



SERVIZIO BACINI MONTANI



SERVIZIO BACINI MONTANI



attività 2014

attività 2014



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Assessorato alle infrastrutture e all'ambiente
Dipartimento territorio, agricoltura, ambiente e foreste



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Assessorato alle infrastrutture e all'ambiente
Dipartimento territorio, agricoltura, ambiente e foreste





attività 2014



Questa relazione è stata predisposta dal Servizio Bacini montani sulla base di alcune parti delle precedenti edizioni del Bilancio Sociale.

E' stata curata da un gruppo permanente di lavoro, trasversale ai vari uffici e settori del Servizio Bacini montani, che si occupa del Risultato Sociale dell'Impresa (RSI) attraverso una sistematica acquisizione ed organizzazione dei dati necessari.

Testi a cura di:

Emilie Azzolini, Aldo Caserotti, Andrea Casonato, Roberto Coali, Andrea Darra, Claudia Dematté, Stefano Fait, Lorenzo Malpaga, Antonio Manica, Roberto Moreschini, Mauro Rigotti, Ruggero Valentinotti

Elaborazione dati:

Aldo Caserotti, Giancarlo Degasperi, Mara Stenico

Impaginazione e copertina:

Claudia Dematté

Referenze fotografiche:

le immagini fotografiche sono di proprietà del Servizio Bacini montani e riguardano ambiti di lavoro, attività e personale della struttura.

In copertina:

monitoraggio statico della briglia storica a monte del Ponte Forbato a Rovereto.

Stampa: Centro Duplicazioni PAT

Luglio 2015

●	INTRODUZIONE	pag. 1
●	1 LA RELAZIONE ECONOMICO-FINANZIARIA	pag. 3
	Risorse finanziarie	
	Risorse economiche	
	Indicatori	
●	2 LA RELAZIONE SOCIALE	pag. 13
	Bacini idrografici	
	Comuni e Comunità di valle	
	Demanio idrico	
	Risorse umane	
	Sistema economico	
	Amministrazione provinciale	
	Collettività	
●	3 SCHEDE INTERVENTI E ATTIVITÀ	pag. 42

Favorire i processi di stabilità dei bacini idrografici è uno degli obiettivi del “*governo del territorio*”, in una terra di montagna orograficamente complessa come il Trentino, con un reticolo idrografico di circa seimila chilometri, un fondovalle densamente antropizzato ed una popolazione di circa 537 mila abitanti distribuita in 210 Comuni, con centri abitati in buona parte dislocati su conoidi alluvionali.

In questo contesto, la mission del Servizio Bacini montani è quella di garantire un adeguato livello di sicurezza per la popolazione, per le sue attività produttive e per il patrimonio infrastrutturale in relazione agli eventi di piena ed ai fenomeni torrentizi. Questo è realizzabile grazie all’alta professionalità di risorse umane che con una presenza assidua e capillare sul territorio, individuano e valutano le criticità per programmare poi gli interventi di messa in sicurezza sia in fondovalle sia in montagna, in un’interazione tra competenze tecniche e sensibilità ambientale.

Un territorio è dotato di stabilità quando le sue componenti naturali (geologia, morfologia, reticolo idrografico, copertura forestale) e quelle antropiche (insediamenti, attività produttive, infrastrutture) sono in equilibrio ed in grado di sopportare fenomeni erosivi ed alluvionali. Ciò configura una situazione che è garanzia indispensabile per la presenza umana sul territorio e per lo sviluppo delle sue attività. In questa prospettiva, particolare importanza riveste l’uso del suolo, unico fattore, tra quelli che condizionano la dinamica del sistema, sul quale l’uomo è in grado di agire in tempi brevi provocando mutamenti anche drastici.

Il reticolo idrografico costituisce pertanto un elemento particolarmente delicato del sistema. Mantenerlo in efficienza richiede un’azione mirata condotta con continuità e gradualità in un quadro di compatibilità ambientale degli interventi.

La nostra organizzazione

Dopo l’ultima riorganizzazione della struttura, attuata nel 2006, l’assetto organizzativo del Servizio Bacini montani è orientato a conseguire:

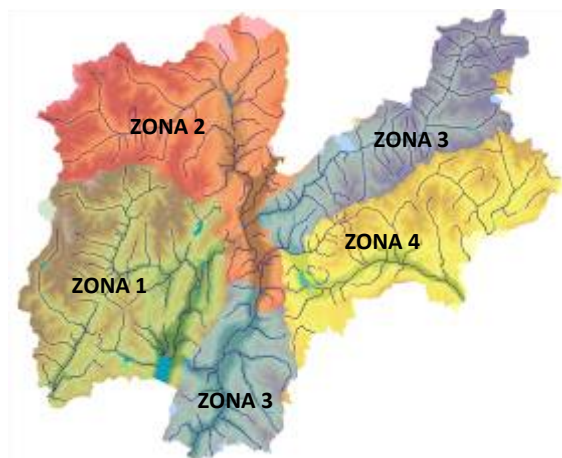
- la gestione unitaria del reticolo idrografico, applicando con omogeneità e coerenza le direttive per la gestione del demanio idrico e le linee guida per l’esecuzione degli interventi di regimazione idraulica e sistemazione montana;
- il razionale utilizzo delle risorse finanziarie, umane e strumentali;

- la scelta, per ogni singolo intervento, della migliore forma di esecuzione (in appalto o in economia) sotto l’aspetto economico e funzionale;
- flessibilità nell’impiego delle risorse, forte adattabilità in base alle priorità di intervento e se necessario, in caso di calamità, incremento delle proprie capacità operative.



Il Servizio Bacini montani si articola in sei Uffici, di cui quattro strutture più propriamente operative, gli **Uffici di Zona**, affiancati dall’**Ufficio Amministrativo e contabile** e dall’**Ufficio Pianificazione, supporto tecnico e demanio idrico**. L’operatività dei cantieri esterni è supportata logisticamente dal **Cantiere centrale**, che si avvale anche di altre strutture dislocate sul territorio provinciale (magazzini, piazzali, caselli idraulici, locali logistici).

Dal punto di vista tecnico-operativo il territorio provinciale è suddiviso in quattro parti che fanno capo ad altrettanti **Uffici di Zona**, ai quali spetta la programmazione, la progettazione, la realizzazione e la direzione lavori degli interventi di sistemazione idraulica e forestale.



Con gli interventi di sistemazione idraulica e forestale si attuano una pluralità di lavori ed opere finalizzati a mitigare il rischio derivante da fenomeni torrentizi, erosioni, frane ed esondazioni. Essi comprendono sia la realizzazione di nuove opere, sia la costante manutenzione dell'ingente patrimonio di opere realizzate in passato ed i lavori necessari a garantire la funzionalità degli alvei.

Gli interventi sono realizzati mediante i sistemi dell'appalto o in economia ed in particolare, per quest'ultima, mediante il sistema dell'amministrazione diretta. L'amministrazione diretta implica la disponibilità di personale operaio specializzato, assunto e gestito direttamente dal Servizio, un'adeguata dotazione di mezzi ed attrezzature proprie, oltre a strutture di supporto logistico.

La **ricerca dell'equilibrio fra esigenze sociali, esigenze ecologiche ed esigenze economiche** conferma la validità di alcuni principi ereditati dalle diverse strutture ed organizzazioni pubbliche che si sono susseguite nel tempo per svolgere questi compiti. In particolare, si ricordano la *costanza e gradualità* nella programmazione ed esecuzione degli interventi, l'attenzione alla *prevenzione* dei danni alluvionali e dei dissesti, le *procedure semplificate* di approvazione dei progetti e di esecuzione dei lavori in amministrazione diretta (con immediato adattamento della progettazione alle situazioni di cantiere), l'attenzione alla *gestione del sistema aziendale di sicurezza e prevenzione sui luoghi di lavoro* ed infine la *rapidità di intervento a seguito di eventi* di piena, torrentizi e calamitosi.

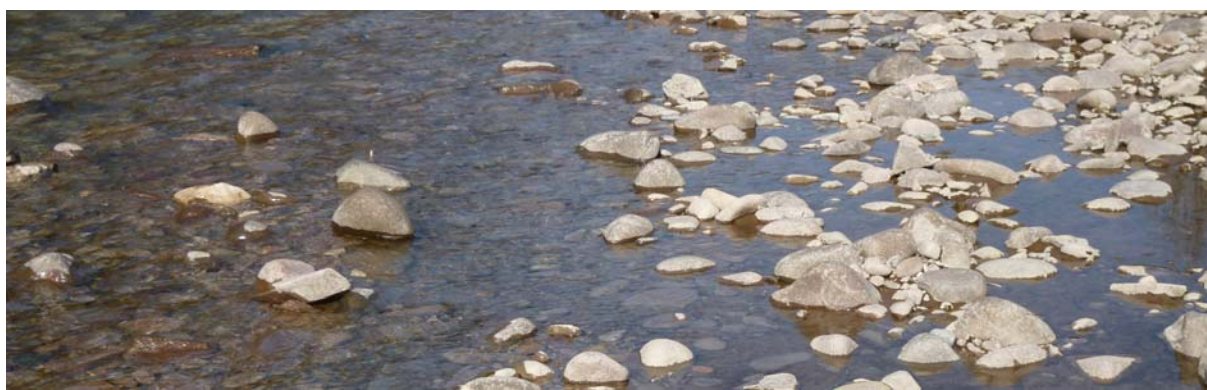
La gestione dei corsi d'acqua include anche gli adempimenti tecnico-amministrativi relativi alla **regolamentazione delle attività sul demanio idrico** ed alla polizia idraulica. Per assicurare il mantenimento della naturalità dei corsi d'acqua e degli ecosistemi acquatici e per garantire un'adeguata sicurezza, gli interventi realizzati da terzi sul demanio idrico devono assicurare il mantenimento della vegetazione

spondale ed il deflusso a cielo aperto, nel rispetto delle indicazioni del Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (PGUAP).

Nel 2014, alle ormai consolidate attività di sistemazione idraulica e forestale, si è aggiunta la competenza in materia di esecuzione delle opere di antincendio boschivo (AIB). Negli ultimi anni, in aggiunta all'analisi di bacino per la realizzazione delle opere ed alle valutazioni per la gestione del demanio idrico, si è affiancata anche la competenza relativa alla definizione della pericolosità da fenomeni torrentizi e fluviali, finalizzata alla redazione della nuova carta della pericolosità idrogeologica (CaP), quale strumento di supporto alla pianificazione urbanistica del territorio ed alle attività di protezione civile.

La presente relazione sull'attività svolta nel 2014 dal Servizio Bacini montani ripropone l'articolazione adottata dalle due relazioni precedenti e mantiene in parte l'impianto di alcuni capitoli del bilancio sociale dei "bacini montani", pubblicato dal 2002 al 2011. In particolare:

- nella prima parte "*La relazione economico-finanziaria*" si rappresentano gli stanziamenti di bilancio e le risorse impiegate, evidenziando i costi sostenuti dalla struttura ed individuando anche alcuni indicatori di attività;
- nella seconda "*La relazione sociale*" si individuano i beneficiari dell'attività del Servizio e si rappresentano i dati relativi a quanto realizzato, con particolare riferimento alla produzione di opere di sistemazione idraulica e forestale, alla regolamentazione delle attività sul demanio idrico ed alla gestione delle risorse umane;
- la terza parte raccoglie, in forma di schede sintetiche predisposte dagli Uffici di Zona, alcuni degli interventi di sistemazione idraulica e forestale realizzati nel 2014, oltre ad un accenno alle attività di Protezione Civile svolte in Liguria e all'attivazione di Servizio di Piena nell'autunno 2014.



La dimensione del Servizio è analizzata sotto vari aspetti, sia finanziari che economici, mettendo in particolare evidenza le risorse disponibili ed il loro utilizzo e riassumendo la situazione complessiva con alcuni indicatori sintetici.

RISORSE FINANZIARIE

Le principali risorse finanziarie del Servizio sono rappresentate dagli stanziamenti messi a disposizione sui capitoli di bilancio di propria competenza e in particolare:

- capitolo 805720/001: *Opere di sistemazione idraulico-forestale eseguite di norma in amministrazione diretta;*
- capitolo 805720/002: *Opere per la difesa idraulica di Trento e Borgo Valsugana eseguite di norma tramite imprese, consorzi ed enti terzi;*
- capitolo 805720/003: *Opere di sistemazione idraulico-forestale eseguite di norma tramite imprese, consorzi ed enti terzi;*

- capitolo 805720/004: *Spese per lavori inerenti la difesa dei boschi dagli incendi,* istituito con il bilancio tecnico 2014, al fine di attuare il passaggio delle competenze, dal Servizio Foreste e fauna al Servizio Bacini montani, inerenti l'esecuzione delle opere antincendio boschivo.

- capitolo 805720/005: *Interventi previsti dal Piano generale di bonifica,* istituito con l'assestamento di bilancio 2014 per finanziare gli interventi di sistemazione idraulica delle fosse demaniali di fondovalle previsti nel Piano Generale di Bonifica proposto dal Consorzio Trentino di Bonifica.

- capitolo 993515 "Spese per interventi eseguiti per conto di Comuni ed altri Enti";

Questo capitolo è stato istituito nel 2014 al fine di dare attuazioni alle previsioni di cui all'art. 90 della Legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11 (per l'esecuzione di interventi per conto di Comuni ed altri Enti, con la messa a disposizione dei relativi fondi).

STANZIAMENTI DI BILANCIO PER CAPITOLO	2010	2011	2012	2013	2014	VARIAZIONE 2013-2014
Cap. 805720/001	19.000.000	18.650.000	19.000.000	18.000.000	18.000.000	0,00%
Cap. 805720/002	4.150.000	2.500.000	2.383.329	2.000.000	2.750.633	37,53%
Cap. 805720/003	4.000.000	0	3.754.550	1.500.000	2.600.000	73,33%
Cap. 805720/004	0	0	0	0	200.000	---
Cap. 805720/005	0	0	0	0	500.000	---
Cap. 993515/000	0	0	0	0	190.000	---
TOTALE	27.150.000	21.150.000	25.137.879	21.500.000	24.240.633	12,75%

I dati degli ultimi anni evidenziano che le risorse a disposizione per gli interventi eseguiti in amministrazione diretta (capitolo 805720/001), avvalendosi del personale operaio alle dipendenze, rimangono sostanzialmente costanti.

Diversa è invece la situazione relativa alle risorse messe a disposizione sugli altri capitoli di bilancio, in particolare dei capitoli 805720/002 e 805720/003 per la realizzazione degli interventi mediante imprese (appalto e cottimo). In questi casi i finanziamenti risentono delle attività derivanti dal precedente piano delle opere idrauliche (anni 2006-2007) e da quelle messe in campo dalla Giunta Provinciale con la manovra straordinaria anticongiunturale avviata nel 2009 per contrastare la crisi economica e finanziaria che ha investito l'economia locale. Negli anni successivi al 2009, pur essendo le risorse in calo, il Servizio è stato impegnato a completare gli interventi già finanziati.



Il Servizio utilizza inoltre risorse finanziarie stanziare su capitoli di bilancio di competenza di altre strutture provinciali, sui quali il Servizio provvede ad im-

pegnare e liquidare le spese a fronte di attività ed interventi eseguiti in collaborazione, come riepilogato nel seguente prospetto.

INTERVENTI E COLLABORAZIONI CON ALTRE STRUTTURE PAT	IMPORTO IMPEGNATO 2014	IMPORTO PAGATO ANNO 2014 (fondi 2014 e preced.)
A) IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA		
CAPITOLO 741150 (di competenza del Serv. Gestione strade) - Spesa relativa agli operai messi a disposizione del Servizio Gestione strade durante il periodo di sospensione invernale (impegno anno 2014: euro 201.000)	201.000	185.223
CAPITOLO 743050-001 (di competenza del Serv. Gestione strade) - Lavori di realizzazione di un tomo deviatore lungo il Tof Drit in località Terme di Rabbi a protezione della S.P. 86 interessata da pericolo di caduta valanghe (impegno anno 2013: euro 186.600)	0	116.799
CAPITOLO 356700-001 (di competenza della Soprintendenza per i beni culturali) - Progetto di riqualificazione, valorizzazione archeologica e ambientale dell'area palafitticola della torbiera Carera in Comune di Fivavé (impegno 2013: euro 60.000)	0	44.191
CAPITOLO 743150-001 (di competenza del Serv. Opere stradali e ferroviarie) - Sistemazione tratto finale Rio di Fai in corrispondenza della S.P. Trento-Rocchetta in località Rupe a Mezzolombardo (impegno anno 2008: euro 180.250)	0	41.719
CAPITOLO 743150-001 (di competenza del Serv. Opere stradali e ferroviarie) - Sistemazione del Rio San Pellegrino per variante Moena (impegno anno 2010: euro 180.000)	0	24.830
CAPITOLO 743100-001 (di competenza del Serv. Opere stradali e ferroviarie) - Sistemazione alveo Rio Val dei Morti in corrisp. della S.P. 131 del Vino a Lavis (impegno anno 2010: euro 60.500)	0	643
CAPITOLO 615660-004 (di competenza del Serv. Geologico) - Sistemazione della pista di accesso alla galleria "Acqua Debole" a Vetriolo (impegno anno 2012: euro 18.300)	0	18.300
CAPITOLO 807980/003 (di competenza del Serv. Prevenzione rischi) - Interventi di somma urgenza a seguito degli eventi alluvionali del mese di agosto 2010 (impegno anno 2010: euro 230.000; impegno anno 2011: euro 650.000)	0	143
A) TOTALE INTERVENTI E COLLABORAZIONI IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA	201.000	431.850
B) CON IMPRESE O AFFIDAMENTI ESTERNI		
CAPITOLO 803550-001 (di competenza del Serv. Sviluppo sost. e aree protette) - Interventi per la gestione e manutenzione degli impianti di ossigenazione "Limno" sui laghi (impegno anno 2014: euro 15.000)	15.000	87.693
CAPITOLO 803550-001 (di competenza del Serv. Sviluppo sost. e aree protette) - Interventi per il taglio e l'asportazione delle alghe e dei canneti nei principali laghi provinciali (impegno anno 2012: euro 140.000)	0	24.988
CAPITOLO 741100 (di competenza del Serv. Europa e gestito dal Serv. Sviluppo sostenibile e aree protette) - Progetto LIFE+TEN (Trentino Ecological Network) - azioni di tutela sul torrente Avisio (Impegno 2013: euro 30.000)	0	6.595
CAPITOLO 807970 (di competenza del Dipart. Protezione civile) - Progetto per la redazione della nuova carta della pericolosità provinciale (impegno anno 2013: euro 65.800)	0	133.123
CAPITOLO 741100 (di competenza del Serv. Gestione strade) - Concessioni passive ferroviarie (impegno anno 2014: euro 5.125)	5.125	10.725
CAPITOLO 907400-005 (di competenza della Direzione generale) - Incarico per la definizione di una metodologia finalizzata alla gestione del piano dei monitoraggi e del piano delle manutenzioni delle opere di sistemazione idraulica e forestale (Impegno 2014: euro 17.340)	17.340	0
B) TOTALE INTERVENTI E COLLABORAZIONI CON IMPRESE O AFFIDAMENTI ESTERNI	37.465	263.124
TOTALE A+B	238.465	694.974

Nel 2014 il Servizio Bacini montani ha mantenuto la collaborazione con il Servizio Gestione strade, prevista dall'art. 8 bis della legge provinciale n. 10/1987, mettendo a disposizione quindici operai nel periodo di chiusura invernale dei cantieri (circa 3 mesi da metà dicembre a metà marzo). Alla gestione amministrativa e contabile e al pagamento delle spese ha

provveduto il Servizio Bacini montani, utilizzando i fondi messi a disposizione sul capitolo 741150. In collaborazione con il medesimo Servizio, sono proseguiti i lavori per la realizzazione di un tomo deviatore lungo il Tof Drit a Terme di Rabbi a protezione della S.P. 86 di Rabbi al km. 11,200 interessata da pericolo di caduta valanghe, utilizzando il finanziamento di euro 186.600 messo a disposizione

sul capitolo 743050-001 di competenza del Servizio Gestione strade.

