variazione %
Graie	Locana – L. Valsoera (2412 m)	*45.9*	**43**	-6.4
Graie	Ceresole Reale – L. Serrú (2296 m)	*37.9*	**48**	26.4
Graie	Ceresole Reale – Capoluogo (1573 m)	*24.4*	**27**	10.7

"Le temperature elevate e l'irregolarità delle precipitazioni hanno condizionato la rapida scomparsa del manto nevoso alle medie quote, formatosi già tardivamente. Comprovato questo dall'analisi dei giorni con neve al suolo, che sono ovunque sotto la media, da - 10% a -25% nelle stazioni alle quote intorno ai 1500 m; solo alle quote superiori ai 2000 m il manto nevoso ha avuto una durata pressoché nella media in tutti i settori e le precipitazioni nevose autunnali hanno garantito il permanere della neve al suolo anche durante i mesi primaverili. La temperatura è stata generalmente sopra la media per la maggior parte della stagione: nei mesi da ottobre a gennaio e, in particolare, da aprile a maggio è stata registrata un'anomalia positiva importante, mentre soltanto i due mesi più nevosi (febbraio e marzo) sono stati pressoché nella media."

Giorni con neve al suolo

Settore Alpino	Denominazione	HSD Media '81–'10 Nov–Mag	HSD 2014-2015 Nov–Mag	
			Giorni	Variazione %
Graie	Locana – L. Valsoera (2412 m)	*202.9*	**207**	2
Graie	Ceresole Reale – L. Serrú (2296 m)	*201.9*	**207**	2.5
Graie	Ceresole Reale – Capoluogo (1573 m)	*136.1*	**111**	-18.5

"L'attività valanghiva spontanea, ridotta e limitata per lo più a distacchi di piccole dimensioni lungo i canali di scorrimento più acclivi, regolarmente percorsi dalle masse nevose, è stata rilevante in seguito alle nevicate intense d'inizio novembre, soprattutto nei settori alpini settentrionali e meridionali e ad inizio febbraio nel sud Piemonte." Nella zona del Parco non si sono verificati incidenti da valanga con morti e risulta solo una chiusura per neve delle strade regionali valdostane delle valli Rhêmes e Valsavarenche. Una valanga ha provocato modesti danni alla recinzione del casotto di Orvieilles.

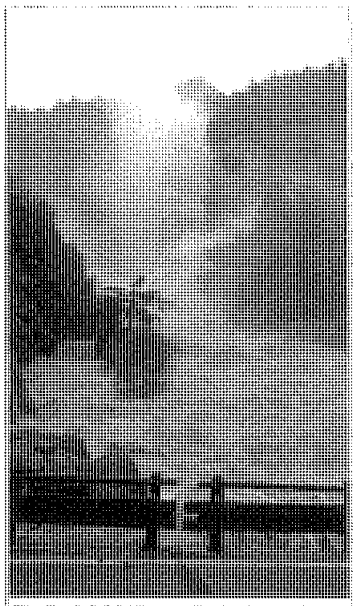


Fig.7 - 9.8.2015: una frana scende al acqua nel bacino imbrifero tra il Gran Paradiso, Noasca e Ceresole. La cascata dal rio Ciamosseretto riapporta volumi importantissimi di acqua. Foto C. Cena

Il caldo non è senza conseguenze sulle rocce, sui ghiacciai, sulla fauna e sulla vegetazione.

Azioni di gelo-disgelo e precipitazioni hanno provocato:

- il 16 febbraio distacchi di roccia sulla strada regionale della Valsavarenche in destra orografica del torrente a monte della galleria di Fenille,
- il 22 aprile lo smottamento sul sentiero per l'Arolla (Valsavarenche),
- il 27 maggio la caduta di massi sul sentiero della Roley (Valsavarenche),
- il 5 ottobre la caduta di un masso a Les Toules (Valsavarenche).

L'energia estiva 2015 si è scaricata in forti temporali come quello del 9 agosto che ha scaricato tra Noasca e il confine francese imponenti quantità di acqua (90 millimetri di pioggia, di cui 80 in appena sei ore). La strada che porta alla Diga del Serrù è stata chiusa e, a scopo precauzionale, è stato evacuato un campeggio. E' stata cancellata parte della strada per l'Alpe Cernera, utilizzata dall'Iren e dai proprietari dei terreni. Le piogge cadute dai 4000 metri della cima del Gran Paradiso in giù, si sono concentrate sulla cascata del rio Ciamosseretto, poco sopra l'abitato di Noasca, minacciando di investire la strada Provinciale e dimostrando quanto piccolo sia l'Uomo rispetto alle forze della natura.

- **Misurazione ghiacciai.** Sono state misurate dai guarda parco le variazioni frontali di 33 dei 58 ghiacciai esistenti nel territorio del Parco (riferimento a catasto CGI 1958). *"I dati raccolti dimostrano un intenso regresso glaciale che sta portando alla forte riduzione o estinzione dei ghiacciai di minori dimensioni con la divisione di alcuni di quelli maggiori e una rapida trasformazione del paesaggio dell'alta montagna. La comparsa o l'ampliamento di finestre rocciose, e la riduzione dello spessore del ghiaccio, tendono a*

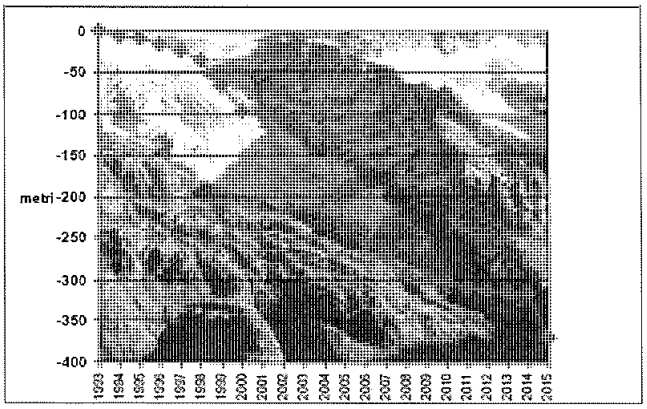


Fig.8 - Il ghiacciaio di Money nel 2015 ha subito un arretramento di ben 52 m. Foto P. Borre

ENTE PARCO NAZIONALE GRAN PARADISO

frammentare i corpi glaciali." (Bertoglio et al. 2016)
32 ghiacciai sono risultati in contrazione, per uno non è stata possibile la misurazione poiché la fronte era coperta. 4 sono i ghiacciai non più misurabili (Levannetta, Carro Occidentale, Breuil Occidentale e Gran Vaudala) e 3 gli ex ghiacciai (Forno, Porta Occidentale, Punta Fourà). "*L'arretramento medio rispetto al 2014 è stato di circa 15 metri (N=31). L'arretramento più consistente è stato quello fatto registrare dal Ghiacciaio di Money con 52 metri.*"

Anche per la stagione 2014-2015 il bilancio di massa del ghiacciaio del Grand Etret è risultato negativo, con -1.791 mm w.e.. Il totale cumulato dal 1999 al 2015 è pari a -14.362 mm w.e. Il ghiacciaio ha perso in sedici anni 16 metri di spessore. E' significativo notare che in sedici anni solo nel 2000-2001 il bilancio è stato positivo, mentre da 15 anni è costantemente negativo.

Bilanci di massa e cumulati 1999-2015
Ghiacciaio del Gran Etret (Valsavarenche)
(Bertoglio V. et al. 2016)

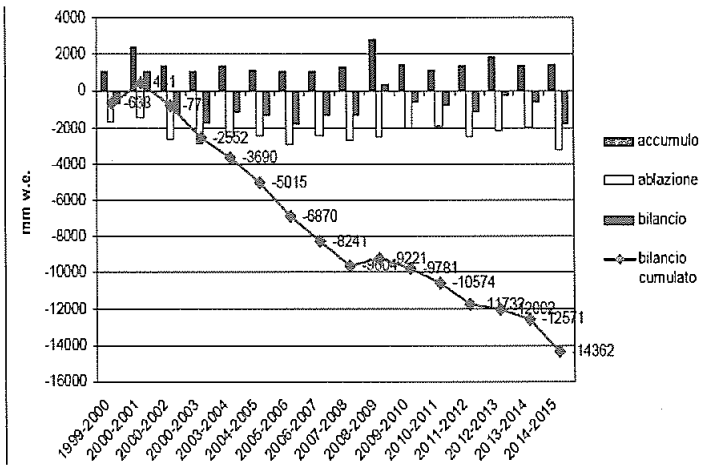


***Fig.9** - Il ghiacciaio del Grand Etrèt ha perso 16 metri di spessore in 16 anni. Foto Archivio PNGP*

Nel complesso l'arretramento glaciale non rallenta, come denotato non solo dalla retrazione ablatometrica, ma anche da quella della massa di tutti e tre i ghiacciai monitorati per questo parametro (Gran Etret - 1.791 mm w.e.- PNGP, Ciardonei - 1900 mm w.e. - SMI, Timorion – 1470 mm w.e. - ARPA VdA).