In collaborazione con la Soprintendenza per i Beni culturali e con il Servizio Sostegno occupazionale e valorizzazione ambientale, nel 2014 sono proseguiti, con pagamenti per euro 44.191, gli interventi relativi al progetto di riqualificazione, valorizzazione archeologica e ambientale dell'area palafitticola della torbiera Carera nel Comune di Fivavé afferente alle seguenti perizie di spesa:

- perizia di euro 60.000 (impegno 2013) a carico del capitolo 356700-001 di competenza della Soprintendenza per i Beni culturali;
- perizia di euro 60.500 (impegno 2012) a carico del capitolo 806400-002 di competenza del Servizio Sostegno occupazionale e valorizzazione ambientale.

Nel 2014 sono proseguiti i seguenti lavori in collaborazione con il Servizio Opere stradali e ferroviarie:

- sistemazione del Rio di Fai in corrispondenza della S.P. Trento-Rocchetta in località Rupe a Mezzolombardo (impegno 2008: euro 180.250 sul capitolo 743150-001) con pagamenti, nel 2014, per euro 41.719);
- sistemazione del Rio San Pellegrino in corrispondenza della variante di Moena (impegno 2010: euro 180.0000 sul capitolo 743150-001) con pagamenti, nel 2014, per euro 24.830;
- si è conclusa la sistemazione del Rio Val dei Morti in corrispondenza S.P. 131 del Vino a Lavis (impegno 2010: euro 60.500).

Nel 2014 il Servizio ha realizzato la sistemazione della pista di accesso alla galleria "Acqua Debole" a Vetriolo, utilizzando i fondi messi a disposizione sul capitolo 615660-004 di competenza del Servizio Geologico (impegno 2012: euro 18.300).

Sono stati ultimati gli interventi di somma urgenza a seguito degli eventi alluvionali che nell'agosto 2010 hanno interessato la Valle dei Mòcheni e il Pinetano (Rio Val Molinara a Campolongo), con un impegno complessivo di euro 880.000 sul capitolo 807980/003 di competenza del Servizio Prevenzione rischi.

E' continuata la collaborazione con il Servizio Sviluppo sostenibile ed aree protette per la manutenzione e la gestione degli impianti di ossigenazione ("Limno" e sifoni) e per il taglio e l'asportazione delle alghe e dei canneti dai principali laghi provinciali. Nel 2014, a fronte degli impegni assunti nel 2014 e negli anni precedenti, sono stati pagati complessivamente euro 112.681 di cui:

- euro 87.693 per la gestione e manutenzione degli impianti di ossigenazione dei laghi di Caldonazzo, Canzolino, Madrano, Lavarone e Lago Santo;
- euro 24.988 per la manutenzione delle sponde e delle spiagge e per il taglio e l'asportazione delle alghe e del canneto sui laghi di Idro, Cei e Caldonazzo.

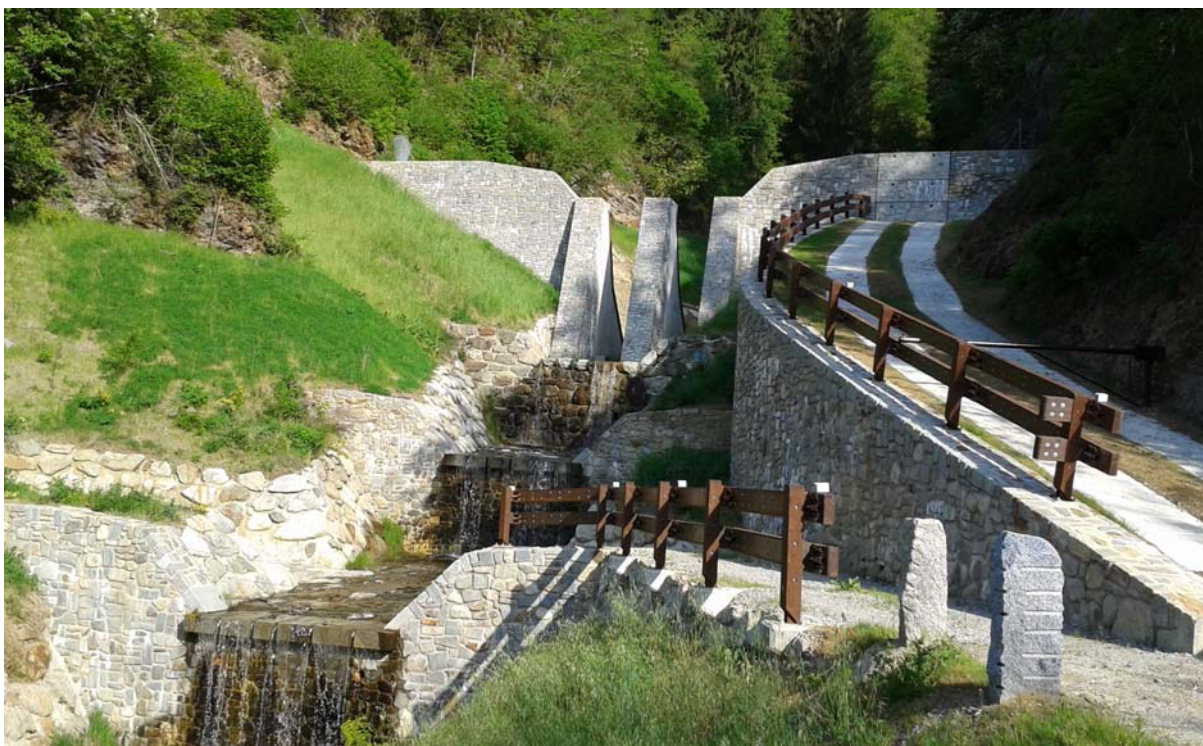
Nel 2014 il Servizio ha avviato una collaborazione con il Servizio Gestione risorse idriche ed energetiche per l'installazione di stazioni di monitoraggio delle portate in corrispondenza delle opere di presa delle sorgenti: *Sass del Diaol* (Dro), *Acque Nere di Tonadico*, *Fusin Molin* (Croviana), *Acque Nere Terragnolo*. (perizia di spesa di euro 20.000 da eseguire tramite funzionario delegato).

Utilizzando i fondi messi a disposizione sul capitolo 617625/002, il Servizio Bacini montano ha inoltre collaborato con il Servizio Sviluppo sostenibile e aree protette per l'attuazione di lavori di tutela attiva di habitat e di specie sul fiume Avisio nell'ambito del progetto europeo LIFE+TEN (Trentino Ecological Network) con pagamenti, nel 2014, per euro 6.595.

Nel 2014 il Servizio ha portato avanti il progetto per la redazione della nuova Carta della pericolosità provinciale (CaP). Il progetto, avviato nel 2006, è stato ritenuto di importanza strategica dalla Giunta provinciale ed è stato inserito nel documento di attuazione del Programma di sviluppo provinciale. Il progetto è di competenza del Dipartimento Protezione Civile, mentre al Servizio Bacini montani è stata affidata la parte inerente i pericoli di natura idrogeologica derivanti dai processi torrentizi e fluviali. Dal 2013 sul capitolo 807970 per la CaP non sono stati assegnati ulteriori fondi al Servizio Bacini montani, che ha comunque affidato tre incarichi, per un importo complessivo di euro 65.800, utilizzando fondi già impegnati negli anni precedenti. Per proseguire le attività previste, nel 2014 il Servizio Bacini montani ha dovuto impegnare proprie risorse per mantenere due incarichi di collaborazione coordinata e continuativa per un importo complessivo di euro 58.800.

Con i fondi disponibili sul budget delle spese discrezionali (capitolo 907400-001 di competenza della Direzione Generale) il Servizio ha infine provveduto ad affidare un incarico di consulenza per la definizione di una metodologia finalizzata alla gestione del piano dei monitoraggi e del piano delle manutenzioni delle opere di sistemazione idraulico-forestali, per un importo di euro 17.340.





Briglia filtrante sul conoide del Rio di San Vigilio, a monte dell'abitato di Presson (Monclassico).

RISORSE ECONOMICHE

Nei prospetti che seguono sono messe in evidenza le **risorse economiche** del Servizio, derivanti dalle risultanze contabili economiche del sistema di controllo di gestione interno che considera tutti i costi sostenuti (diretti ed indiretti); tra questi si citano i costi del personale, l'ammortamento dei cespiti e le spese generali sostenute dalla PAT (formazione, utenze, locazioni, ecc.).

I dati del controllo di gestione si basano, a loro volta, su risultanze contabili economiche provenienti dal sistema informatico globale del Servizio. Più specificatamente i dati del controllo di gestione interno riguardano:

- i costi sostenuti direttamente dal Servizio per l'esecuzione dei lavori;
- i costi del personale sostenuti dalla PAT;
- i costi generali sostenuti dalla PAT per il Servizio;
- l'ammortamento dei cespiti.

La *dimensione economica* è pertanto determinata considerando tutti i costi attribuibili al Servizio. In particolare, per i costi generali sostenuti dall'Amministrazione provinciale, sono considerate tutte quelle spese non evidenziate nel bilancio finanziario (formazione, energia elettrica, riscaldamento, telefono ed altre spese di funzionamento) al fine di rappresentare il reale valore della struttura.

Mentre la **contabilità finanziaria** considera unicamente le entrate e le spese, ossia gli introiti e gli esborsi monetari, la **contabilità economica** evidenzia l'aspetto economico delle entrate e delle spese, ossia i ricavi e i costi, con la contabilizzazione delle entrate e delle spese nel momento in cui le stesse sono effettivamente utilizzate, compreso il costo per l'ammortamento dei cespiti (immobili e attrezzature). La contabilità finanziaria mostra immediatamente i suoi effetti sul bilancio, mentre quella economica si concretizza con un certo sfasamento, in relazione ai tempi di effettivo utilizzo delle risorse.

Risorse economiche e loro destinazione

RIPARTIZIONE COSTI PER NATURA	2010	2011	2012	2013	2014	VARIAZIONE 2013-2014
Personale, di cui	12.097.149	12.798.782	12.308.601	12.090.777	12.873.101	6,47%
- con contratto PAT	4.436.881	4.466.976	4.193.323	4.150.698	4.207.788	1,38%
- con contratto edilizia	7.619.857	8.286.968	8.057.140	7.860.245	8.562.482	8,93%
- con altri contratti	40.411	44.838	58.138	79.834	102.831	28,81%
Acquisti beni e servizi	19.285.975	21.161.846	15.638.726	14.917.299	12.272.818	-17,73%
Ammortamenti	642.668	591.427	540.325	523.217	504.008	-3,67%
Spese generali	1.073.454	985.284	981.239	936.887	1.302.267	39,00%
TOTALE	33.099.246	35.537.339	29.468.891	28.468.180	26.952.194	-5,33%

Personale: costo delle retribuzioni del personale, dei relativi oneri accessori e delle indennità corrisposte a vario titolo.

Acquisto beni e servizi: acquisto di beni, materiali e servizi per la realizzazione delle opere di sistemazione idraulica e forestale, attribuibili in modo diretto o indiretto alle commesse .

Ammortamenti: importo complessivo delle quote di ammortamento relative ai cespiti del Servizio.

Spese generali: costi generali di funzionamento del Servizio (utenze varie, informatizzazione, affitti, cancelleria, ecc.) e altre spese che non possono essere imputate alle commesse.

Analizzando i dati riportati in tabella, si nota una sostanziale invarianza dei **costi del personale di ruolo con contratto PAT**, derivante dal blocco della contrattazione messo in atto nel settore pubblico a decorrere dal 2010.

Per il **personale con contratto edilizia**, impiegato nell'esecuzione dei lavori, l'aumento del costo di circa 700 mila euro è dovuto ai seguenti fattori:

- a decorrere dal 1 dicembre 2013 sono stati trasferiti al Servizio Bacini montani 11 operai provenienti dal Servizio Foreste e fauna nell'ambito del passaggio delle competenze per l'esecuzione delle opere antincendio boschivo. L'aumento del costo di circa 350 mila euro è gravato di conseguenza interamente sull'anno 2014;
- nel 2014 si è riscontrato un sensibile aumento delle ore lavorate (+ 23.881 rispetto al 2013), per effetto delle temperature miti del periodo invernale, con una conseguente diminuzione delle ore di cassa integrazione (- 9.711 rispetto al 2013).

Il costo del **personale con altri contratti** è aumentato a seguito della messa a disposizione del Servizio di un nuovo addetto part-time nel settore del demanio idrico, per seguire il rinnovo delle concessioni agricole e di una unità di personale per il servizio prevenzione e protezione.

In conseguenza del calo delle risorse finanziarie a disposizione, la spesa per **acquisti di beni e servizi** evidenzia una progressiva contrazione dovuta ai vincoli di cassa imposti dal Patto di stabilità. Di conseguenza, anche la spesa per **ammortamenti** è in calo.

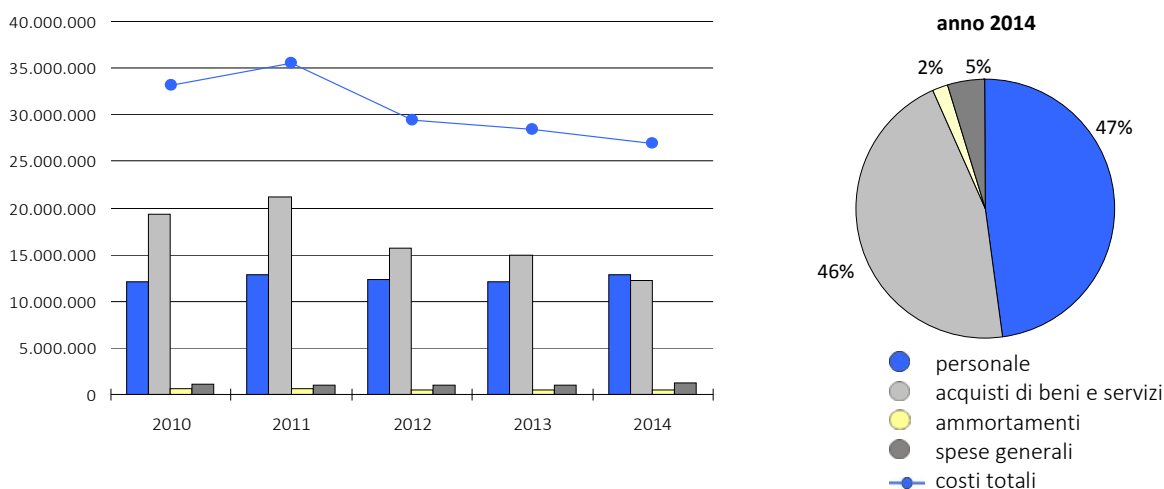
L'incremento rilevato sulle **spese generali** (di oltre 360 mila euro rispetto all'anno precedente) non deriva da un aumento effettivo di tale spesa, ma è la conseguenza di una non corretta contabilizzazione delle spese per l'informatizzazione negli anni precedenti e, in parte, al rinvio del pagamento delle utenze domiciliate per problemi di cassa.

Per le spese per l'informatizzazione, l'aumento di circa 300 mila euro è attribuibile ad una non corretta contabilizzazione delle spese per l'informatica negli anni precedenti, in quanto tali dati non erano stati comunicati dai competenti servizi provinciali (l'ultima comunicazione risale al 2010); di conseguenza nei vari anni era stato riportato il costo storico del 2010 rivalutato al tasso di inflazione. Si rileva, al riguardo, che il costo relativo all'informatizzazione deriva dal costo complessivo gestionale a carico della Provincia rapportato al numero di postazioni informatiche attribuite al Servizio Bacini montani. Tale costo, l'unico a nostra disposizione, è pertanto alquanto discutibile e non rileva gli effettivi costi a carico di ogni struttura provinciale. Basti pensare che dal 2010 al 2014 il costo complessivo per l'informatizzazione della Provincia è più che raddoppiato, passando da 13,8 milioni a 28 milioni di euro, mentre le postazioni informatiche del Servizio non sono variate.

Per quanto riguarda l'aumento di circa 60.000 euro per le utenze domiciliate, è attribuibile al rinvio pagamento, dal 2013 al 2014, di diverse liquidazioni a copertura, a causa delle forti criticità connesse con i vincoli di cassa imposti dal Patto di stabilità.



Ripartizione costi per natura



Risorse in attrezzature e dotazione di beni

ATTREZZATURA INVENTARIATA (AL 31 DICEMBRE)			
anno	n. totale cespiti	valore storico cespiti	quota ammortamento annua
2010	7.320	13.826.263	642.688
2011	8.030	13.959.618	591.426
2012	8.325	14.168.701	540.324
2013	8.402	14.178.911	523.217
2014	8.695	13.952.038	504.008

DETTAGLIO PRINCIPALI CATEGORIE DI CESPITI ANNO 2014	VALORE STORICO		FONDO AMMORTAMENTO	
	n° cespiti	importo	n° cespiti	importo
Automezzi (autovetture, fuoristrada, furgoni, autocarri, rimorchi, automezzi speciali, ...)	152	3.436.509	27	152.974
Mezzi trasporto da cantiere (dumper, dumper betoniere, pale gommate, sollevatori telescopici, transporter, motocarriole,...)	77	3.374.935	25	139.665
Attrezzature da cantiere (gruppi elettrogeni, motocompressori, argani, pompe, motoseghe, ...)	2.602	5.076.453	226	130.756
Strutture di cantiere (box e uffici, mense, servizi igienici, arredamenti, ...)	1.958	942.383	126	28.239
Attrezzatura minuta per cantiere	651	179.408	77	2.758
Attrezzatura informatica per uffici	1.558	614.820	504	24.087
Arredi ed attrezzatura per uffici	1.697	327.530	864	25.529
TOTALE	8.695	13.952.038	1.849	504.008

Nel valore storico sono compresi tutti i cespiti in dotazione al Servizio, mentre nel fondo ammortamento sono inseriti solo quelli per i quali non è ancora concluso il periodo di ammortamento.

L'ammortamento rappresenta una procedura di ripartizione, su ogni anno di bilancio, dell'onere dell'acquisto di un cespite di durata pluriennale.

L'ammortamento dei cespiti del Servizio è calcolato non secondo criteri civilistici e fiscali, ma in base al presunto periodo di "vita utile" dei beni. Pertanto, ogni cespite è ammortizzato in relazione alla tipologia di appartenenza, con una specifica percentuale riferita agli anni di ammortamento.