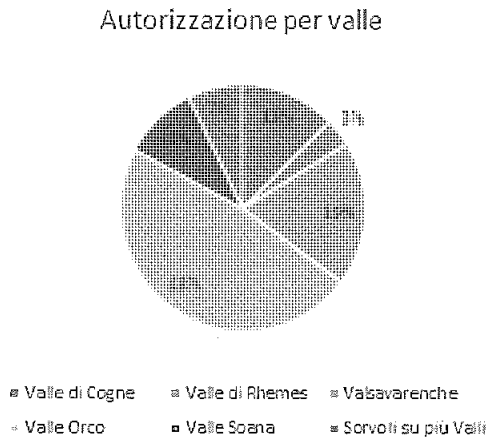
La serie negativa degli ultimi anni si prolunga ed induce a pensare che permanendo questo andamento i ghiacciai di media quota, come quelli del Gran Paradiso, potrebbero estinguersi nel giro di 20-30 anni, facendo venire meno un importante stoccaggio idrico ed una importante funzione di regimazione. I guarda parco hanno provveduto al monitoraggio dei dati meteonivometrici.

- Monitoraggi meteo-nivometrici:

Il rilievo dei dati nivometrici per conto di AINEVA è stato eseguito con andamento settimanale (4 al mese) nella stazione di Nel in Valle Orco. All'inizio di questo anno, dopo la firma di apposito accordo con la Regione VDA, il servizio è stato esteso alla Valle d'Aosta dove sono stati effettuati 6

test di stabilità. L'assenza di precipitazioni di inizio inverno ha di fatto impedito l'attività di rilevamento.

- Altri monitoraggi di carattere ambientale (sorvoli):
L'Ente Parco provvede all'autorizzazione ed al monitoraggio delle attività di volo alpino (operazioni di decollo, sorvolo ed atterraggio effettuate mediante elicottero) sul territorio del Parco, in quanto l'impatto di questi velivoli sulla fauna e sulla qualità del soggiorno dei visitatori può risultare importante.



Generalmente tali operazioni vengono effettuate da velivoli appartenenti a ditte di elitrasporto private e sono finalizzate al trasporto di materiali e materie prime ad uso di alpeggi, rifugi ed eventuali cantieri in zone inaccessibili ad altri mezzi, ovvero al trasporto a valle di materiali, prodotti e rifiuti. Le attività di volo alpino devono essere segnalate preventivamente all' Ente Parco (almeno 6 giorni lavorativi prima dell'effettuazione di ogni volo) da parte delle ditte di elitrasporto in modo che possa essere valutata l'eventuale interferenza con eventuali attività di monitoraggio e/o ricerca programmate nella medesima data ovvero l'eventuale interessamento di aree nelle quali potrebbe essere arrecato un disturbo non trascurabile alla fauna (ad es. aree di nidificazione dell'avifauna o periodi critici per il ciclo vitale di una determinata specie presente nelle zone interessate dal volo).

Sono stati rilevati ed organizzati i dati delle autorizzazioni al sorvolo del parco con mezzi a motore (elicotteri). Il monitoraggio è volto a ridurne l'impiego e a dirigere le rotte su tratte che possano limitare gli effetti negativi. Dal 2014 per ridurre il disturbo alla fauna è stata adottata una nuova metodologia di autorizzazione volta a far sì che le rotte di volo fossero il più esterne possibili al parco, con penetrazione nell'area protetta solo nel momento dell'ultimo avvicinamento, in modo da evitare che i velivoli volassero all'interno per accorciare le tratte.

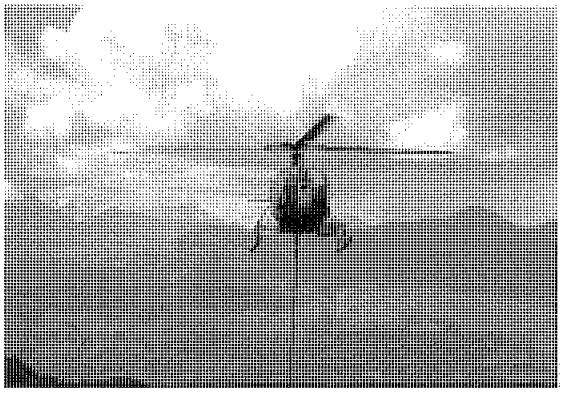
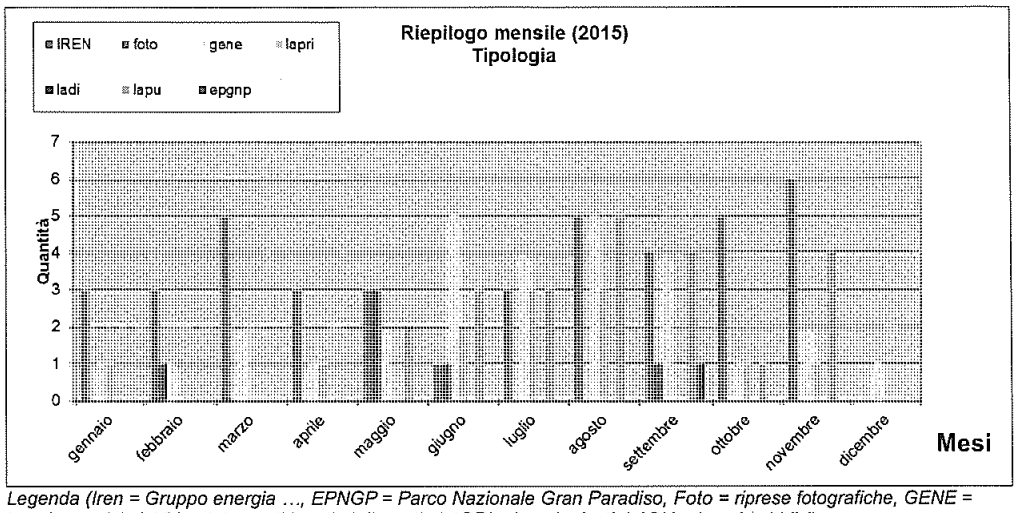


Fig. 10 - L'uso dell'elicottero prevalente è per le esigenze dell'industria idroelettrica. Foto archivio PNGP

Sono state trattate 111 richieste che rispondono alle tipologie descritte in grafico a torta a pag.25.

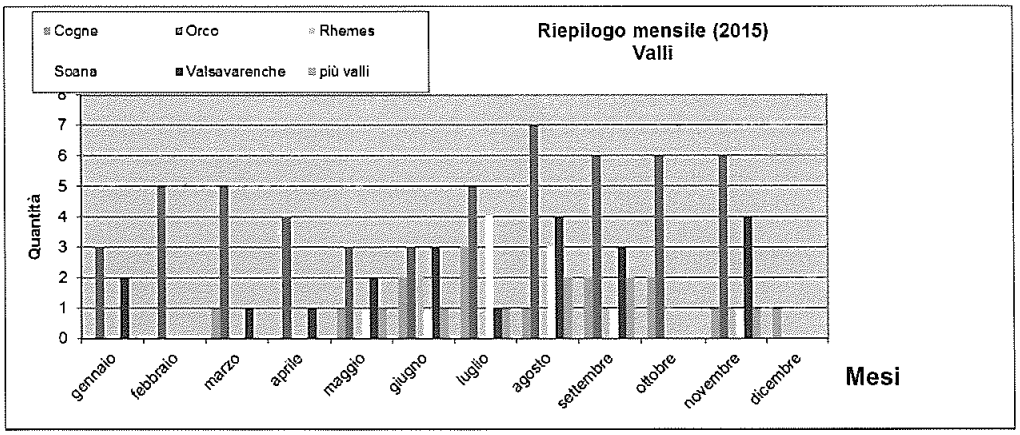
La valle più interessata in assoluto è la Valle Orco (48% sul totale), dove sono ubicati i grandi impianti idroelettrici, che fanno grande uso del mezzo aereo per il cambio degli addetti alla guardiania delle dighe in inverno e per trasportare in quota materiali necessari alle varie lavorazioni. Le valli di

Cogne (13%) e Valsavarenche (19%) ricorrono all'elicottero per il rifornimento dei rifugi e per diverse tipologie di lavori (sentieristica, edilizia, ...).