Costi economici per tipologia

COSTI PER TIPOLOGIA	2010	2011	2012	2013	2014	VARIAZIONE 2013-2014
Costi operativi	28.785.240	31.518.758	25.368.066	24.387.960	22.656.225	-7,10%
Interventi di sistemazione idraulica e forestale	26.477.970	29.358.115	23.096.975	22.384.569	20.566.880	-8,12%
Formazione e sicurezza sul lavoro	431.588	283.603	450.233	385.833	470.545	21,96%
Commesse tecnico-gestionali	1.875.682	1.877.040	1.820.857	1.617.558	1.618.799	0,08%
Altri costi	4.314.006	4.018.581	4.100.826	4.080.220	4.295.969	5,29%
Costi per collaborazioni con altre strutture PAT	242.871	110.653	288.187	268.644	346.076	28,82%
Costi di struttura generale	4.071.135	3.907.928	3.812.639	3.811.576	3.949.893	3,63%
TOTALE	33.099.246	35.537.339	29.468.891	28.468.180	26.952.194	-5,33%

Il dettaglio delle spese tecnico-gestionali relative al 2014 è riportato di seguito:

COMMESSE TECNICO-GESTIONALI	EURO
Gestione demanio idrico	1.088.073
Espropri	58.616
Supporto alle attività di pianificazione degli interventi e del pericolo	344.110
Attività gestionali (controllo di gestione, gruppo acquisti, adeguamento normative tecniche, ...)	128.000
TOTALE	1.618.799

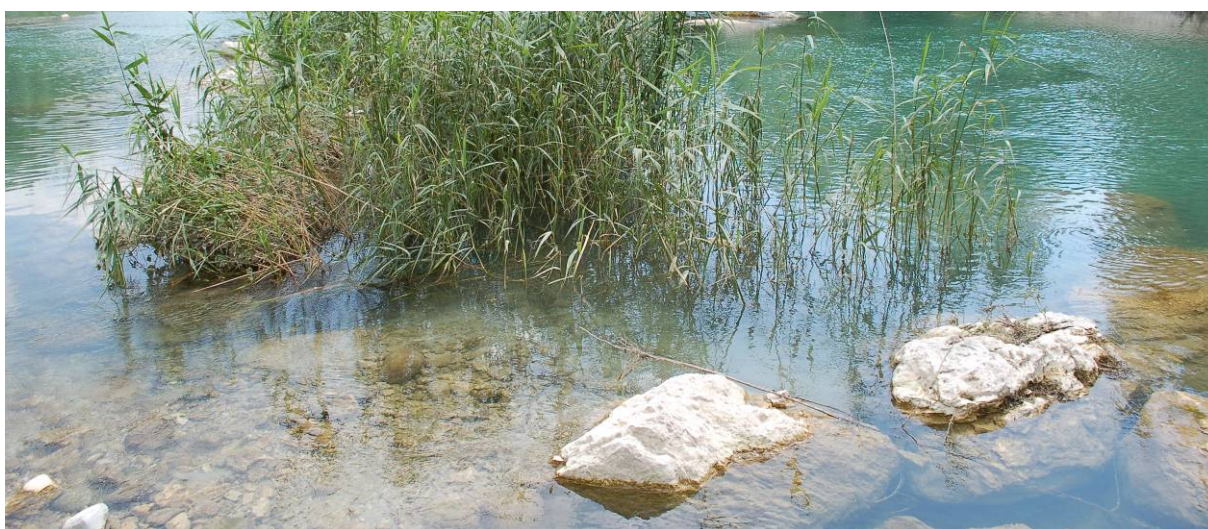
L'importo complessivo delle spese gestionali è rimasto invariato rispetto all'anno precedente, ma si registrano delle variazioni nelle diverse tipologie di spesa:

Le spese relative alla **gestione del demanio idrico** sono aumentate, passando da euro 997.282 ad euro 1.088.073 (aumento dei costi di informatizzazione e per la sostituzione di una persona assente per aspettativa nell'Ufficio di supporto tecnico e demanio idrico).

Le spese per **espropri** sono diminuite di circa 18 mila euro rispetto all'anno precedente;

La spesa relativa alla **pianificazione** è diminuita rispetto al 2013, come conseguenza della riduzione delle risorse disponibili nell'ambito del progetto e della nuova Carta della Pericolosità idrogeologica;

il costo delle **attività gestionali** del Servizio presenta una lieve diminuzione rispetto all'anno precedente.





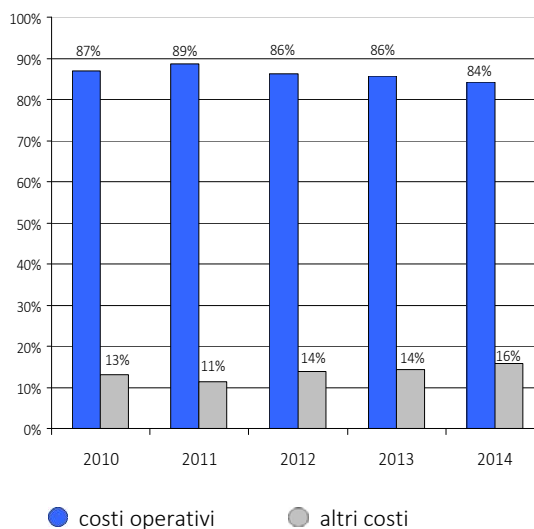
Ripristino dell'area golenale sul Fiume Sarca, in località Moleta (Arco).

L'analisi dei costi per tipologia mette in evidenza una diminuzione dei costi per effetto del calo delle risorse messe a disposizione sul bilancio provinciale e dei vincoli di cassa. Il biennio 2010-2011 è stato caratterizzato da un apporto straordinario di risorse derivanti dalla manovra anticrisi avviata dalla Provincia nel 2009, la cui attuazione da parte del Servizio si è concretizzata in particolare negli anni 2010 e 2011. Negli anni 2012 e 2013 la spesa per interventi di sistemazione idraulica e forestale ritorna sui livelli del biennio 2008-2009, prima dell'avvio della manovra anticongiunturale.

La sensibile diminuzione dei costi per l'anno 2014 riguarda in particolare le grandi opere appaltate all'esterno, mentre gli interventi eseguiti in amministrazione diretta sono in aumento rispetto all'anno precedente.

Nel 2014 c'è stato un incremento dei costi di formazione dovuto all'avvio dell'attività di formazione in attuazione dell'accordo Stato-Regioni.

Infine, nel 2014, le collaborazioni con altre strutture provinciali sono in aumento rispetto al 2013.



INDICATORI

Per sintetizzare l'attività del Servizio Bacini montani sono stati scelti tre indicatori, uno finanziario, uno economico e uno riferito all'utilizzo delle risorse umane.

Indicatore finanziario

Il **livello di utilizzo delle risorse finanziarie** evidenzia la capacità del Servizio di impegnare pressoché integralmente le risorse finanziarie a disposizione.

INDICATORE FINANZIARIO	2010	2011	2012	2013	2014
Stanzamenti	27.150.000	21.150.000	25.137.879	21.500.000	24.240.633
Impegni	27.148.497	21.148.393	25.137.320	21.500.000	24.215.220
Livello di utilizzo delle risorse finanziarie (impegni/stanzamenti di competenza)	99,99%	99,99%	99,99%	100,00%	99,90%

Indicatore economico

L'indicatore economico, rappresentato dalla **produttività pro capite**, si basa sui dati riferiti ai costi operativi della struttura derivanti dal controllo di gestione interno che sono messi in relazione con il numero complessivo delle persone a disposizione.

La **produttività pro capite**, rispetto all'anno precedente, ha evidenziato una sensibile diminuzione per effetto del forte calo riscontrato nei costi operativi, come conseguenza della riduzione delle risorse a disposizione per gli interventi di sistemazione idraulica e forestale e in particolare di quelle relative ai lavori appaltati alle imprese esterne.

Nel biennio 2010-2011 l'indicatore mostra un dato elevato per effetto dell'apporto straordinario di risorse derivanti dalla manovra anticrisi.

INDICATORE ECONOMICO	2010	2011	2012	2013	2014
Costi operativi	28.785.240	31.518.758	25.368.065	24.387.960	22.656.225
Numero medio persone (*)	299	299	300	295	305
Produttività pro capite (costi operativi/ numero persone)	96.218	105.502	84.701	82.718	74.303

(*) Rispetto alla relazione degli anni precedenti, in sostituzione del numero di persone in forza al 31 dicembre, è stato inserito il **numero di persone medio nell'anno**, per avere un dato più corretto e non falsato da eventuali dimissioni o apporti di personale concentrati in una parte dell'anno. E' il caso, ad esempio, del mese di dicembre 2013, caratterizzato dall'inquadramento nel Servizio di n. 11 operai provenienti dal Servizio Foreste e fauna conseguente al trasferimento delle competenze per l'esecuzione dei lavori per antincendio boschivo.

Indicatore utilizzo risorse umane

Questo indicatore mette in evidenza la percentuale di utilizzo del personale in relazione alle principali attività svolte dal Servizio, con un confronto tra gli anni 2010-2014. I dati sono ricavati dal sistema di controllo di gestione della Provincia, operativo a decorrere dal 2009, basato su un sistema di indicatori che formano la cosiddetta "balanced scorecard".

La percentuale di utilizzo del personale si basa sulle ore effettivamente lavorate da ogni persona per ogni attività.



RIPARTIZIONE DEL LAVORO SVOLTO DAL PERSONALE IN RELAZIONE ALLE PRINCIPALI ATTIVITÀ DEL SERVIZIO

DESCRIZIONE ATTIVITÀ	2010	2011	2012	2013	2014
Attività amministrativa	15,73%	15,65%	14,97%	17,00%	17,72%
attività autorizzativa demanio	13,98%	14,50%	13,45%	15,59%	16,20%
altre attività amministrative (redazione incarichi esterni)	1,76%	1,15%	1,52%	1,41%	1,52%
Attività di produzione diretta di beni e servizi - Lavori pubblici (*)	58,54%	56,55%	53,30%	52,22%	53,94%
appalti	5,48%	4,97%	4,24%	4,43%	3,92%
progettazione	1,57%	1,62%	1,46%	1,58%	1,99%
direzione lavori	2,51%	2,45%	1,95%	1,91%	1,43%
attività amministrativa e contabile	1,41%	0,89%	0,84%	0,94%	0,50%
cottimi fiduciari	7,74%	6,57%	4,87%	3,97%	3,44%
progettazione	2,13%	2,10%	1,67%	1,40%	1,00%
direzione lavori	3,95%	3,34%	2,40%	1,77%	1,79%
attività amministrativa e contabile	1,65%	1,13%	0,81%	0,80%	0,65%
amministrazione diretta	40,16%	42,50%	42,19%	40,25%	43,46%
progettazione	4,83%	6,23%	7,20%	7,73%	8,41%
direzione lavori	26,02%	23,82%	23,55%	22,68%	24,10%
attività amministrativa e contabile	9,31%	12,45%	11,45%	9,83%	10,95%
amministrazione diretta con impresa	3,75%	2,20%	1,58%	3,20%	2,74%
progettazione	0,40%	0,34%	0,14%	0,25%	0,19%
direzione lavori	1,63%	1,25%	1,01%	1,48%	1,19%
attività amministrativa e contabile	1,71%	0,61%	0,43%	1,48%	1,37%
deleghe	0,24%	0,09%	0,13%	0,10%	0,10%
progettazione	0,14%	0,00%	0,01%	0,01%	0,01%
direzione lavori	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
attività amministrativa e contabile	0,09%	0,08%	0,11%	0,09%	0,08%
delimitazioni demanio ed espropriazioni	1,17%	0,21%	0,28%	0,27%	0,28%
Attività di pianificazione	1,37%	2,38%	2,63%	2,89%	2,65%
Carta della Pericolosità idrogeologica	1,37%	2,38%	2,63%	2,89%	2,65%
Attività di staff	10,69%	10,44%	13,15%	11,44%	9,97%
attività di segreteria e supporto amministrativo	10,69%	10,44%	13,15%	11,44%	9,97%
Altre attività	13,67%	14,99%	15,95%	16,45%	15,72%
attività "residuali" non ripartibili in quanto trasversali al Servizio	13,67%	14,99%	15,95%	16,45%	15,72%
TOTALE	100%	100%	100%	100%	100%

(*) Lavori pubblici - riepilogo attività di produzione diretta di beni e servizi	58,53%	56,55%	53,30%	52,22%	53,94%
attività tecnica	43,20%	41,17%	39,38%	38,81%	40,11%
progettazione	9,08%	10,30%	10,47%	10,97%	11,60%
direzione lavori	34,12%	30,88%	28,91%	27,84%	28,51%
attività amministrativa e contabile	14,17%	15,16%	13,63%	13,14%	13,55%
delimitazioni demanio ed espropriazioni	1,17%	0,21%	0,28%	0,27%	0,28%

Questo capitolo evidenzia le azioni e gli interventi realizzati a favore di alcune categorie di beneficiari. Gli stessi erano stati individuati già nel Bilancio Sociale del 2002 e vengono confermati anche dalla presente Relazione sociale. I beneficiari sono:

Bacini idrografici
Comuni e Comunità di Valle
Demanio idrico
Risorse umane
Sistema economico
Amministrazione provinciale
Collettività.

I primi tre rappresentano la ragion d'essere del Servizio Bacini montani, essendo direttamente riferiti al territorio provinciale nel quale viene svolta l'attività istituzionale.

Mentre il bacino idrografico è l'unità fisiografica di riferimento nella pianificazione e realizzazione degli interventi di sistemazione idraulica e forestale, il Comune e la Comunità sono le entità territoriali dove gli stessi vengono eseguiti. I benefici degli interventi, in termini di sicurezza idrogeologica, possono quindi essere riferiti sia all'unità geografica, sia a quella amministrativa.

Il demanio idrico, infine, è la proprietà fondiaria la cui gestione è affidata al Servizio Bacini montani.

BACINI IDROGRAFICI

Il bacino idrografico è la porzione di territorio delimitato da uno spartiacque ed è l'entità territoriale di riferimento nella pianificazione degli interventi di regimazione idraulica e di sistemazione idraulica e forestale.

Dal punto di vista idrogeologico, il bacino idrografico è un'unità funzionale in cui gli effetti degli interventi effettuati a monte si riflettono a valle. Così, ad esempio, la stabilizzazione di una frana o il consolidamento di un ripido torrente di montagna apportano benefici, in termini di sicurezza, anche in fondovalle, dove la minore quantità di materiale solido trasportato a valle riduce l'innalzamento del letto del collettore principale e quindi le probabilità di esondazione.

Diversi sono i criteri e le tipologie di intervento nella parte montana del bacino e nel fondovalle. In montagna, dove le pendenze accentuano ogni tipo di fenomeno, si interviene principalmente per ridurre e controllare il trasporto solido attraverso la stabilizzazione di versanti franosi, limitando i fenomeni di scavo ed erosione e mitigando l'impatto delle colate detritiche.

Nel fondovalle e sui conoidi il rischio maggiore è rappresentato dal trasporto solido e dall'esondazione dei corsi d'acqua, con la conseguente inondazione di centri abitati, infrastrutture, aree produttive ed aree agricole. Qui gli interventi consistono per lo più nella manutenzione della funzionalità degli alvei, per garantire o migliorare le condizioni di deflusso, nel rinforzo degli argini e, se necessario, nella laminazione delle portate liquide e solide.

In altri casi, opere presenti sul territorio provinciale determinano benefici prevalentemente ad altre entità territoriali, come nel caso della Galleria Adige-Garda, con la diversione della portata del fiume Adige nel lago di Garda, per la difesa dalle inondazioni della pianura veneta e della città di Verona.

Infine, altri interventi riguardano i laghi, dove si interviene sia con lavori di protezione e consolidamento delle sponde soggette all'erosione causata dal moto ondoso, sia con lavori di manutenzione delle spiagge, di trattamento della vegetazione riparia, dei canneti e della flora algale, considerando anche la necessità di mantenimento dei porti, delle banchine, dei punti di attracco e delle vie navigabili, come nel caso della sponda trentina dei laghi di Garda e di Idro.



Briglia selettiva sul Rio Val di Roda - Cermis (Cavalese)

In tabella sono riportati i costi degli interventi e delle attività realizzate, suddivisi in base all'ambito territoriale dei principali bacini idrografici. Per semplicità espositiva l'asta del fiume Adige è stata individuata al pari di un bacino idrografico, mentre il territorio di fondovalle della valle dell'Adige è stato suddiviso in due ambiti, corrispondenti a

quelli assegnati agli Uffici di Zona e denominati "Adige settentrionale" (dal confine con la provincia di Bolzano, la Piana Rotaliana, fino ai confini meridionali del Comune di Trento) e "Adige meridionale" (il territorio a valle del Comune di Trento, la Vallagarina, fino al confine con la provincia di Verona).

RIPARTIZIONE DEI COSTI DEGLI INTERVENTI ESEGUITI						
AMBITO IDROGRAFICO	2010 €	2011 €	2012 €	2013 €	2014 €	MEDIA %
Asta principale dell'Adige	1.236.294	1.572.755	2.742.758	3.215.927	1.017.293	8,05%
Bacino idrografico dell'Adige Settentrionale	2.409.847	1.770.078	1.246.199	1.776.369	1.373.861	7,05%
Bacino idrografico dell'Adige Meridionale	3.183.368	3.665.961	3.515.858	2.536.767	1.885.095	12,16%
Bacino idrografico del Noce	2.986.816	4.117.575	2.779.677	2.699.408	3.198.671	12,98%
Bacino idrografico dell'Avisio	2.811.820	2.206.330	1.626.072	2.207.520	2.921.927	9,68%
Bacino idrografico del Fersina	1.641.892	1.530.014	954.207	693.894	700.909	4,54%
Bacino idrografico del Brenta	4.873.454	5.124.879	4.039.124	3.332.012	4.239.061	17,77%
Bacino idrografico del Cordevole	3.366	11.663				0,03%
Bacino idrografico dell'Astico	130	61.446	15.485	127.382	34.760	0,20%
Bacino idrografico del Sarca	5.416.197	7.145.052	4.450.486	4.186.336	3.989.521	20,71%
Bacino idrografico del Chiese	873.863	1.526.469	1.246.567	971.674	799.522	4,46%
Totale ambiti idrografici	25.437.047	28.732.222	22.616.433	21.747.290	20.160.619	97,60%
ALTRI AMBITI						
Galleria Adige-Garda	535.603	152.093	6.268	76.173	119.065	0,73%
Serre San Giorgio e Rocchetta			44.071	34.011	12.370	0,11%
Manutenzione ambientale laghi	288.916	189.436	181.274	335.998	173.876	0,96%
Bonifica ghiacciai	113.777		2.532			
Collaborazione progetto Life+TEN					6.595	
Commesse non ripartibili (*)	102.627	114.128	141.659	191.097	100.951	0,53%
Totale altri ambiti	1.040.923	455.657	375.803	637.279	412.857	2,40%
TOTALE	26.477.970	29.187.879	22.992.236	22.384.569	20.573.476	100%

(*) Le commesse non ripartibili comprendono alcune delle attività del Cantiere Centrale e altre spese non attribuibili ai singoli Bacini idrografici.

Circa due terzi degli interventi sono realizzati nel fondovalle e sui conoidi, dove negli ultimi anni si è concentrata l'attività nei punti del reticolo idrografico maggiormente sottoposti alla pressione antropica, dove risulta prevalente l'esigenza di protezione e di riduzione della pericolosità a carico degli abitati, delle aree produttive e delle reti infrastrutturali. La parte rimanente delle risorse è stata dedicata al territorio montano, confermando la necessità di proseguire nella manutenzione e nella sistemazione dei versanti e delle zone superiori dei bacini idrografici, per rallentare i processi degradativi

e prevenire le forme di dissesto che possono condizionare il decorso e l'intensità dei fenomeni torrentizi ed alluvionali.

Nel 2014 sono stati aperti 205 cantieri di sistemazione idraulica e forestale, di cui 157 per interventi di ordinaria manutenzione.

Le due tabelle seguenti riportano le principali tipologie di opere di sistemazione idraulica e forestale realizzate nell'anno 2014 e la consistenza del patrimonio di opere posto a presidio del nostro territorio.