Legenda (Iren = Gruppo energia ..., EPNGP = Parco Nazionale Gran Paradiso, Foto = riprese fotografiche, GENE = lavori generici, LADI = interventi legati ai dissesti, LAPRI = lavori privati, LAPU = lavori pubblici)

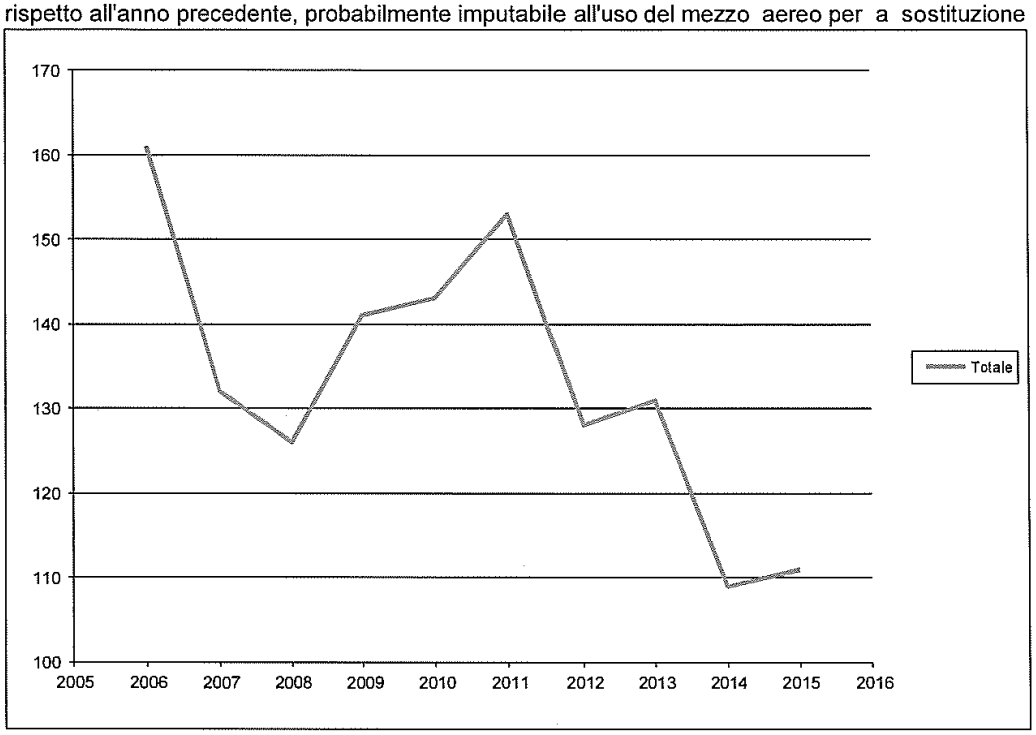
Per quanto attiene la distribuzione nell'anno, i mesi maggiormente interessati sono quelli estivi, con significative varianti dei diversi soggetti. Iren vola tutto l'anno con picchi in marzo, agosto, ottobre e novembre. A partire da febbraio Iren ha utilizzato solo più l'elicottero, a causa di un incidente mortale in valanga occorso al personale che si avvicendava con gatto delle nevi alla guardiania al Serrù. I lavori generici si sviluppano soprattutto nella prima parte dell'estate, mentre i lavori pubblici vengono realizzati nel corso dei mesi dell'intera bella stagione, assieme a quelli privati che sono un po' più anticipati.



Dal punto di vista del dato assoluto nel corso degli anni si è registrato un andamento altilenante dei sorvoli, con una riduzione nel 2008 e nel 2012, seguita nel 2013 da un lieve aumento, imputabile in particolare ai lavori pubblici e generici riferibili in particolare alla sistemazione della sentieristica e

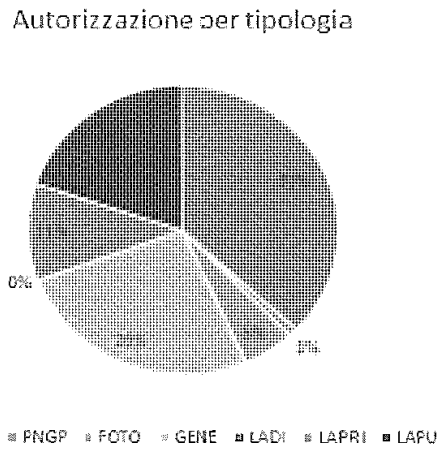
al rifornimento dei rifugi. E' seguita una diminuzione progressiva fino al 2014 con un lievissimo rialzo nel 2015.

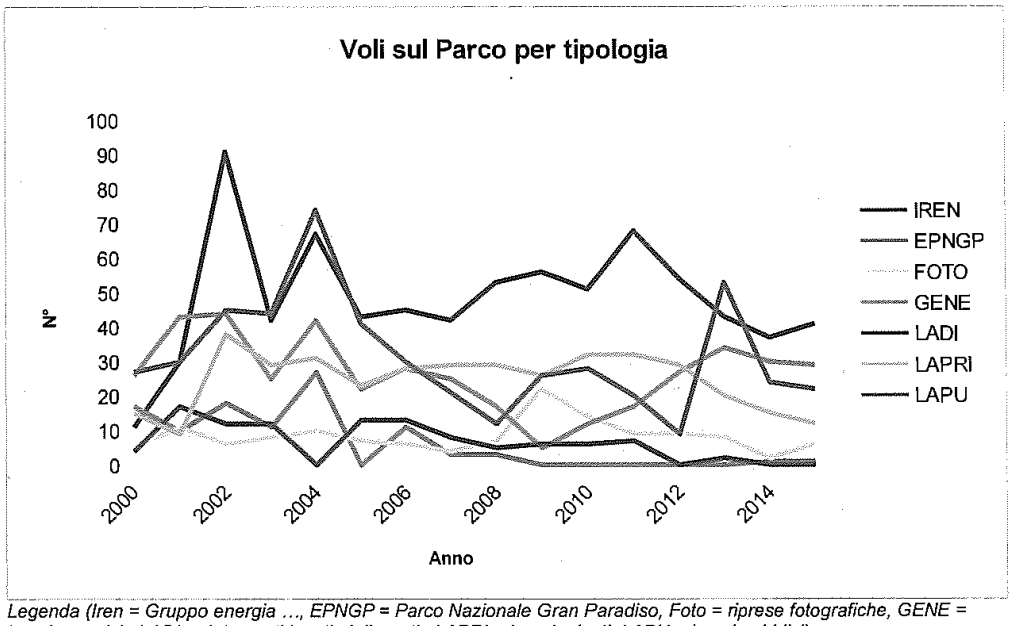
Nel 2015 le richieste del settore idroelettrico sono state 41 (37%); si registra un lieve aumento rispetto all'anno precedente, probabilmente imputabile all'uso del mezzo aereo per a sostituzione



dei guardiani al lago del Serrù, dopo l'incidente mortale.

A parte questo caso ed i voli per riprese fotografiche, in generale si nota una tendenza alla riduzione dei voli in tutte le categorie.





Legenda (Iren = Gruppo energia ..., EPNGP = Parco Nazionale Gran Paradiso, Foto = riprese fotografiche, GENE = lavori generici, LADI = interventi legati ai dissesti, LAPRI = lavori privati, LAPU = lavori pubblici)

Gestione: Per l'Ente Parco è continuato l'utilizzo di muli per l'approvvigionamento sostenibile delle strutture del Parco in quota, riducendo in tal modo l'uso del mezzo aereo. Sono stati impiegate per i trasporti per l'approvvigionamento dei casotti circa 411 ore di lavoro del personale guarda parco.

4.2 Flora e vegetazione: Il Parco del Gran Paradiso presenta una notevole varietà litologica, dagli gneiss che costituiscono l'ossatura del massiccio, ai calcescisti e calcari, alle pietre verdi (ofioliti). Anche il clima è assai diverso nei due versanti, e tali differenze risultano più marcate nel piano montano e subalpino. Il versante valdostano risente del clima arido e secco della media Valle d'Aosta, mentre quello piemontese, per l'influenza delle correnti della Pianura Padana, è caratterizzato da maggiori precipitazioni e soprattutto da maggiore umidità atmosferica.