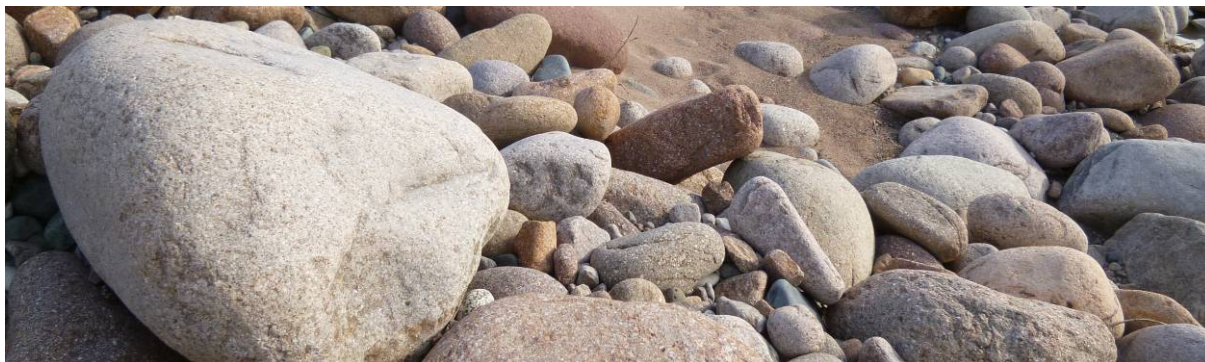
La produzione in opere dell'anno 2014

CATEGORIA DI OPERA / INTERVENTO		QUANTITÀ		
Briglie aperte (filtranti)	n°	8	m ³	3.848
Vasche di deposito	n°	7	m ³	207
Opere trasversali (briglie e soglie)	n°	237	m ³	9.460
Pennelli - repellenti	n°	34	m ³	824
Difese di sponda - arginature	m	8.759	m ²	25.377
Cunette - cunettoni	m	3.017	m ³	7.312
Opere di sostegno fuori alveo	m	818	m ³	1.963
Drenaggi, condotte	m	1.199		
Manutenzioni alle opere (sottomurazioni)	m	611	m ³	1.360
Manutenzioni alle opere (pulitura, stilatura)			m ²	1.956
Demolizioni vecchie opere o loro parti			m ³	2.104
Rivestimenti vecchie opere in calcestruzzo			m ²	1.140
Svuotamento vasche di deposito	n°	3	m ³	347
Svasi e ripristino sezioni di deflusso in alveo	m	17.080	m ³	184.834
Taglio vegetazione	m	64.344	m ²	540.885
Sistemazione terreni			m ²	169.185
Riempimenti e riporti di materiale			m ³	15.839
Cespugliamenti			m ²	1.159
Inerbimenti			m ²	171.788
Piste di cantiere e strade arginali o di accesso:				
– nuove realizzazioni	m	7.635		
– manutenzioni	m	4.310		
Ponti e passerelle	n°	7		

Il patrimonio di opere al 31 dicembre 2014

PRINCIPALI OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E FORESTALE PRESENTI IN TRENTO		
Briglie	n°	17.529
Briglie aperte (filtranti)	n°	304
Cunettoni	m	335.544
Opere spondali	m	464.404
Argini in rilevato	m	87.000
Spazi di deposito	n°	460

I dati sono comprensivi delle opere censite nel catasto opere dell'ex Servizio Sistemazione montana, in continua fase di aggiornamento con i dati delle nuove realizzazioni e con la progressiva integrazione con lo stato di consistenza delle opere gestite dall'ex Servizio Opere idrauliche e dei rilevati arginali e delle altre opere idrauliche presenti sul tratto trentino del Fiume Adige (ex Genio Civile).



COMUNI E COMUNITÀ DI VALLE

Il **Comune** è l'ente territoriale ed amministrativo che rappresenta più da vicino i bisogni dei cittadini ed è il principale interlocutore del Servizio Bacini montani. Infatti è l'Amministrazione comunale che si fa portavoce delle istanze dei cittadini, che collabora nella ricerca delle soluzioni compatibili con la sicurezza idraulica e l'interesse della propria comunità e che talvolta assume il ruolo di tramite tra il Servizio ed i proprietari dei terreni interessati dagli interventi.

Fin dall'istituzione dei Consorzi di difesa all'inizio dell'Ottocento, quando ebbero origine le "difese comunitarie", i Comuni sono sempre stati protagonisti nella gestione del proprio territorio e nella salvaguardia delle attività produttive che vi si svolgono. L'importanza e la responsabilità delle Amministrazioni comunali si sono andate accentuando con il riconoscimento nel tempo del valore "pubblico" dei lavori di sistemazione idraulica e forestale. In materia di governo dei corsi d'acqua e di prevenzione del rischio idraulico ed idrogeologico, il ruolo del Comune si evidenzia soprattutto in tre ambiti:

- nella gestione delle vaste superfici silvo-pastorali, che in Trentino sono in gran parte di proprietà pubblica e che svolgono una funzione insostituibile nella protezione del suolo dalle erosioni e nella regimazione delle acque;
- nella programmazione urbanistica e nelle scelte di pianificazione territoriale;

- nella gestione delle emergenze, tramite i Corpi dei Vigili del Fuoco Volontari, attuata anche in via preventiva mediante la pianificazione degli interventi di protezione civile e l'informazione alla popolazione.

In questo contesto, le **Comunità di Valle**, istituite a seguito della riforma istituzionale, sono indicate come il luogo dove fare ulteriormente crescere il sistema, vale a dire la capacità di partecipare ai processi decisionali del proprio territorio.

Comunità interessate dagli interventi

Nelle tabelle che seguono è riportata la suddivisione dei costi sostenuti dal Servizio Bacini montani per gli interventi realizzati nei Comuni trentini nel 2014 ed il raffronto con il quadriennio 2010 – 2013, ripartiti in base all'ambito territoriale delle Comunità di valle.

Per ogni Comunità sono elencati i principali interventi ed i costi relativi agli "interventi minori", che generalmente sono dovuti ai pagamenti "residui" derivanti dal completamento di lavori realizzati negli anni precedenti. Infine, gli importi utilizzati per l'ordinaria manutenzione alle opere ed agli alvei, nonché quelli per il trattamento della vegetazione, non sempre attribuibili in modo univoco al singolo Comune, sono raggruppati a livello di bacino idrografico.

INTERVENTI ESEGUITI NELL'ANNO 2014 E RAFFRONTO CON QUADRIENNIO 2010 - 2013 – PER COMUNITÀ DI VALLE

COMUNITÀ DI VALLE		2014	2013	2012	2011	2010
		€	€	€	€	€
1	Val di Fiemme	1.080.997	325.772	248.259	556.448	1.258.139
2	Primiero	794.821	879.886	944.075	2.224.168	1.707.758
3	Valsugana e Tesino	921.663	792.458	945.267	996.244	460.411
4	Alta Valsugana e Bersntol	2.654.989	1.779.435	2.662.644	3.524.853	3.167.638
5	Valle di Cembra	825.066	441.185	69.442	588.734	219.644
6	Val di Non	526.481	498.647	534.973	1.221.213	960.604
7	Valle di Sole	1.808.359	1.613.181	1.574.002	1.603.018	1.249.000
8	Giudicarie	2.418.167	1.866.191	1.714.457	3.068.118	2.506.034
9	Alto Garda e Ledro	945.241	1.783.664	1.973.566	3.742.060	1.940.642
10	Vallagarina	964.521	2.675.442	2.595.553	2.551.188	2.095.786
11	General de Fascia	339.012	335.746	670.323	259.861	310.795
12	Altipiani Cimbri	-	-	-	-	-
13	Rotaliana-Köningsberg	481.907	1.266.745	1.416.498	1.242.636	710.963
14	Paganella	-	-	-	-	-
15	Valle dei Laghi	17.375	370.432	298.654	265.398	532.629
16	Territorio Val d'Adige	1.095.306	2.154.356	1.794.993	2.164.973	3.601.515
TOTALE		14.873.906	16.783.140	17.442.707	24.008.913	20.721.557
Interventi di ordinaria manutenzione		5.286.713	4.964.150	5.180.074	4.723.309	4.715.490
TOTALE		20.160.619	21.747.290	22.616.433	28.732.222	25.437.047

COMUNITÀ DELLA VAL DI FEMME		
	COMUNE	IMPORTO €
Rio Gardonè	Predazzo	665.302
Torrente Travignolo	Predazzo	318.307
Val Grana - delega	Tesero	88.318
Rio Stava	Tesero	9.071
TOTALE		1.080.997

COMUNITÀ DI PRIMIERO		
	COMUNE	IMPORTO €
Rio Vallombrosa (Rio Belder)	Fiera di Primiero	278.823
Val di Castel	Mezzano	253.081
Torrente Lozen	Canal San Bovo	166.454
Torrente Cismon	Tonadico - Siror - Fiera di Primiero	92.516
Interventi minori	Vari	3.947
TOTALE		794.821

COMUNITÀ VALSUGANA E TESINO		
	COMUNE	IMPORTO €
Brenta Vecchio e Boali di Borgo	Borgo Valsugana	655.832
Frana Eguaduna	Castello Tesino	152.660
Conoide Serafini	Grigno	108.959
Interventi minori	Vari	4.213
TOTALE		921.663

COMUNITÀ ALTA VALSUGANA E BERNSTOL		
	COMUNE	IMPORTO €
Fiume Brenta	Caldonazzo	513.045
Rivi di Centa	Caldonazzo - Centa San Nicolò	438.803
Rio Vignola	Pergine Valsugana - Vignola Falesina	290.699
Vallon Pozza e Rio Lorai	Baselga di Piné	281.838
Rio Santo	Pergine Valsugana	275.079
Rio Minghet	Pergine Valsugana	242.941
Torrente Fersina	Pergine Valsugana	228.041
Torrente Centa	Caldonazzo - Levico Terme	141.273
Rio Prighel	Fierozzo	103.236
Rio Repoer	Levico Terme	60.914
Galleria Acqua Debole	Levico Terme	30.124
Rio Val Molinara	Baselga di Piné	25.965
Rio Valene	Pergine Valsugana	17.835
Interventi minori	Vari	5.196
TOTALE		2.654.989

COMUNITÀ DELLA VALLE DI CEMBRA		
	COMUNE	IMPORTO €
Rio Mercar	Cembra - Faver	469.247
Rio Brusago	Sover	355.819
TOTALE		825.066

COMUNITÀ DELLA VAL DI NON		
	COMUNE	IMPORTO €
Rio di Quetta	Campodenno	208.039
Rio di Don	Don	119.013
Torrente Novella	Cloz - Dambel	99.816
Rio Ceresara	Denno	53.604
Rio Rinassico	Ton	40.289
Rivi Lanza e Mechel	Cles	5.720
TOTALE		526.481



COMUNITÀ DELLA VAL DI NON

	COMUNE	IMPORTO €
Rio di Quetta	Campodenno	208.039
Rio di Don	Don	119.013
Torrente Novella	Cloz - Dambel	99.816
Rio Ceresara	Denno	53.604
Rio Rinassico	Ton	40.289
Rivi Lanza e Mechel	Cles	5.720
TOTALE		526.481

COMUNITÀ DELLA VALLE DI SOLE

	COMUNE	IMPORTO €
Rio Rotiano	Dimaro	445.011
Torrente Vermigliana e affluenti	Vermiglio - Ossana	376.191
Rio Tof Drit	Rabbi	239.397
Rio San Valentino o Vigilio	Monclassico	215.350
Rivi di San Bernardo	Rabbi	211.837
Rio Lento	Caldes	113.132
Rio Spona	Mezzana	85.901
Torrente Rabbies e affluenti	Rabbi	77.929
Rio Corda	Pellizzano	19.525
Rio Menado	Monclassico	18.224
Fiume Noce	Pellizzano	5.755
Interventi minori	Vari	107
TOTALE		1.808.359

COMUNITÀ DELLE GIUDICARIE

	COMUNE	IMPORTO €
Rio Acquabona o Valpiana	Bocenago	336.189
Rio Plazzole	Pinzolo	325.135
Fiume Sarca	Bleggio Superiore - Stenico	297.761
Rio Valle dell'Acqua	Strembo	279.264
Rio Bedù di Pelugo	Pelugo - Spiazzo	265.325
Sarca Nambino	Pinzolo	250.594
Canài de Recàf	Valdaone	246.610
Rio Carera	Fiavé	215.381
Frana di Prezzo	Prezzo	166.193
Fiume Sarca	Calavino - Lasino	26.001
Torrente Adanà	Roncone	9.716
TOTALE		2.418.167

COMUNITÀ ALTO GARDA E LEDRO

	COMUNE	IMPORTO €
Fiume Sarca	Arco - Riva del Garda	469.191
Torrente Albola	Riva del Garda	448.972
Lago di Ledro	Ledro	15.837
Rio Masolivo	Ledro	9.791
Interventi minori	Vari	1.451
TOTALE		945.241



COMUNITÀ DELLA VALLAGARINA		
	COMUNE	IMPORTO €
Rio di Noarna	Nogaredo	318.031
Rio di Cazzano	Brentonico	286.447
Val Prigioni	Vallarsa	139.958
Lago di Loppio	Mori	137.081
Torrente Aviana	Avio	66.793
Fiume Adige	Ala - Avio	14.349
Interventi minori	Vari	1.861
TOTALE		964.521

COMUN GENERAL DE FASCIA		
	COMUNE	IMPORTO €
Rio Cernadoi	Canazei	147.077
Fiume Avisio	Canazei	126.421
Rio San Pellegrino	Moena	59.282
Rio Val della Chiesa	Vigo di Fassa	6.233
TOTALE		339.012

COMUNITÀ ROTALIANA KÖNIGSBERG		
	COMUNE	IMPORTO €
Fiume Noce - località la Rupe (Area ex combattenti)	Mezzolombardo	149.172
Rivi di Pressano e Sorni, Rivi Gesso e Panizza	Lavis	145.180
Rio di Fai	Mezzolombardo	133.315
Idrovora Pasqualine – delega CTB	Zambana	26.424
Rio Molini	Roveré della Luna	16.622
Torrente Avisio	Lavis	7.265
Interventi minori	Vari	3.929
TOTALE		481.907

COMUNITÀ DELLA VALLE DEI LAGHI		
	COMUNE	IMPORTO €
Roggia di Padergnone	Padergnone	8.500
Rivi di Terlago	Terlago	4.052
Roggia di Vezzano	Vezzano	3.313
Fiume Sarca	Calavino	1.509
TOTALE		17.375

TERRITORIO VAL D'ADIGE		
	COMUNE	IMPORTO €
Fiume Adige (consolidamento argine destro)	Trento	391.279
Fiume Adige (località Mattarello)	Trento	307.019
Fossa Piedicastello – delega CTB	Trento	150.000
Rio Scala	Trento	110.807
Rio Carpenedi	Trento	43.256
Fiume Adige (consolidamento argine sinistro)	Trento	39.130
Fiume Adige – Ponti San Lorenzo - Ravina	Trento	21.714
Torrente Fersina	Trento	16.748
Rio Gola	Trento	15.352
TOTALE		1.095.306



**INTERVENTI DI ORDINARIA MANUTENZIONE ESEGUITI NELL'ANNO 2014 E RAFFRONTO CON QUADRIENNIO 2010 – 2013
PER BACINO IDROGRAFICO**

ORDINARIA MANUTENZIONE ALLE OPERE E AGLI ALVEI	2014 €	2013 €	2012 €	2011 €	2010 €
Asta principale dell'Adige	183.014	168.255	240.962	134.846	168.670
Bacino idrografico dell'Adige Settentrionale	691.128	373.109	425.604	253.470	219.973
Bacino idrografico dell'Adige Meridionale	606.644	764.489	491.714	343.702	401.566
Bacino idrografico del Noce	691.978	533.555	640.842	657.612	644.942
Bacino idrografico dell'Avisio	649.140	754.475	460.424	232.175	170.210
Bacino idrografico del Fersina	111.738	153.799	153.797	122.734	165.589
Bacino idrografico del Brenta	738.331	591.571	640.213	668.669	809.961
Bacino idrografico dell'Astico/Cordevole	34.760	127.382	15.485	61.446	130
Bacino idrografico del Sarca	1.035.662	762.297	1.052.417	1.308.961	822.628
Bacino idrografico del Chiese	357.775	272.706	522.724	390.359	304.931
Totale ordinaria manutenzione alle opere e agli alvei	5.100.172	4.501.638	4.644.181	4.173.973	3.708.600
MANUTENZIONE DELLA VEGETAZIONE IN ALVEO	2014 €	2013 €	2012 €	2011 €	2010 €
Bacini del Sarca e del Chiese (Ufficio di Zona 1)	18.875	102.721	135.234	74.490	183.198
Bacini del Noce e dell'Adige settentrionale (Ufficio di Zona 2)	39.859	66.742	57.748	85.111	219.298
Golene e tomi arginali del fiume Adige (Ufficio di Zona 2)	57.446	71.098	128.007	121.503	332.414
Bacini dell'Avisio e dell'Adige meridionale (Ufficio di Zona 3)	40.894	104.886	104.267	156.624	64.620
Bacini del Brenta e del Fersina (Ufficio di Zona 4)	29.468	117.066	110.638	111.609	207.360
Totale interventi di manutenzione della vegetazione	186.542	462.512	535.893	549.336	1.006.890
TOTALE	5.286.713	4.964.150	5.180.074	4.723.309	4.715.490



DEMANIO IDRICO

Il demanio idrico è l'entità patrimoniale affidata in gestione al Servizio Bacini montani. Esso è costituito dai corpi idrici (ghiacciai, corsi d'acqua, laghi) iscritti nell'elenco delle acque pubbliche e/o intavolati come "beni demaniali- ramo acque" e dai manufatti (briglie, difese di sponda, arginature) che sono stati realizzati dalla pubblica amministrazione.

La gestione di questo ingente patrimonio pubblico, che per la sola parte individuata catastalmente come demanio idrico si estende su di una superficie pari a circa il 3% del territorio provinciale, è finalizzata a tutelare gli interessi pubblici ed a garantire l'efficienza del reticolo idrografico. Tali attività si realizzano principalmente attraverso:

- la regolamentazione ed il controllo delle attività che interferiscono con la proprietà demaniale e con le fasce di rispetto idraulico stabilite dalla normativa di settore;
- la vigilanza sulle attività ed il controllo delle prescrizioni impartite con i provvedimenti di concessione ed autorizzazione, esercitate anche attraverso il personale del Corpo Forestale della Provincia di Trento ("polizia idraulica");
- le operazioni connesse con l'acquisizione degli spazi necessari all'esecuzione dei lavori ed alla delimitazione catastale dei corsi d'acqua di competenza provinciale.

Regolamentazione delle attività sul demanio idrico

L'amministrazione e la tutela del demanio idrico sono regolate dal R.D. n. 523 dd. 25 luglio 1904 (*Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*) ripreso dal Capo I della legge provinciale 18/1976, in materia di acque pubbliche ed opere idrauliche, che, sulla base del recente regolamento di attuazione (approvato con Decreto del Presidente della Provincia (n. 22-124/Leg di data 20 settembre 2013) prevede la possibilità di rilasciare:

- concessioni per l'occupazione della proprietà demaniale, come nel caso degli attraversamenti con infrastrutture (ponti, elettrodotti, acquedotti, impianti di risalita, ecc.), dei porti lacuali e relative infrastrutture, delle aree attrezzate a parco fluviale, delle golene sfalciabili, ecc.; tali attività sono consentite prevalentemente a titolo oneroso, fatti salvi gli interventi di breve durata e di poca importanza e quelli realizzati da amministrazioni ed enti pubblici;
- concessioni per il taglio della vegetazione e l'estrazione di materiale dagli alvei, anche a titolo oneroso: attività rilasciate quando si configurano come interventi di manutenzione per il miglioramento della funzionalità degli alvei;
- deroghe per la realizzazione di manufatti all'interno della fascia di rispetto di dieci metri dalla proprietà demaniale o dalle arginature, per interventi, infrastrutture o costruzioni che non precludono l'accessibilità all'alveo ed alle opere;
- autorizzazioni per interventi ed opere di poca importanza di vario genere, tra le quali la realizzazione di recinzioni, i depositi temporanei di materiale, le bonifiche agrarie, ecc.

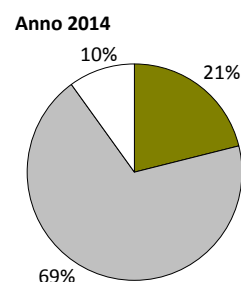
A questi si aggiungono le autorizzazioni relative all'applicazione della normativa in materia di pericolosità idrogeologica ai sensi delle norme di attuazione del Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (PGUAP).

Tutti questi provvedimenti sono individuati come **procedimenti amministrativi** con deliberazione della Giunta Provinciale ai sensi della legge provinciale n. 23 del 30 novembre 1992 (*Principi per la democratizzazione, la semplificazione e la partecipazione all'azione amministrativa provinciale e norme in materia di procedimento*).

Le tabelle ed il grafico seguente riportano i procedimenti conclusi nell'anno 2014 dal Servizio Bacini montani e il raffronto con i dati degli anni precedenti.

PROCEDIMENTI CONCLUSI - PER TIPO DI PROVVEDIMENTO					
	2010	2011	2012	2013	2014
	n°	n°	n°	n°	n°
Concessioni con disciplinare	99	78	98	115	226
Concessioni e autorizzazioni di poca importanza	777	596	964	996	740
Deroghe alla distanza di legge	154	113	151	119	107
TOTALE	1.030	907	1.213	1.230	1.073




- concessioni con disciplinare
- concessioni e autorizzazioni di poca importanza
- deroghe alla distanza di legge

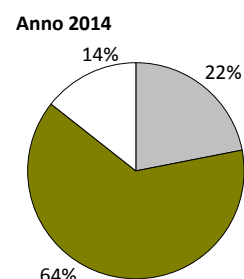


Nel complesso il numero di procedimenti conclusi con il rilascio di un provvedimento (determinazione del dirigente) è in leggera riduzione rispetto agli ultimi due anni. Questa riduzione è però imputabile principalmente alle novità introdotte con il regolamento del 2013. In particolare sono state introdotte delle semplificazioni attraverso le quali non vi è più il rilascio di un provvedimento:

- **42 Concessioni e 39 Autorizzazioni** rilasciate con la disciplina del silenzio assenso;
- **221 Rinnovi di Concessione** confermati attraverso la sola presentazione dello stato di consistenza delle opere concesse.

PROCEDIMENTI CONCLUSI - PER TIPO DI BENEFICIARIO					
	2010	2011	2012	2013	2014
	n°	n°	n°	n°	n°
Comuni ed enti locali	238	205	293	269	235
Cittadini ed imprese	754	569	892	784	684
Amministrazione provinciale	38	133	28	177	154
TOTALE	1.030	907	1.213	1.230	1.073

comuni ed enti locali 
 cittadini ed imprese 
 amministrazione provinciale 



Oltre ai provvedimenti relativi ai procedimenti amministrativi individuati ai sensi della citata legge provinciale n. 23/1992, il Servizio rilascia una serie di **pareri** formali (valutazioni tecniche) emessi in via preventiva o nell'ambito di altri procedimenti istruttori o comitati tecnici, per la realizzazione di opere e interventi sul demanio idrico, o nella fase istruttoria di approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale (PRG). A questi si aggiungono i pareri espressi in **Conferenza dei Servizi** che dall'anno 2011 sono registrati in modo separato nella statistica delle attività connesse alla gestione del demanio idrico.

CONFERENZE DI SERVIZI - PARERI					
	2010	2011	2012	2013	2014
		n°	n°	n°	n°
Conferenze di Servizi	-	120	210	220	140
Pareri	178	177	137	173	194
TOTALE	178	297	347	393	334

Infine, si segnala anche l'attività di **controllo e vigilanza**, dove il Servizio ha garantito il supporto alle strutture del Corpo Forestale (Stazioni e Distretti), con emissione di 66 Verbali di Violazione, 1 Comunicazione di Notizia di reato e l'emissione di 18 Ordinanze di Ripristino.



Rio Gresta - Valle San Felice (Mori).

RISORSE UMANE

Il Servizio Bacini montani presenta un'organizzazione diversa rispetto agli altri Servizi della Provincia Autonoma di Trento per la coesistenza di funzioni tecniche ed amministrative, tipiche delle strutture organizzative provinciali e di quelle che caratterizzano un'impresa di tipo aziendale-industriale. Questo si riflette anche nell'organico, composto in parte da personale assunto nei ruoli dell'Amministrazione provinciale e in parte assunto direttamente dal Servizio con contratto di diritto privato del settore edile. Presso il Servizio è presente anche un limitato numero di persone alle dipendenze di cooperative di lavoro convenzionate con il Servizio per il Sostegno occupazionale e la valorizzazione ambientale.

La distinzione del personale e il diverso inquadramento non trova una eguale separazione fra le funzioni che il personale svolge. In qualche caso, come presso il Cantiere centrale o fra l'organico dei capi operai, il personale dei due contratti svolge le medesime mansioni.

Dal 1 dicembre 2013, con il passaggio delle competenze per l'esecuzione delle opere antincendio boschivo, sono stati trasferiti dal Servizio Foreste e fauna 11 operai con contratto di diritto privato, modificando il loro inquadramento dal settore agricolo-forestale a quello edile.

Nelle tabelle seguenti si riportano i dati statistici e le elaborazioni effettuate sul personale.

Personale del Servizio Bacini montani

	DONNE			UOMINI			TOTALE	
	tempo pieno	part time	totale	tempo pieno	part time	totale	numero	%
Contratto PAT	16	20	36	55	0	55	91	29,9
Contratto edilizia	2	1	3	204	2	206	209	68,8
Altri contratti	1	2	3	1	0	1	4	1,3
TOTALE	19	23	42	260	2	262	304	

Personale per struttura amministrativa con relativo turn-over

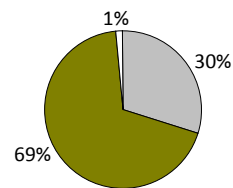
ANNO	DIRIGENZA SERVIZIO	UFFICIO AMMINISTRATIVO E CONTABILE	UFFICIO PIANIF. SUPP. TECNICO E DEMANIO IDRICO	UFFICIO DI ZONA 1	UFFICIO DI ZONA 2	UFFICIO DI ZONA 3	UFFICIO DI ZONA 4	CANTIERE CENTRALE	TOTALE
2006	9	18	20	62	67	50	67	40	333
2007	8	16	20	60	63	50	63	37	317
2008	9	17	20	58	58	52	62	38	314
2009	9	16	24	57	58	50	56	38	308
2010	8	17	20	55	58	45	53	37	293
2011	9	16	21	57	60	51	54	35	303
2012	9	15	21	55	58	50	52	34	294
2013	8	16	22	57	58	54	56	33	304
2014	9	15	23	57	57	54	56	33	304
variazione 2013/2014	1	-1	1	0	-1	0	0	0	0
variazione 2006/2014	0	-3	3	-5	-10	4	-11	-7	-29

Rispetto all'anno precedente il personale complessivo è rimasto invariato, pur dovendosi registrare alcune variazioni:

- **Personale con contratto dipendenti PAT:** il numero è aumentato di 2 unità (trasferimento di 2 tecnici dal Servizio Foreste e fauna per il passaggio delle competenze sulle opere antincendio boschivo).
- **Personale con contratto edilizia:** il numero di persone è diminuito di 3 unità (pensionamento).
- **Personale con altri contratti:** il numero di persone è aumentato di 1 unità (assegnazione di un dipendente delle cooperative di lavoro convenzionate con il Servizio Sostegno occupazionale e valorizzazione ambientale).

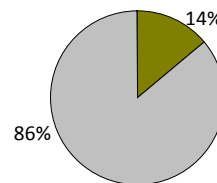


	2014 N.	VARIAZIONE %SU 2013	VARIAZIONE %SU 2006
contratto dipendenti PAT	91	2,2%	-8,1%
contratto edilizia	209	-1,4%	-10,7%
altri contratti	4	50,0%	-
TOTALE	304	0%	-9%



● contratto dipendenti PAT
● contratto edilizia
○ altri contratti

	2014 N.	VARIAZIONE %SU 2013	VARIAZIONE %SU 2006
donne	42	0%	-2,3%
uomini	262	0%	-9,7%
TOTALE	304	0%	-9%



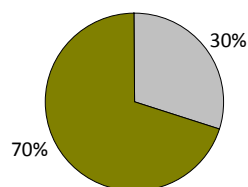
● donne
● uomini

Anzianità di appartenenza al Servizio

ANZIANITÀ	DONNE	UOMINI	TOTALE	%
fino a 5 anni	12	37	49	16,1
da 6 a 10 anni	2	8	10	3,3
da 11 a 15 anni	8	35	43	14,1
da 16 a 20 anni	10	55	65	21,4
da 21 a 25 anni	5	26	31	10,2
da 26 a 30 anni	4	54	58	19,1
oltre 30 anni	1	47	48	15,8
TOTALE	42	262	304	
Anzianità media 2014	14,4	20,1	19,3	
Anzianità media 2006	9,7	17,0	16,0	

Ripartizione tra personale tecnico-amministrativo e operativo

	2014 N.	VARIAZIONE %SU 2013	VARIAZIONE %SU 2006
tecnico amministrativo (1)	91	3,4%	1,1%
operativo (2)	213	-1,4%	-12,3%
TOTALE	304	3%	-9%

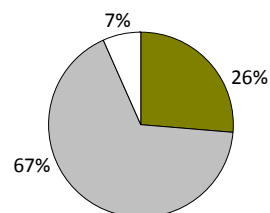


● tecnico-amministrativo
● operativo

- (1) **personale tecnico-amministrativo**: comprende il personale tecnico addetto alla progettazione e direzione lavori, il personale impiegato nelle attività relative al demanio idrico provinciale e il personale amministrativo del Servizio
- (2) **personale operativo**: comprende il personale operaio impiegato sui cantieri esterni e nell'ambito dei reparti operativi del cantiere centrale e i sorveglianti lavori del Servizio

Titolo di studio del personale tecnico-amministrativo

	2014 N.	VARIAZIONE %SU 2013	VARIAZIONE %SU 2006
laurea	24	0%	9,1%
diploma	61	5,2%	0%
licenza media	6	0%	-14,3%
TOTALE	91	3,4%	1,1%



● laurea
● diploma
○ licenza media

Personale con contratto edilizia

Nel corso degli anni il personale alle dipendenze del Servizio con contratto di diritto privato ha subito una progressiva riduzione, dovuta in parte alla maggiore meccanizzazione dei lavori, che ha consentito di aumentare la produttività con l'impiego di minori risorse umane e, in parte, al parziale blocco del turn-over. In particolare, gli ultimi anni sono stati caratterizzati dalla progressiva riduzione dei finanziamenti provinciali e quindi dalla necessità di contenere le dotazioni di personale anche nel nostro settore.

A partire dal 2004, il blocco del turn-over ha determinato un progressivo innalzamento dell'età media dei lavoratori. Dal 2003 al 2010 l'organico si è ridotto di ben 55 unità, arrivando sotto la soglia dei 200 operai. A seguito di un "accordo di legislatura", nell'aprile 2009 la Giunta provinciale ha stabilito di assicurare, nell'arco del quinquennio di proprio governo, adeguati stanziamenti di bilancio ed il ripristino del turn-over. Per i "bacini montani" è stato concordato di mantenere un contingente di circa 200 operai per l'esecuzione dei lavori in amministrazione diretta. In attuazione degli accordi presi, nel 2010 il Servizio ha avviato le procedure per la selezione di nuovi operai da assumere sui cantieri operativi, in base a dei criteri prefissati in apposita procedura interna. Con le assunzioni effettuate nei due anni seguenti (16 unità), alla fine del 2012 gli operai in forza al Servizio erano 204.

La nuova Giunta provinciale, insediatasi a fine 2013, ha assegnato al Servizio stanziamenti costanti per il triennio 2014-2016, con la garanzia di poter man-

tenere un contingente di almeno 200 operai per il medesimo periodo.

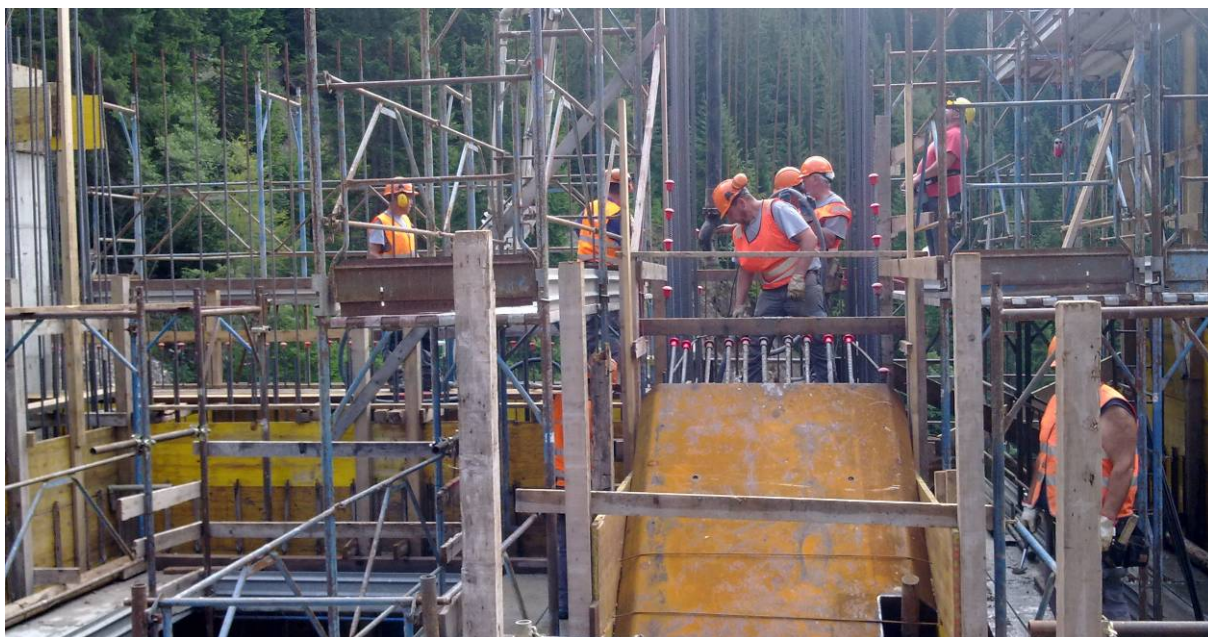
Alla fine del 2013 il personale operaio in forza al Servizio Bacini montani ammontava a 212 unità, a seguito del trasferimento dal Servizio Foreste e fauna di 11 operai nell'ambito del passaggio delle competenze sulle opere antincendio boschivo.

Purtroppo la contrazione delle risorse a disposizione del bilancio provinciale ha condizionato anche le assegnazioni al Servizio Bacini montani per il triennio 2015-2017, con una diminuzione degli stanziamenti rispetto al triennio precedente di circa 10 milioni di euro e, di conseguenza, l'impossibilità di mantenere un contingente minimo di 200 unità.

Nel 2014 non sono state fatte nuove assunzioni ed anche per il 2015 non ne sono previste, salvo l'inserimento di giovani lavoratori nell'ambito di eventuali accordi per "staffette generazionali", in attuazione di quanto disciplinato dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 734 del 19 maggio 2014, che ha esteso le disposizioni già in vigore per il settore privato anche ai lavoratori assunti da soggetti pubblici con contratto di natura privatistica.

La tabella seguente evidenzia l'andamento del numero di lavoratori e le ore lavorate dal personale con contratto edilizia in forza al Servizio e più precisamente:

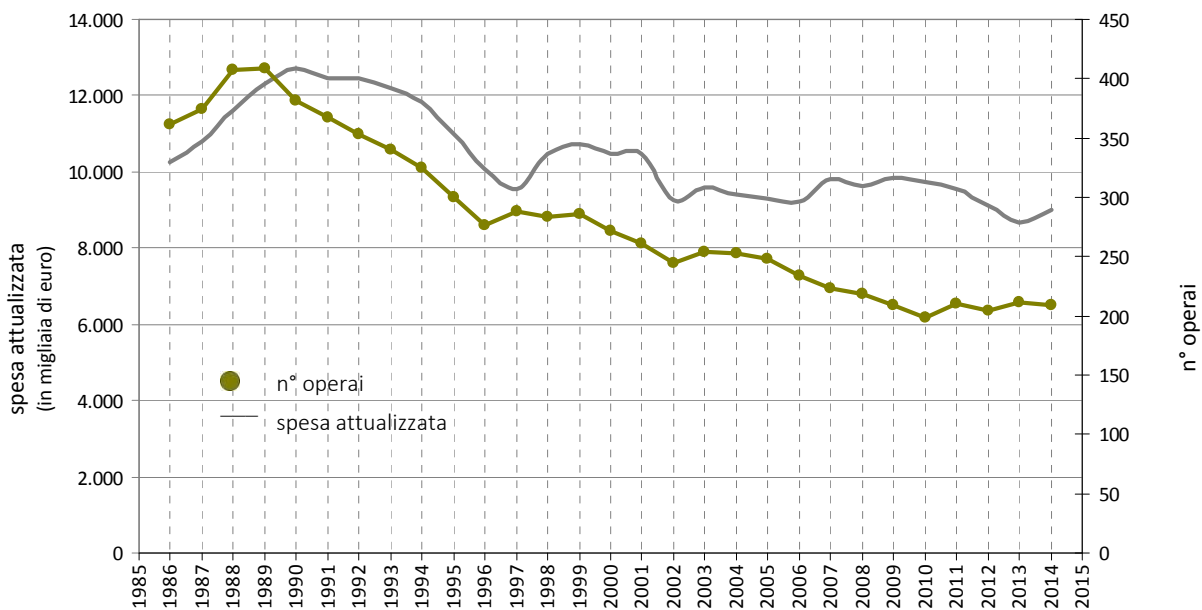
- presso il Servizio Azienda Speciale di Sistemazione montana fino al 2 marzo 2002;
- presso il Servizio Sistemazione montana dal 3 marzo 2002 al 3 settembre 2006;
- presso l'attuale Servizio Bacini montani a decorrere dal 4 settembre 2006:



ANNO	N° OPERAI AL 31 DICEMBRE			N° ORE LAVORATE	N° ORE LAVORATE PER OPERAIO
	MAX.	MIN.	MEDIA		
1986 - 1990	409	362	387	509.932	1.318
1991 - 1995	367	300	337	452.372	1.344
1996 - 2000	288	272	281	396.838	1.413
2001 - 2005	261	245	252	359.998	1.427

ANNO	N° OPERAI AL 31 DICEMBRE	N° ORE LAVORATE	N° ORE LAVORATE PER OPERAIO
2006	234	323.924	1.384
2007	223	324.029	1.453
2008	219	303.944	1.388
2009	209	310.187	1.484
2010	199	280.690	1.411
2011	210	301.289	1.435
2012	204	286.841	1.406
2013	212	271.901	1.283 (*)
2014	209	295.782	1.415

(*) Il dato è condizionato dalla presa in carico degli 11 operai ex Servizio Foreste e fauna con il 1° dicembre 2013, a stagione lavorativa ormai in fase di chiusura. Non considerando tale gruppo di lavoratori, il numero di ore lavorate per operaio risale a circa 1.350.



Il grafico mette in relazione il numero degli operai alle dipendenze con la spesa attualizzata e mostra una diretta correlazione tra il personale e la relativa spesa: alla diminuzione del numero di persone corrisponde generalmente una riduzione del costo, e viceversa.

Si evidenziano peraltro periodici aumenti di costo in corrispondenza degli anni interessati dai rinnovi contrattuali (contratto collettivo nazionale e contratti integrativi provinciali ed aziendali).