Considerando le tipologie di uso del suolo (Corine Land Cover) il 62% del territorio del Parco è composto da ambienti non o scarsamente vegetati (ghiacciai, rupi e detriti), il 20,2% da boschi e arbusteti, il 16,6% da praterie naturali, solo l'1% da prati irrigui e coltivi e lo 0,2% da aree urbanizzate. Ne consegue che la vegetazione, considerate le differenze litologiche e climatiche, si presenta assai variegata e ricca: sono stati censiti 62 habitat, di cui 37 inseriti nell'allegato I della Direttiva Habitat 92/43/CEE e tra questi 9 d'interesse prioritario. Inoltre essendo l'altitudine media dell'area protetta assai elevata (2426 m), gli habitat maggiormente rappresentati sono quelli delle praterie d'alta quota e della vegetazione casmofitica delle rupi e dei detriti. Un ruolo altrettanto importante spetta però anche alle formazioni forestali che nel Parco sono rappresentate soprattutto da boschi di conifere (Abete rosso, Larice e più rari Abete bianco, Pino silvestre e Pino cembro); mentre alle quote più basse, e soprattutto sul versante piemontese, sono abbastanza diffusi i boschi di latifoglie (Frassino, Betulla, Aceri, Ontani le specie più rappresentate).

Anche la flora risulta variegata e di pregio sia per quanto riguarda il numero di specie censite sia per quanto riguarda la presenza di specie di "particolare interesse", ossia quelle più rare per corologia, distribuzione ed inclusione nelle direttive europee, nelle liste rosse IUCN e nelle leggi regionali. Più del 74% del totale delle specie appartiene alla flora tipica dei piani altitudinali subalpino, alpino e nivale, in cui il disturbo antropico è ridotto o nullo. Tuttavia esistono diverse problematiche di gestione del patrimonio floristico e vegetazionale sia nelle aree di fondovalle e nei siti di maggiore affluenza turistica, sia nei pascoli al di sopra del limite dei boschi per effetto del cambiamento di alcune pratiche agro-pastorali quali l'abbandono dell'attività di pascolo in certe aree, l'aumento del carico di bestiame in altre e la presenza sempre più consistente di capi ovini e caprini.

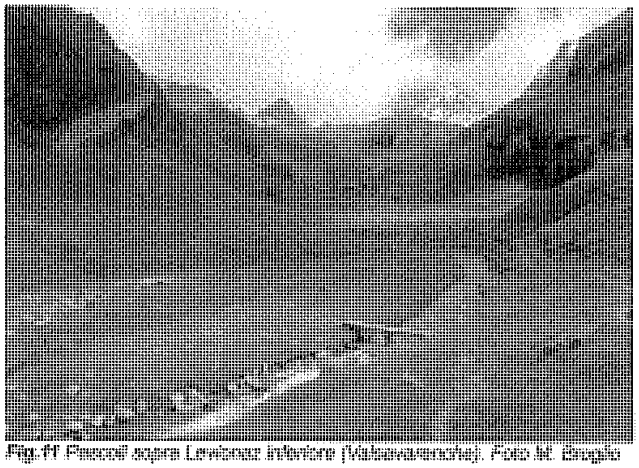


Fig.11 Pascoli sopra Levionaz Inferiore (Valsavarenche). Foto M. Engelo

Tutte queste valutazioni hanno come elemento di base profonda conoscenza delle componenti biotiche ed abiotiche degli ecosistemi. E' per questo che il Parco Nazionale Gran Paradiso ha iniziato a predisporre, a partire dalla fine degli anni novanta, una serie di banche dati che hanno consentito nel tempo di:

- raccogliere ed organizzare dati relativi alla flora vascolare
- organizzare dati quantitativi sullo stato delle popolazioni di alcune specie particolarmente sensibili
- monitorare gli habitat.