Fasce di età

ETÀ	DONNE	UOMINI	TOTALE	%
fino a 20 anni	0	0	0	0,0
da 21 a 30 anni	0	13	13	6,2
da 31 a 40 anni	1	16	17	8,1
da 41 a 50 anni	0	88	88	42,6
da 51 a 60 anni	2	87	89	42,6
oltre 60 anni	0	2	2	1,0
TOTALE	3	206	209	
Età media 2014	47,3	48,0	48,0	
<i>Età media 2006</i>	<i>42,8</i>	<i>44,4</i>	<i>44,3</i>	

ETÀ	DONNE	UOMINI	TOTALE
da 51 a 55 anni	1	53	54
da 55 a 60 anni	1	34	35
TOTALE	2	87	89

La riduzione del personale conseguente al blocco del turn-over ha determinato un progressivo innalzamento dell'età media dei lavoratori: nel 2001 era di 41 anni, nel 2006 di 44,3 anni e nel 2014 di 48 anni.

Suddivisione del personale operativo in base alla Comunità di Valle di residenza

COMUNITÀ DI VALLE	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	CANTIERE CENTRALE	SERVIZIO	TOTALE	%
Val di Fiemme			8				8	3,8%
Primiero				13			13	6,2%
Valsugana e Tesino			1	24	3		28	13,4%
Alta Valsugana e Bersntol	1		14	11	7		33	15,8%
Valle di Cembra			6				6	2,9%
Val di Non		8					8	3,8%
Valle di Sole		35					35	16,7%
Giudicarie	27		1		1		29	13,9%
Alto Garda e Ledro	15						15	7,2%
Vallagarina			8			1	9	4,3%
General de Fascia							0	0,0%
Altipiani Cimbri					1		1	0,5%
Rotaliana - Königsberg					1		1	0,5%
Paganella		1					1	0,5%
Valle dei Laghi	1						1	0,5%
Territorio Val d'Adige			6		14	1	21	10,0%
TOTALE	44	44	44	48	27	2	209	

La distribuzione degli operai in base alla Comunità di Valle di provenienza riflette una situazione storica ormai consolidata, evidenziando una netta prevalenza delle zone che in passato si trovavano in condizioni economiche più sfavorevoli, come la Valle di Sole, la Valle di Cembra, le Valli Giudicarie e la Valle del Fersina. Col passare degli anni e con l'inserimento di nuove forze lavorative questo aspetto si è leggermente attenuato. La variegata distribuzione geografica dei dipendenti evidenzia il costante impegno del Servizio teso a favorire la vicinanza del luogo di residenza con quello della zona di lavoro.



PERSONALE CHE NEL 2014 HA DATO IL PROPRIO CONTRIBUTO ALL'ATTIVITÀ DEL SERVIZIO

Direzione: Emilie Azzolini, Roberto Coali, Giuseppe Corazzola, Claudia Dematté, Letizia Dorigatti, Tiziana Mancosu, Sara Perottoni, Mauro Rella – **Ufficio Amministrativo e contabile:** Antonella Betta, Aldo Caserotti, Mariliana Chini, Valentina Di Renzo, Samantha Ducati, Silvia Eccher, Annarosa Franceschini, Emanuela Frizzera, Giuseppina Frizzera, Daniela Martini, Alessandra Polo, Monica Potrich, Michela Scarabello, Marco Sgambati, Mara Stenico, Maria Zanetti – **Ufficio Pianificazione, supporto tecnico e demanio idrico:** Tiziano Bazzoli, Giorgio Berlanda, Paolo Bondi, Roberta Contrini, Cristina Dallago, Giancarlo Degasperi, Roberto D'Ingiullo, Stefano Fait, Ivan Ferrari, Marika Ferrari, Erica Filippi, Elena Foradori, Sergio Gianotti, Antonio Izzo, Tiziana Micheli, Diego Nischler, Gabriella Patti, Cristina Penasa, Eliana Ravagni, Alessandra Scarpari, Andrea Tavonatti, Marina Tovazzi, Ruggero Valentinotti – **Ufficio di Zona 1:** Alberto Andreatta, Claudio Andreolli, Claudio Angeli, Rudi Bazzoli, Renato Berteotti, Gianantonio Bertini, Luca Bertoni, Donatello Birsa, Raffaele Bonazza, Federico Bonenti, Andrea Bressan, Igor Bugna, Pietro Busana, Aldo Calcari, Livio Caset, Luigi Cavalieri, Nicola Crosina, Nicola Dalbosco, Gianpaolo Filosi, Bernardo Fioroni, Claudio Flaim, Emilio Galliani, Mara Gentilini, Carlo Gigli, Cesare Gli, Enzo Iori, Stefano Iori, Silvano Malesardi, Lorenzo Malpaga, Antonio Marietti, Carlo Martini, Giorgio Mascia, Thomas Mattei, Emiliano Mazzarini, Walter Mora, Claudio Morghen, Angelo Oliana, Marco Oradini, Cristian Parisi, Renato Pedretti, Ivano Pizzini, Lorenzo Rigotti, Attilio Robusti, Angelo Roseo, Paolo Santoni, Bruno Scaia, Ruggero Silvestri, Gualtiero Stefani, Lino Tamanini, Stefano Tavernini, Antonino Torrisi, Massimo Trentini, Angelo Valenti, Mattia Vedovelli, Andrea Vicentini, Diego Zambotti, Gabriele Zendri, Mauro Zorer – **Ufficio di Zona 2:** Giovanni Baldo, Beniamino Bertolini, Carmelo Bertolini, Tullio Bresadola, Domenico Carolli, Maurizio Caserotti, Andrea Casonato, Walter Cavallari, Renzo Cicolini, Cipriano Daldoss, Dorino Daldoss, Claudio Dallaserra, Claudio Dallatorre, Stefano Dallavalle, Ferruccio Delpero, Ivo Delpero, Matteo Delpero, Matteo Adriano Delpero, Giovanni Eccher, Thomas Epis, Domenico Fusco, Domenico Gabrielli, Tomaso Gentilini, Camillo Giuliani, Mauro Ianes, Franco Longhi, Roberto Longhi, Graziano Lunardelli, Angelo Mariotti, Cesare Mariotti, Sergio Mariotti, Aldo Martinelli, Luciano Menapace, Silvano Mengon, Giovanni Mosconi, Ivo Mosconi, Renato Mosconi, Guido Panizza, Walter Panizza, Rino Panizza, Antonio Paolazzi, Michele Paris, Mario Pasquali, Roberta Patton, Franco Pedernana, Giovanni Pedernana, Claudio Pedrazzoli, Walter Pedri, Alessandro Pedron, Leonardo Perinotto, Mauro Rigotti, Piergiorgio Ruatti, Claudio Slanzi, Massimo Slanzi, Cornelio Stablum, Luigi Zambotti, Guido Zanotelli, Giulio Zeni – **Ufficio di Zona 3:** Massimo Ambrosi, Giuseppe Barcatta, Lino Bertoldi, Renato Bertoldi, Celestino Bonali, Giuseppe Bort, Paolo Bragagna, Giuliano Broll, Francesco Calogero, Christian Calveti, Fabio Capra, Claudia Carbone, Michele Conci, Aldo Corradini, Cristian Corradini, Giorgio Dal Sasso, Claudio Dalcastagné, Adriano Dallavalle, Carlo Dallavalle, Guido Dallavalle, Andrea Darra, Giorgio Decarli, Fulvio Defrancesco, Alessandro Diener, Ettore Ducati, Franco Faccenda, Michele Ferrari, Daniele Folgarait, Rinaldo Genetin, Luca Giacomelli, Genesisio Gilmozzi, Alberto Giovannini, Roberto Iori, Diego Iovinella, Rino Lanaro, Iago Manera, Massimo Martinelli, Adolfo Martini, Corrado Marzadro, Andrea Menegatti, Roberta Nardin, Alessandro Offer, Gabriele Pancot, Rodolfo Paoli, Andrea Pasquali, Alessandro Patton, Nicola Pradi, Luciano Santuari, Claudio Serraglio, Rudi Sicheri, Eric Tamanini, Vittorio Telch, Mauro Antonio Todeschi, Giuliano Tonini, Mario Zanin, Marino Zorzi – **Ufficio di Zona 4:** Mauro Bernardi, Aldo Borgogno, Sergio Bortolotti, Marino Buffa, Mario Buffa, Romeo Carlin, Mariano Castellaz, Ennio Caumo, Massimo Cerato, Maurizio Ciola, Fabrizio Colme, Silvia Consiglio, Susan Curzel, Sonia D'Ambrosio Rosso, Arcangelo Dalla Sega, Gino Debortolo, Mario Demarchi, Giovanni Doff Sotta, Carmen Dorigatti, Renato Ferrari, Renzo Fontanari, Paolo Frainer, Sergio Frisanco, Francesco Gasperini, Giorgio Giacomel, Michele Gozzer, Alfredo Groff, Marco Leonardelli, Tiziano Lunardi, Antonio Manica, Graziano Martinelli, Mario Martinelli, Andrea Menato, Renzo Montibeller, Vito Montibeller, Roberto Moreschini, Damiano Orsolin, Aldo Pallaoro, Ilario Pallaoro, Primo Palù, Elvia Paoli, Marco Pola, Diego Rattin, Ennio Rattin, Giangiuseppe Rattin, Luca Scotton, Dino Sperandio, Sergio Tiso, Franco Tognolli, Mario Tomas, Nello Tomas, Daria Torghelle, Alessandro Trisotto, Emilio Voltolini, Adriano Zanghellini, Andrea Zugliani – **Cantiere Centrale:** Fabio Apolloni, Rosanna Balter, Massimo Biasion, Patrick Bridi, Walter Cagol, Silvano Cavada, Fabio Chistè, Marcello Daldoss, Tullio Dallapiccola, Piergiorgio Deflorian, Ezio Degasperi, Livio Dorigato, Danilo Dorigoni, Ruggero Faes, Stefano Frignani, Sergio Fronza, Andrea Girardi, Marco Grimaz, Luca Ianeselli, Claudio Merler, Mario Montel, Sonia Moratelli, Lino Mosconi, Diego Panizza, Paolo Rech, Antonio Scartezini, Gualtiero Simoni, Elio Stefani, Luigi Tomasi, Daniele Tonezzer, Luciano Vedovelli, Franco Vergani, Sergio Waldner, Cesare Weiss.

Nel 2014 sono andati in pensione: Claudio Andreolli, Giuseppe Barcatta, Claudio Dalcastagné, Marino Zorzi.

LA SICUREZZA SUL LAVORO

Il Servizio Bacini montani ha sempre posto la massima cura nella realizzazione in sicurezza dei propri lavori. A questo scopo si è dotato di un **servizio di prevenzione e protezione (SPP)** composto da un **Responsabile (RSPP)** interno ingegnere, da un **Addetto (ASPP)** geometra e da una collaboratrice amministrativa; inoltre da settembre 2014 il SPP si avvale della collaborazione di un geometra esperto in ambito sicurezza.

L'attività del 2014 si è focalizzata su un lavoro che ha coinvolto a vari livelli tutto il personale e che sta portando progressivamente il Servizio ad adottare un'organizzazione della salute e sicurezza sul lavoro conforme allo standard proposto dalla normativa OHSAS 18001:2007 e al raggiungimento della certificazione del Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro (SGSSL).

In particolare si è provveduto alla revisione ed all'aggiornamento dei documenti in conformità allo standard richiesto dalla norma OHSAS 18001: 2007, fra cui: DVR, DUVRI, POS, PIMUS e Piani di lavoro.

Di seguito si sono predisposti i documenti del sistema di gestione della sicurezza in conformità ai requisiti previsti dalla specifica di OHSAS 18001 con gestione mediante software dedicati: politica per l'igiene e la sicurezza, programma di gestione della sicurezza, manuale di gestione della sicurezza, procedure, istruzioni operative, moduli di registrazione. Le modifiche alla valutazione dei rischi hanno coinvolto i seguenti aspetti.

- Un importante supporto all'attività di implementazione del Sistema di Gestione Salute e Sicurezza condotta dal SPP, è stato dato dagli Uffici di Zona e dal Cantiere Centrale attraverso l'istituzione di un Gruppo di Lavoro nell'ambito del quale sono state analizzate, aggiornate e condivise le procedure e le istruzioni operative via via proposte. Nel corso del 2015 verranno istituiti appositi gruppi di lavoro composti da SPP e rappresentanze del personale tecnico, operaio e amministrativo per la revisione di tutte le procedure e istruzioni operative proposte e per l'implementazione di istruzioni da inserire nelle schede attività svolte dal Servizio Bacini montani.
- Il SPP in collaborazione con gli Uffici di Zona ha redatto un'Istruzione Operativa per lo svolgimento dei lavori su fune ex art. 116 del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.; sono stati elaborati anche due Piani dei lavori per tale attività.

- Al fine di contenere ulteriormente o eliminare la movimentazione manuale dei carichi sono state acquistate nuove macchine e noleggiati mezzi quali, ad esempio, i miniescavatori con pinza per la movimentazione dei massi.
- Fra dicembre 2014 e febbraio 2015 sono stati formati circa 100 lavoratori per l'utilizzo delle macchine, comprese le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione ex Accordo Conferenza Stato Regioni del 22 Febbraio 2012 in attuazione dell'art. 73, comma 5, del D.Lgs 81/2008.
- Si è avviato l'aggiornamento della Valutazione dell'esposizione a rumore e vibrazioni con rilevazioni sul campo di tutte le macchine e attrezzature assegnate al Servizio e rumore di fondo per le diverse tipologie di cantiere operativo e i reparti del Cantiere Centrale di Mattarello.
- La sezione del DVR dedicata al Rischio microclima è stata completata con un'analisi e valutazione condotta in collaborazione con il Medico Competente sul radiazione ottica naturale (raggi UV). Si è adottato come misura di prevenzione un nuovo abbigliamento di colore grigio, il cappellino da legionario e occhiali protettivi.
- Si è aggiornata la sezione del DVR relativa ai luoghi di lavoro e l'Allegato XXXIII del DVR "Registro dispositivi di protezione individuale (DPI)" con riferimento alla dotazione dei tecnici e del personale operaio (attrezzatura per lavori su fune, guanti, elmetti, calzature antinfortunistiche, facciali filtranti, ecc...).
- Si è effettuata la valutazione relativa al rischio stress lavoro-correlato sia di primo che di secondo livello Stress lavoro e a settembre 2014 si è avviata l'attività di monitoraggio delle misure adottate e di aggiornamento della valutazione. In questo ambito sono raccolte e gestite tutte le segnalazioni interne ed esterne al Servizio con valutazione ed eventuale immediata informazione al Datore di lavoro e ai lavoratori interessati (Direttori d'Ufficio, gruppo Direzione Lavori).
- L'esposizione al Rischio VDT viene rilevato utilizzando il software VDTmeter.
- Il SPP fornisce assistenza per la redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS) con i contenuti previsti dall'Allegato XV del D.Lgs.81/08 e s.m. secondo una linea guida interna. In totale sono stati rivisti dal SPP n. 88 POS; Un gruppo di lavoro composto da SPP e rappresentanze del personale tecnico prosegue nell'aggiornamento della relazione tipo del Piano Operativo di Sicurezza.



- Il RSPP è inserito nel gruppo acquisti macchine e attrezzature e fornisce consulenza circa l'impiego di mezzi ed attrezzature particolari e verifica la rispondenza alle normative e certificazioni in vigore nel caso di nuovo acquisto di macchine, attrezzature, sostanze e dispositivi di protezione individuale (DPI).
- In occasione dei sopralluoghi del SPP sulle squadre operative sul territorio e presso il Cantiere centrale, si sono tenute le riunioni prevenzionali. Nel corso di queste sono stati commentati i rischi e le misure di prevenzione e protezione raccomandate nei documenti e nelle procedure di sicurezza; in alcune occasioni questi incontri hanno visto la partecipazione del Medico Competente e dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS).

I sopralluoghi su alcuni cantieri situati zone particolarmente impervie hanno messo in evidenza la buona organizzazione dei luoghi di lavoro con predisposizione di idonee aree di stoccaggio materiali, aree baraccamenti, viabilità interna con segnaletica e recinzioni e la predisposizione di protezioni contro le cadute dall'alto. Partendo da quanto osservato nei sopralluoghi e dall'analisi dei documenti di sicurezza si sono verificate l'efficacia e l'efficienza delle misure di tipo organizzativo, tecnico e formativo poste in atto e si è condotto un aggiornamento della valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori e della programmazione degli interventi in materia di sicurezza.

Analisi degli infortuni sul lavoro

Il Servizio Bacini montani attua un continuo e sistematico monitoraggio degli infortuni sul lavoro per individuare i tipi di lavorazione e gli ambiti di maggiore criticità, per aggiornare il documento di valutazione dei rischi (DVR) e per adattare e rendere più efficaci le attività informative e formative. Gli infortuni vengono correlati alla sede della lesione, al tipo di lavorazione e alla tipologia di opera in cui si sono verificati.

L'andamento nel tempo degli infortuni rilevati per il personale operaio viene rappresentato con i consueti grafici dell'indice di frequenza, dell'indice di durata e della durata media giornaliera, elaborati a partire dai primi anni novanta.

Nell'anno 2014 si sono verificati 11 infortuni, uno in più rispetto all'anno precedente a fronte di un aumento delle ore lavorate; pertanto l'indice di frequenza, che mette in relazione il numero di infortuni alle ore lavorate, risulta pari a 3,15 ed è leggermente inferiore a quello registrato nel 2013 che presentava

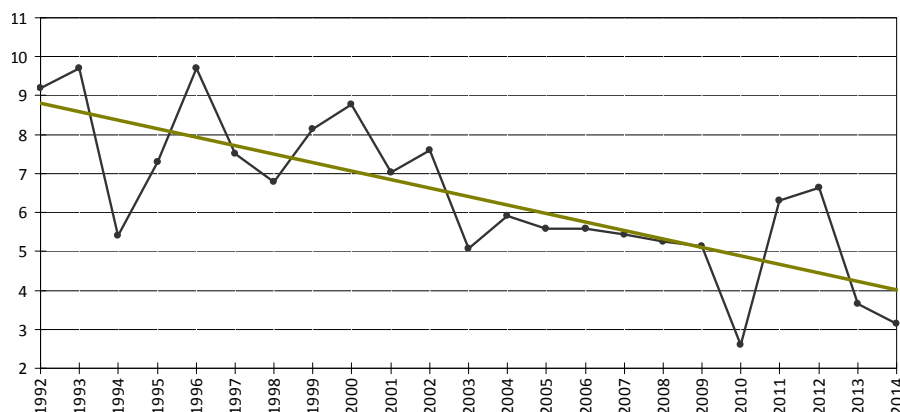
un netto calo rispetto agli anni precedenti. Pertanto si conferma la tendenza positiva alla diminuzione degli infortuni. Per quanto attiene la gravità degli stessi, l'indice di durata risulta 2,45, valore pressoché uguale a quello registrato nel 2013, con una durata media giornaliera di 9 giorni come l'anno precedente; si tratta dunque di infortuni di lieve entità.

Le principali cause di infortunio riscontrate nel 2014 sono state i contatti con materiali (2 infortuni) e gli schiacciamenti (2 infortuni); si sono poi verificati un infortunio per scivolamento, un infortunio in itinere, un taglio, un urto e una proiezione. Rispetto all'anno precedente si evidenzia un riduzione degli scivolamenti e degli urti passati entrambi dal 30% al 9% delle cause di infortunio, mentre si rileva un aumento degli schiacciamenti (dal 10% al 18%) e contatti con materiali (dallo 0% al 18%). Il numero degli infortuni dovuti a tagli restano costanti (9%).