Azioni e progetti svolti:

- Banca dati e **censimenti floristici**

Nel corso del 2015 la nuova banca dati per la gestione dei dati floristici del Parco, "Chlorophyll", è stata messa on line anche se non ancora del tutto completata. Infatti sono in corso ancora

diverse modifiche, soprattutto per quanto riguarda le funzioni di visualizzazione ed elaborazione dei dati, in quanto solo l'utilizzo continuativo può mettere in evidenza eventuali difetti e migliorie. Nel corso del prossimo anno saranno ultimate anche l'implementazione delle query finalizzate alla sintesi delle informazioni contenute nel database per la condivisione dei dati floristici con gli altri servizi del Parco e la condivisione delle informazioni cartografiche che sono state inserite in Chlorophyll. Per quanto riguarda le strutture necessarie al buon funzionamento della nuova banca dati, si è provveduto, oltre che al cambio del gestore internet al fine di avere connettività migliore, alla razionalizzazione dell'impianto elettrico e all'acquisto di una nuova postazione informatica dotata di server.

Sono state eseguite anche importanti variazioni alla nomenclatura dei Taxa (specie) per l'adeguamento a quanto pubblicato nel volume "*Flora Vascolare della Valle d'Aosta - repertorio commentato e stato delle conoscenze*", M. Bovio, 2014, che recepisce le nuove impostazioni di classificazione delle specie in Italia. Inoltre è stata ultimata la 3° fase del progetto, voluto dal MATTM e curato dalla SBI, riguardante l'aggiornamento delle Liste rosse IUCN nazionali. Il responsabile del Servizio Botanico, insieme al Dr. Bovio, partecipa a questo gruppo di lavoro per la Valle d'Aosta.

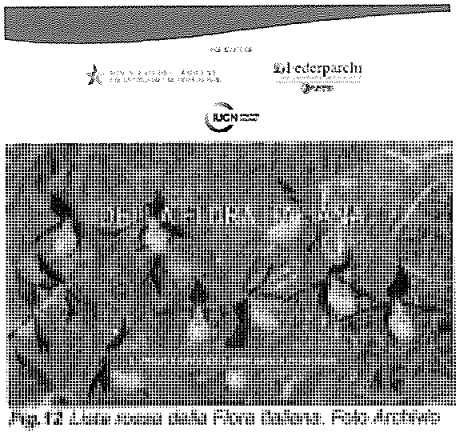


Fig.12 Liste rosse della Flora italiana. Foto Archivio Ministero Ambiente

Per quanto riguarda le attività inerenti al censimento della flora nel 2015 sono state effettuate 6 uscite sul territorio, tutte sul territorio valdostano. La scelta delle zone oggetto di raccolta dati avviene, compatibilmente con l'andamento stagionale e i carichi di lavoro, sulla base dei dati già raccolti (aree quindi poco conosciute floristicamente o già visitate ma in tempi lontani) oppure sulla presenza di specie di particolare interesse le cui popolazioni si trovano in uno stato di conservazione delicato (monitoraggio quantitativo degli individui). In questa stagione vegetativa si è dato particolare rilievo alla eventuale conferma di antiche segnalazioni, risalenti alla fine dell'800 - inizio '900 che riguardavano specie molto rare per il Parco; purtroppo le uscite effettuate non hanno permesso la conferma di queste segnalazioni. I dati raccolti saranno inseriti nella nuova banca dati l'anno prossimo.

Prosegue da alcuni anni la revisione dell'erbario con il controllo di ogni singolo campione per quanto riguarda la determinazione botanica, l'aggiornamento dellla nomenclatura, lo stato dei supporti che contengono l'"essicata" (cartellina e spillatura). I dati riguardanti le cartelle controllate (al momento più di 300 su circa 900 campioni totali) vengono inseriti in un database separato in attesa di ultimare questa revisione e successivamente saranno implementati nella nuova banca dati: Analogo lavoro è in corso per la revisione dellla spermatoteca (collezione di semi delle specie presenti nel territorio del Parco)

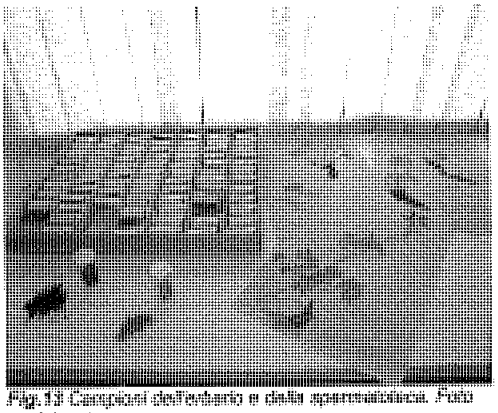


Fig.13 Campioni dell'erbario e della spermatoteca. Foto *N. Gérard*