Quando emergono possibili ambiti di miglioramento, il SPP del Servizio si occupa della loro analisi e individuazione di idonee misure di prevenzione e protezione confrontandosi con il Datore di Lavoro, il Medico Competente e i lavoratori interessati ed effettuando azioni di informazione e formazione mirate alla gestione operativa delle attività in occasione dei sopralluoghi sui cantieri operativi e in generale su tutti i luoghi di lavoro. Particolare attenzione è posta anche nel rendere consapevoli i lavoratori dell'importanza di un comportamento prudente e sicuro.

Questi risultati positivi sono frutto di un impegno costante negli anni che ha visto crescere l'esperienza dei lavoratori nell'esecuzione di lavorazioni ben conosciute con uso di attrezzature adeguate. Il personale effettua poi periodicamente una formazione e l'addestramento mirati e completi con riferimento a tutte le attività previste dalla propria mansione e conosce l'organigramma per la sicurezza del Servizio, inserito nel Documento di Valutazione dei Rischi.

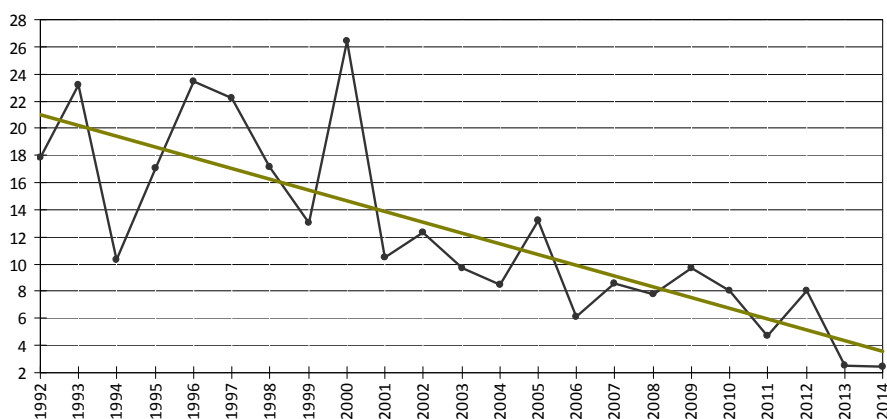




INDICE DI FREQUENZA

È ricavato dal rapporto fra il numero degli infortuni e le ore lavorate nell'anno:

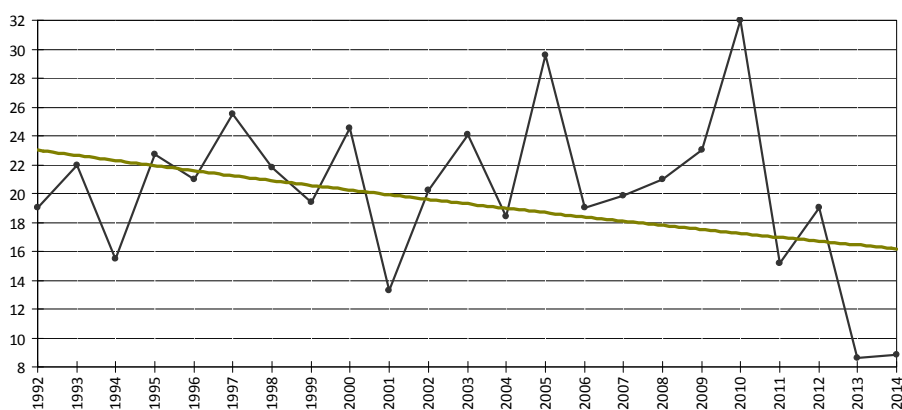
$$\frac{\text{N}^\circ \text{ INFORTUNI} \times 100.000}{\text{N}^\circ \text{ ORE LAVORATE}}$$



INDICE DI DURATA

È ricavato dal rapporto fra le ore di assenza per infortunio le ore lavorate nell'anno:

$$\frac{\text{ORE DI ASSENZA} \times 1.000}{\text{N}^\circ \text{ ORE LAVORATE}}$$



DURATA MEDIA (GG)

È ricavata dal rapporto fra i giorni di assenza per infortunio ed il numero di infortuni occorsi nell'anno:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ GIORNI DI ASSENZA}}{\text{N}^\circ \text{ INFORTUNI}}$$

La costante discesa degli indici, registrata in questi due decenni, e la stabilizzazione della variabilità dei dati annuali, mantenuta negli ultimi anni, confermano l'efficacia delle misure adottate per la prevenzione degli infortuni sui cantieri temporanei e sugli altri luoghi di lavoro gestiti dal Servizio Bacini montani.

Da un confronto con i dati INAIL riferiti al settore edile, si evidenzia comunque che la durata media del singolo infortunio occorso presso il Servizio Bacini montani è inferiore alla corrispondente media nazionale



LA FORMAZIONE

La politica di gestione del personale del Servizio Bacini montani è incentrata sulla valorizzazione del capitale umano per migliorarne le competenze professionali a tutti i livelli, la responsabilità e la motivazione. Nei confronti del personale, negli ultimi anni sono state svolte numerose iniziative finalizzate alla comunicazione, alla formazione ed all'addestramento, in aggiunta al confronto interno e con le Organizzazioni sindacali.

La formazione del personale è stata estesa a tutti i livelli, coinvolgendo il più possibile il personale, con modalità scelte in relazione alle mansioni svolte ed allo specifico tema da trattare.

Un sistema organizzativo che permetta al personale un continuo apprendimento sul lavoro, utilizzando opportunità esterne, ma anche capacità professionali interne, può determinare una significativa e positiva evoluzione dell'azione del Servizio.

Le dinamiche del mondo del lavoro sono tali da richiedere un continuo adattamento del personale a nuove tecniche e metodologie di lavoro, cosa che si ottiene stimolando la preparazione professionale, diffondendo le conoscenze tecniche e normative ed attraverso una costante attenzione alla sicurezza sul lavoro ed alla tutela della salute dei lavoratori.

L'attività formativa effettuata nel 2014 è stata impostata in conformità alle indicazioni dell'Accordo Stato/Regioni del 21 dicembre 2011 per la formazione di lavoratori, preposti, dirigenti, RSPP e ASPP.

Nei mesi di aprile e maggio 2014 sono stati effettuati corsi di formazione e aggiornamento per preposti rivolti a circa 70 persone di cui circa 60 designati nel 2013. L'aumento dei lavoratori con mansioni di preposto consente una maggiore flessi-

bilità nell'organizzazione delle attività di cantiere e nel contempo garantisce un maggior livello di sorveglianza e un'attuazione puntuale delle norme, disposizioni, procedure e istruzioni operative del Servizio e buone prassi.

In seguito all'accordo approvato in Conferenza Stato-Regioni del 22 febbraio 2012, relativo alle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, sono stati effettuati a cavallo fra il 2014 e il 2015 i seguenti corsi di formazione e addestramento macchine in collaborazione con Centror:

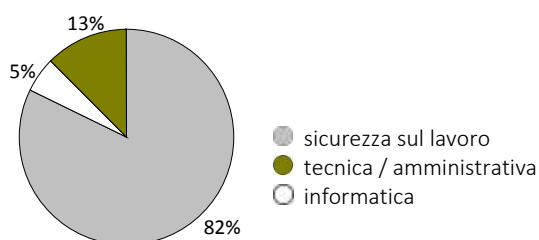
- un corso di aggiornamento per i "formatori macchine" interni, suddiviso in due parti per complessive 32 ore (novembre 2014 e febbraio 2015);
- un corso di aggiornamento rivolto a 50 lavoratori, che nel 2008 avevano partecipato al corso macchine tenuto da Centrofor, di durata pari a 5,5 giornate per complessive 44 ore nel periodo gennaio-febbraio 2015.
- un corso per 50 lavoratori (15 assunti nel 2011, 10 provenienti dal Servizio Foreste e fauna e 25 che non avevano frequentato il corso organizzato nel 2008) della durata di 13 giornate per complessive 104 ore, svolto presso Centrofor nel dicembre 2014;

I corsi organizzati a fine 2014 inizio 2015 hanno consentito di iniziare la stagione lavorativa 2015 con personale abilitato e formato entro il termine del 12 marzo 2015, come previsto dall'Accordo di cui sopra.

Le tabelle seguenti riassumono le iniziative di formazione alle quali ha partecipato il personale del Servizio nel 2014 ed il raffronto con le attività svolte l'anno precedente.

Formazione fornita nel 2014

AREA TEMATICA	N° CORSI	ORE	%
sicurezza sul lavoro	24	5.273	82
tecnica / amministrativa	37	803	13
informatica	8	344	5
TOTALE	69	6.420	



Per quanto riguarda l'area **sicurezza sul lavoro**, le principali attività effettuate tramite TSM (Trentino School of Management) oppure organizzate direttamente dal servizio prevenzione e protezione interno, o con il supporto di Centrofor, hanno riguardato:

- l'aggiornamento tecnico e la sicurezza dei cantieri in amministrazione diretta per i preposti;

- l'aggiornamento dei coordinatori per la sicurezza;
- la formazione per il Responsabile e per gli addetti al SPP e per i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- la formazione sui rischi presenti nei cantieri del Servizio;

- la formazione al personale operaio neoassunto per l'accesso in sicurezza ai cantieri, la movimentazione manuale dei carichi, il rischio da agenti biologici e fisici (rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici);
- la formazione in materia di sicurezza e tecniche base per il taglio degli alberi;
- i corsi per gli addetti al pronto soccorso ed antincendio (nuova formazione ed aggiornamento periodico);
- la formazione e l'addestramento all'uso delle macchine operatrici e delle attrezzature da cantiere;
- l'accesso in sicurezza ai cantieri e la progressione in ambienti difficili per il personale tecnico;
- la formazione e l'addestramento all'utilizzo di attrezzature speciali e guida sicura dei mezzi fuoristrada;
- la formazione per coloro che svolgono attività a rischio cadute dall'alto o in ambiente pericoloso:

- corso per la progressione in montagna rivolto al personale tecnico ed ai preposti;
- corso per lavori su scale, sulla base delle linee guida predisposte dalla Regione Lombardia.

Per l'area **tecnica ed amministrativa** si evidenziano le attività formative in materia di progettazione e controllo delle strutture di sostegno e delle opere di difesa idraulica e idrogeologica. Inoltre, sono stati effettuati vari corsi dedicati ai diversi aspetti della comunicazione, alla semplificazione dei procedimenti amministrativi, alla tracciabilità dei flussi finanziari, alle norme in materia di anticorruzione, al codice dell'amministrazione digitale, al trattamento dei dati personali da parte dei soggetti pubblici.

Infine, per l'area **informatica**, si ricorda in particolare la formazione sull'utilizzo di applicativi e di strumentazioni per i rilievi topografici e l'aggiornamento sui software GIS.

Formazione nel biennio 2013-2014

AREA TEMATICA	2014		2013		VARIAZIONE % 2013-2014	
	Persone	Ore	Persone	Ore	Persone	Ore
sicurezza sul lavoro	649	5.273	594	6.500	9,3%	-18,9%
tecnica/amministrativa	125	803	454	2.057	-72,5%	-61,0%
informatica	60	344	35	262	71,4%	31,3%
TOTALE	834	6.420	1.083	8.819	-23,0%	-27,2%

Nel 2014 si è verificata una complessiva diminuzione sia delle persone coinvolte sia del tempo dedicato alla formazione. Il notevole investimento fatto negli anni precedenti consente ora di mirare i corsi al mantenimento del livello formativo raggiunto o di focalizzare gli interventi su specifiche

esigenze. In controtendenza, per quanto riguarda il numero di persone coinvolte, è la formazione in materia di sicurezza sul lavoro, ampiamente descritta nei paragrafi precedenti, così come quella dell'area informatica per la quale è necessario un costante adeguamento all'evoluzione tecnica del settore.



Corso annuale di formazione per tecnici e preposti.

SISTEMA ECONOMICO

Il Servizio Bacini montani si configura come una struttura abbastanza flessibile, in grado di scegliere le modalità più opportune di esecuzione degli interventi di sistemazione idraulica e forestale, sia in amministrazione diretta, con proprio personale e mezzi, sia nella classica forma dell'appalto o del cottimo.

Imprese e fornitori

L'esecuzione dei lavori secondo le varie modalità previste dalla normativa provinciale coinvolge una serie di imprese e ditte fornitrici. L'esecuzione in

amministrazione diretta determina la necessità di avere una molteplicità tipologica di forniture al fine di coprire la vasta gamma di materiali, prodotti e servizi occorrenti per la costruzione delle opere, per il funzionamento dei cantieri esterni e del Cantiere centrale.

L'acquisizione delle forniture è disciplinata da specifiche norme dell'Amministrazione e da procedure interne al Servizio, che individuano specifiche modalità di affidamento e responsabilità per ogni tipo di fornitura.

MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI	IMPRESA o FORNITORE (*)		IMPORTO €			
	2013	2014	2013	%	2014	%
Appalto (licitazione, procedura negoziata)	7	4	3.186.930	15%	980.423	5%
Cottimo (importo > 50.000 €)	3	3	478.239	2%	344.411	2%
Cottimo (importo < 50.000 €)	12	12	215.642	1%	159.172	1%
Amministrazione diretta	448	432	15.801.161	75%	16.846.336	88%
Amministrazione diretta con impresa	67	58	670.273	3%	535.630	3%
Delega	2	2	578.787	3%	375.549	2%
TOTALE			20.931.032		19.241.520	

(*) una ditta può essere assegnataria di più tipologie di interventi, lavori o forniture

Tipologia delle forniture per i lavori in amministrazione diretta

A) FORNITURE	IMPRESA o FORNITORE (*)		IMPORTO €	
	2013	2014	2013	2014
noleggio mezzi movimento terra	105	117	3.467.512	3.708.992
calcestruzzo preconfezionato	20	19	991.594	1.048.587
cemento ed additivi	14	16	136.500	162.380
inerti per calcestruzzo	21	20	94.387	125.833
ferro per cementi armati	7	12	137.460	231.857
massi per costruzione opere	45	40	1.061.668	1.259.034
tubazioni e manufatti per convogliamento acque	29	29	197.915	93.652
carpenteria metallica	3	7	18.253	57.960
materiali per rivestimenti in pietrame	17	15	116.470	98.962
materiali per viabilità di cantiere	47	50	139.268	181.324
materiali per interventi di bioingegneria	64	56	205.644	186.585
altri materiali edili	129	113	505.440	248.938
smaltimento in discarica	33	31	176.141	170.640
carburanti e lubrificanti	11	7	275.144	287.664
vitto, alloggio e gestione mense di cantiere	131	142	342.532	381.157
acquisti per la sicurezza in cantiere	11	15	74.986	40.288
Totale forniture			7.940.916	8.283.854
B) SPESA MANODOPERA	NUMERO DIPENDENTI		IMPORTO €	
	2013	2014	2013	2014
spesa per la manodopera (salari e oneri previdenziali, assicurativi e fiscali)	212	209	7.860.245	8.562.482
Totale manodopera			7.860.245	8.562.482
TOTALE SPESA IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA			15.801.161	16.846.336

(*) una ditta può essere assegnataria di più tipologie di interventi, lavori o forniture

Apporti esterni

La tabella seguente evidenzia l'apporto complessivo, per l'anno 2014, di professionalità esterne utilizzate a supporto dell'attività svolta dal Servizio Bacini montani.

TIPOLOGIA INCARICO	PROFESSIONISTI O ENTI INCARICATI		IMPORTO €	
	2013	2014	2013	2014
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e/o esecuzione dei lavori (ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.)	6	4	57.478	33.262
Rilievi topografici e tipi di frazionamento	2	5	14.234	20.021
Calcoli statici per opere complesse	2	3	29.208	32.046
Progettazione e direzione lavori e altre attività accessorie	8	2	147.767	69.430
Perizie e relazioni geologiche	3	0	24.385	0
Collaudi statici	3	4	8.479	13.874
Altri incarichi	4	4	55.860	24.805
TOTALE INCARICHI per attività di progettazione ed esecuzione dei lavori	28	22	337.411	193.438
Incarichi finalizzati alla redazione delle Carte della pericolosità provinciale	3	2	65.800	58.800
TOTALE	31	24	403.211	252.238

Il primo gruppo di affidamenti è riferito all'attività propria del Servizio Bacini montani, inerente gli interventi di sistemazione idraulica e forestale. Le problematiche e gli interventi che il Servizio è tenuto ad affrontare nel proprio ambito di competenza hanno evidenziato, col passare del tempo, maggiori caratteristiche di complessità tecnica e l'utilizzo di nuove conoscenze scientifiche e tecniche. Questo porta ad una spiccata necessità di interdisciplinarietà del lavoro di progettazione, integrando lo staff tecnico interno con contributi esterni necessari per svolgere o affinare la parte di calcolo strutturale delle opere, le analisi idrologiche e le verifiche idrauliche, oltre alle problematiche geologiche, geotecniche e strutturali delle opere complesse (quest'ultima attività è svolta prevalentemente con il supporto di un geologo interno all'Amministrazione provinciale).

La realizzazione dei lavori in amministrazione diretta e la relativa attività di progettazione e direzione lavori svolta internamente comporta una spesa modesta per incarichi esterni, limitandosi ad un supporto specialistico esterno solo in caso di progetti di particolare impegno e complessità tecnica. Anche le incombenze connesse al coordinamento in materia di sicurezza del lavoro nei cantieri in amministrazione diretta vengono espletate prevalentemente da personale interno, al quale viene corrisposta una specifica indennità.

L'attività svolta mediante i sistemi dell'appalto e del cottimo, con il ricorso ad imprese esterne, richiede un maggiore coinvolgimento di collaborazioni esterne, connesse per lo più ad attività specialistiche

a supporto della progettazione e della direzione lavori, nonché per l'affidamento dei compiti di coordinamento in materia di sicurezza nelle fasi di progettazione ed esecuzione degli interventi.

Parte del budget impegnato per incarichi esterni è stata impiegata per l'attuazione del progetto concernente la redazione della nuova Carta della Pericolosità idrogeologica (CaP) e per l'aggiornamento della cartografia del rischio idrogeologico in base al PGUAP, ritenuto di importanza strategica da parte della Giunta provinciale ed inserito nel documento di attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale. Al Servizio Bacini montani in particolare è affidato il compito di sviluppare e mettere a punto delle procedure per la valutazione quali-quantitativa dei fenomeni di trasporto solido e di colata detritica che possono condizionare ed amplificare gli effetti dei fenomeni di piena dei torrenti e sui conoidi nel territorio provinciale.

Dal 2013 non sono stati assegnati fondi aggiuntivi al Servizio Bacini montani sul capitolo 807970 per la Carta della Pericolosità. Nell'anno 2013 sono stati affidati tre incarichi, per un importo complessivo di euro 65.800, facendo fronte alla relativa spesa con fondi già impegnati negli anni precedenti. Nel 2014 il Servizio, per proseguire l'attività, ha impegnato le risorse necessarie utilizzando i fondi disponibili sul proprio capitolo n. 805720-001, al fine di proseguire due incarichi esterni di collaborazione coordinata e continuativa per un importo complessivo di euro 58.800.



AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE

L'Amministrazione provinciale è stata individuata quale interlocutore destinatario delle **entrate dirette** derivanti dalla gestione delle concessioni di utilizzo del demanio idrico e da rimborsi vari relativi a depo-

siti cauzionali o indennizzi assicurativi, nonché degli introiti indiretti ricavati contabilizzando gli interventi ed i servizi prestatati per altre strutture provinciali. Per quanto riguarda le entrate dirette si evidenzia un saldo positivo generato dalle seguenti voci:

ENTRATE DIRETTE	2010	2011	2012	2013	2014
	€	€	€	€	€
Canoni di concessione	619.122	694.037	516.166	535.773	633.286
Rimborsi vari	26.909	20.872	35.349	19.197	12.237
TOTALE	646.031	714.908	551.514	554.970	645.523

Nel dettaglio, le entrate dirette sono costituite dai seguenti elementi:

CANONI DI CONCESSIONE	2010	2011	2012	2013	2014
	€	€	€	€	€
Uso del demanio idrico	289.047	352.686	381.496	349.185	410.042
Prelievo materiale litoide (ghiaia, sabbia e limi)	314.522	277.766	99.207	163.222	126.943
Cessione materiale legnoso (*)	15.553	63.585	35.463	23.367	96.301
TOTALE	619.122	694.036	516.166	535.773	633.286

(*) gran parte del materiale legnoso derivante dai tagli e dal trattamento della vegetazione in alveo viene consegnato gratuitamente alle Amministrazioni comunali.

RIMBORSI VARI	2010	2011	2012	2013	2014
	€	€	€	€	€
Spese di istruttoria	929	1.233	2.742	2.013	3.098
Introiti per cauzioni e penali	0	0	0	0	0
Rimborsi assicurativi (furti, infortuni, incidenti ..)	25.979	19.638	32.607	17.183	9.139
TOTALE	26.909	20.872	35.349	19.197	12.237

All'Amministrazione provinciale sono state inoltre attribuite le **entrate indirette** relative alle attività eseguite per altre strutture provinciali. Sono diverse attività di collaborazione, alcune avviate già da anni, altre più recenti, in ambiti anche non attinenti alle strette competenze del Servizio Bacini montani e per le quali non vengono corrisposti specifici finanziamenti.

Le collaborazioni attuate nell'ambito del Dipartimento Territorio Agricoltura Ambiente e Foreste sono disciplinate con nota interna del Dirigente generale, relativa alla "collaborazione operativa tra i Servizi afferenti al Dipartimento" e consistono nella messa a disposizione di personale per le attività del Servizio Foreste e fauna.

Con il Dipartimento Protezione Civile sono attuate anche altre forme di collaborazione, con la messa a disposizione di personale, attrezzature e mezzi per le attività del Servizio Prevenzione rischi.

Fra le strutture degli altri dipartimenti provinciali si segnala la collaborazione con il Servizio Gestioni patrimoniali e logistica (messa a disposizione di personale per lavori termo-idraulici) e con altri Servizi ed Uffici provinciali (supporto logistico, trasporto cose e materiali, lavaggio e manutenzione ordinaria automezzi, lavori di carrozzeria, ecc.).

Nel 2014 è inoltre proseguita la collaborazione con la Protezione Civile Trentina, tramite il Corpo Forestale della Provincia autonoma di Trento (CFT), per far fronte all'emergenza verificatasi in Liguria nel mese di novembre.

Il riepilogo di queste collaborazioni è riportato nel prospetto seguente:

COLLABORAZIONI CON STRUTTURE PAT E ALTRE ATTIVITÀ	2014
	€
Dipartimento Territorio, agricoltura, ambiente e foreste	
Servizio Foreste e fauna	46.177
Corpo forestale del Trentino - CFT	21.855
Dipartimento Protezione civile	
Servizio Prevenzione rischi	22.834
Dipartimento Infrastrutture e mobilità	
Servizio Gestioni patrimoniali e logistica	7.833
Altri Dipartimenti e Agenzie PAT	
Collaborazioni occasionali	22.302
Corpo forestale Trentino - CFT	
Dipartimento Protezione civile	
"Emergenza Liguria 2014"	32.098
TOTALE	153.099

COLLETTIVITÀ

La collettività, intesa sia come cittadini che come istituzioni, è direttamente o indirettamente interessata dall'intera attività del Servizio, finalizzata a mitigare il rischio idraulico ed idrogeologico e quindi volta a tutelare il generale interesse pubblico.

Nei paragrafi precedenti sono stati peraltro individuati nei *Bacini idrografici* e nei *Comuni-Comunità di valle* i beneficiari diretti degli interventi realizzati sul territorio e nel *Demanio idrico* il beneficiario della gestione del patrimonio idrico provinciale.

La *Collettività* è qui individuata come beneficiario di due categorie di attività che precedono ed accompagnano la fase di intervento e di gestione dei corsi d'acqua:

- la **gestione e l'elaborazione delle informazioni territoriali**, finalizzate a migliorare l'azione di governo del territorio;
- la **comunicazione**, rivolta ai cittadini ed alle istituzioni che li rappresentano.

LA GESTIONE DELL'INFORMAZIONE PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

L'amministrazione provinciale, fin dalle proprie origini, ed in particolare con l'Azienda Speciale di Sistemazione Montana, ha riconosciuto la necessità di raccogliere, archiviare ed analizzare dati ed informazioni sulle caratteristiche del territorio, con particolare riferimento agli elementi che possono essere direttamente od indirettamente collegati alle dinamiche che caratterizzano i fenomeni torrentizi.

Tale necessità, dettata inizialmente soprattutto dalle esigenze legate alla pianificazione e realizzazione degli interventi di mitigazione del pericolo, è rafforzata dalle competenze che il Servizio Bacini montani ha acquisito nell'ambito della pianificazione territoriale. La definizione della pericolosità dei fenomeni torrentizi e fluviali e la loro rappresentazione su base geografica ha assunto, nel tempo, notevole rilevanza quale strumento di supporto sia alla pianificazione urbanistica del territorio, sia alla gestione delle emergenze negli interventi di protezione civile.

L'evoluzione degli strumenti cartografici che rappresentano il pericolo idrogeologico, a partire dalla Carta di Sintesi Geologica per arrivare alla Carta della Pericolosità (CaP) attraverso il Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche (PGUAP), ha messo in evidenza la necessità di un approccio sempre più multidisciplinare delle analisi con una distinzione dei fenomeni idrogeologici che vanno a

comporre la cartografia finale.

Nel corso degli ultimi anni quindi, grazie anche agli stimoli dati dai nuovi strumenti di pianificazione (Piani Forestali e Montani - LP 11/2007, Carta di Sintesi della Pericolosità - LP 1/2008, Carta della Pericolosità - LP 11/2009) e sfruttando l'importante fonte conoscitiva del territorio rappresentata dal rilievo laser altimetrico (LiDAR) eseguito negli anni 2006-2007, il Servizio Bacini montani ha intrapreso una serie di attività volte alla revisione delle informazioni territoriali di base relative all'idrografia ed alla strutturazione dei dati in un apposito geodatabase.

Reticolo idrografico e Catasto delle opere

La revisione del reticolo idrografico, avviata nel 2010 attraverso una serie di analisi condotte con sistemi informativi geografici ed attraverso controlli sul territorio con la compilazione di apposite schede di rilievo, ha comportato, nel triennio 2012-2014, le seguenti attività:

- aggiornamento dei livelli informativi geografici relativi ai bacini principali di primo e di secondo livello, con ridefinizione delle geometrie in coerenza ai dati del rilievo LiDAR provinciale;
- aggiornamento del livello informativo laghi ed, in generale, degli specchi d'acqua con ridefinizione delle geometrie in coerenza ai dati del rilievo LiDAR provinciale;
- controllo della consistenza topologica, tra le geometrie del reticolo idrografico, tra il reticolo idrografico e le geometrie degli altri livelli informativi relativi all'idrografia, con particolare riferimento ai bacini idrografici (condizione necessaria per le attività di codifica del reticolo idrografico).

Terminate le attività di revisione del reticolo idrografico, il Servizio bacini montani ha ritenuto fondamentale proseguire le attività di aggiornamento e manutenzione delle banche dati che vanno a costituire il sistema informativo del Servizio stesso. In particolare, negli ultimi mesi del 2014, è stata avviata l'attività di analisi per la revisione strutturale ed organizzativa del catasto delle opere di sistemazione idraulico-forestale attraverso l'impostazione delle seguenti fasi operative:

- individuazione degli elementi caratterizzanti le opere di sistemazione idraulica e forestale, finalizzata alla definizione del piano dei monitoraggi e del piano delle manutenzioni;



- strutturazione di un processo di monitoraggio delle opere;
- proposta di definizione del piano delle manutenzioni;
- strutturazione di processi di rilievo topografico speditivo su base fotogrammetrica finalizzata alla caratterizzazione di specifiche opere o di sistemi di opere di mitigazione del pericolo e per l'analisi di processi di dissesto (anche multi-temporale).

Catasto degli eventi

L'importanza che le informazioni riguardanti gli eventi alluvionali occorsi rivestono, come testimonianza del passato ed a monito per il presente, negli studi e nelle analisi orientate alla pianificazione di settore, giustifica lo sforzo profuso nel biennio 2012-2013 per il recupero, la classificazione e la gestione dei dati relativi agli **eventi storici** ed il continuo aggiornamento di questa banca dati con la catalogazione degli **eventi alluvionali** occorsi nel 2014.

Catasto degli studi

Al fine di migliorare l'accessibilità e la fruibilità degli studi nel tempo condotti sui corsi d'acqua o su porzioni di essi, si è costituita una banca dati che, allo stato attuale, raccoglie circa 700 studi svolti all'interno del Servizio o con il supporto di professionisti esterni o di enti di ricerca. Per ognuno di tali studi, legati a circa 150 incarichi affidati negli ultimi 25 anni, è stata operata una localizzazione puntuale della zona di interesse e predisposta una scheda descrittiva accessibile via web con la possibilità di consultare l'eventuale relazione digitale direttamente on-line.

Carta della Pericolosità

La Carta della Pericolosità (CaP) alluvionale si distingue in tre livelli tematici in funzione della tipologia del fenomeno idrologico/idraulico considerato:

- **Pericolosità fluviale:** piene in cui il trasporto solido è trascurabile rispetto alla portata liquida;
- **Pericolosità torrentizia:** eventi alluvionali delle aste torrentizie anche accompagnati da trasporto solido e materiale vegetale flottante più o meno intenso;
- **Pericolosità lacuale:** eventi alluvionali perlopiù statici per effetto di piene eccedenti la capacità dei corpi idrici lacuali o degli invasi artificiali.

Il monitoraggio delle attività condotte nell'ambito del progetto per la redazione della CaP ha suggerito

di dividere le analisi territoriali in tre distinte fasi operative, mantenendo inalterata la struttura delle analisi stesse:

- FASE 1 - prima stesura della CaP mediante la valorizzazione di tutte le informazioni disponibili presso il Servizio Bacini montani e l'applicazione di procedure semi-automatiche per la perimetrazione del pericolo su base LiDAR;
- FASE 2 - approfondimento delle necessità di analisi ed analisi di casi specifici;
- FASE 3 - collaudo interno al Servizio della proposta di CaP.

La strutturazione dei dati esposta schematicamente nei punti precedenti ha notevolmente agevolato la realizzazione della Fase 1 che, allo stato attuale, copre tutto il territorio della provincia avendo concluso, nel 2014, la parte relativa ai fenomeni lacuali.

La Fase 2 risulta invece più dinamica, in quanto si aggiorna di anno in anno in relazione agli approfondimenti eseguiti a livello di ambiti territoriali omogenei. Nel 2014 è proseguito il lavoro nel Primiero-Vanoi, mentre si è conclusa l'analisi della pericolosità del fiume Adige nel tratto compreso fra il Comune di Mezzocorona ed il Comune di Rovereto.

Plugin pubblicati sul sito ufficiale di QGIS

L'attività riguarda la creazione di alcuni *Plugin* pubblicati dal Servizio Bacini montani sul sito ufficiale di QGIS e che permettono di facilitare alcune elaborazioni che vengono svolte nell'ambito della definizione delle aree di pericolo e, più in generale, della pianificazione territoriale. Sono destinati ai professionisti che svolgono queste attività ed è importante evidenziare quanti hanno avuto accesso (download):

FlowPathDown_BB: Genera percorsi di possibili colate di detrito a partire da potenziali punti di innesco applicando algoritmi di run-out definiti da Burton e Bathurst (1998) – download 4.538

GeopapaTile Permette di esportare le mappe di QGIS nel formato utile all'applicazione Geopaparazzi per Android - download 8.127

StreamSelect: permette di selezionare tratti di corso d'acqua tra loro connessi dando un punto di inizio ed un punto di fine della selezione - download 2.987

GeorefExport: permette di esportare una mappa da QGIS in diversi formati immagine georiferiti tra i quali Geospatial PDF. Dalla mappa PDF generata si possono misurare aree e distanze direttamente da Acrobat Reader (lettore di PDF gratuito ampiamente diffuso a livello globale) - download 517.



Alveo del Rio Fontane Nere interessato dal transito di una colata detritica, Comune di Sagron Mis (agosto 2014).

COMUNICAZIONE

Il cittadino è il principale destinatario dell'attività di comunicazione svolta dal Servizio Bacini montani per informare la popolazione sulla situazione territoriale, sulla strategia di difesa adottata, sugli effetti positivi e sui limiti degli interventi di regimazione idraulica e di sistemazione idraulica e forestale. La comunicazione è finalizzata a rendere consapevoli i cittadini che il territorio trentino è presidiato da un ingente patrimonio di opere di sistemazione idraulica e forestale, che garantisce un buon livello di stabilità. E' peraltro importante che gli stessi siano altrettanto consapevoli che non è possibile garantire la sicurezza assoluta in relazione a qualsiasi tipo di evento e che, dopo aver attuato tutte le possibili misure di protezione, permane sempre una percentuale di "rischio residuo" con il quale è necessario convivere.

Le principali attività di comunicazione, didattiche e informative realizzate nel corso del 2013 possono essere così riassunte:

- la pubblicazione della relazione **Attività 2013**, anche in formato pdf sul sito internet della Provincia;
- la promozione, in accordo con la **Fondazione Museo Storico del Trentino**, del "Progetto memoria per il Trentino - la sistemazione dei bacini montani", finalizzato alla realizzazione di filmati-intervista per valorizzare la storia della gestione del

territorio, della difesa idraulica e dei dissesti contro le alluvioni e le ripercussioni di tali azioni sulle vicende storiche, economiche e sociali del Trentino. Nel 2014 è stato realizzato il filmato sul **bacino del torrente Leno di Vallarsa e di Terragnolo**, che sarà pubblicato a breve.

- la partecipazione alle **Sessioni forestali** plenarie rivolte agli amministratori ed alla cittadinanza organizzate dall'Ufficio distrettuale forestale di Trento (per i territori di Vezzano, Cembra-Segonzano e Aldeno-Cimone), nel corso delle quali sono state illustrate le finalità degli interventi di sistemazione idraulica e forestale, con riferimento ai lavori svolti e da svolgere;
- la presentazione, con l'intervento dell'Assessore Mauro Gilmozzi, del **Piano degli interventi di sistemazione idraulica e forestale 2014-2018** ai Sindaci, ai Presidenti delle Comunità e ad altri amministratori locali. Gli incontri hanno avuto luogo a Trento, Borgo, Cavalese, Cles e Tione, nel mese di aprile;
- l'**accompagnamento alle visite tecniche** sul torrente Leno a Rovereto e sul torrente Albola a Riva del Garda per docenti e studenti delle scuole medie in occasione della **Giornata mondiale dell'acqua 2014** (22 marzo);
- l'**accompagnamento alle visite alla galleria Adige-Garda** per 5 gruppi organizzati (scolaresche, associazioni territoriali e professionali);

- sono stati realizzati due **interventi di comunicazione** sulle attività del Servizio e per promuovere il **dialogo sul rischio**. Il primo in occasione della “Festa della Castagna a Pergine e Roncegno”, con serata specifica e 10 giorni di esposizione di una mostra di pannelli didascalici sui lavori realizzati in Valsugana. Il secondo con un intervento presso l’Istituto De Gasperi di Borgo Valsugana, rivolto agli studenti del 3° anno del corso Geometri.

Altre attività di comunicazione sono descritte nel successivo paragrafo relativo alle collaborazioni con il mondo della ricerca, delle università e di altri enti pubblici nazionali ed internazionali.

RICERCA, UNIVERSITÀ ED ENTI PUBBLICI

Tra il Servizio Bacini montani ed il mondo universitario e della ricerca esiste una consolidata collaborazione. Le nuove metodologie di studio dei fenomeni alluvionali permettono di migliorare l’interpretazione scientifica dei processi idrogeologici. Strutture operative come il Servizio Bacini montani hanno la capacità di tradurre in opere e strategie concrete le analisi e le sperimentazioni effettuate in campo accademico, contribuendo alla verifica dei loro effetti su scala reale. Tali innovazioni hanno riflessi positivi anche sulla pianificazione territoriale come, ad esempio, sulla redazione della Carta della pericolosità idrogeologica (CaP).

Un altro contributo importante al miglioramento qualitativo dell’operato del Servizio è costituito dalle relazioni stabilite con altre istituzioni italiane ed estere. I contatti più frequenti sono con il Servizio Opere Idrauliche della Provincia Autonoma di Bolzano e con le regioni partner della società internazionale di ricerca Interpraevent con sede a Klagenfurt (A). Tali rapporti si concretizzano principalmente nella partecipazione a progetti, seminari e visite tecniche e nel favorire tirocini e stage di studenti, neo-laureati e tecnici di altre amministrazioni presso il Servizio.

Principali collaborazioni attivate

- Partecipazione al 5° convegno internazionale **Water in the Alps – Adapting alpine and mountain river basins to climate change**, con una relazione dal titolo: *Flood management in small alpine basins: the current approach of the Autonomous Province of Trento* (Trento, 26 settembre 2014).

- Partecipazione al convegno internazionale **Le risorse delle Alpi – Utilizzo, valorizzazione e gestione dal livello locale a quello macroregionale**, con un contributo dal titolo *Nuovi approcci e prospettive per la gestione del rischio idrogeologico - L’esperienza della Provincia autonoma di Trento* (Boario Terme, 18 settembre 2014);
- Partecipazione al convegno **NEWFOR – nuove tecnologie per le foreste di montagna**: i dati tele rilevati nella pianificazione forestale e territoriale, con la relazione: *Utilizzo dei dati LiDAR per la ridefinizione degli elementi idrografici della Provincia autonoma di Trento* (Trento, 21 novembre 2014).
- Partecipazione al **Comitato scientifico di Esonda**, Focus specialistico dedicato ai temi del dissesto idrogeologico e del rischio idraulico (Ferrara, settembre 2014).
- Partecipazione alla 17^a **Conferenza Nazionale ASITA** (Firenze, 14-16 ottobre 2014) con la presentazione di due poster:
 - *La modellazione del reticolo idrografico: elementi cardine per la pianificazione del territorio;*
 - *Integrazione di fonti di dati per la valutazione della pericolosità da fenomeni torrentizi e fluviali.*
- Docenza al **Corso di laurea Riassetto del territorio e tutela del paesaggio** dell’Università di Padova, con un seminario dal titolo: *Evoluzione delle metodologie di gestione del rischio idraulico in Provincia di Trento* (Padova, 3 giugno 2014).
- **Docenza all’Istituto Agrario di San Michele** in Difesa del Territorio e Sistemazioni Idraulico-forestali - corso per esperto forestale ed ambientale (maggio 2014).
- Partecipazione come “osservatore” al **progetto Start-IT-UP** (State-of-the-Art in Risk Management Technology: Implementation and Trial for Usability in Engineering Practice and Policy), finanziato nell’ambito del programma europeo Spazio Alpino 2007-2013, per lo studio dello stato dell’arte sulle tecnologie per il governo del rischio da pericoli naturali, quali piene, colate detritiche, caduta massi, frane e valanghe. Le tecnologie riguardano sia i criteri di progettazione delle opere di protezione che le strategie di governo, come la definizione di vincoli idrogeologici.
- Partecipazione alla Conferenza di apertura del **Nuovo programma di Spazio Alpino** dove, con il Servizio Europa della PAT, è stata sottoposta un’idea progettuale sul tema della comunicazione

che ha ricevuto parere positivo da parte del Contact point italiano e per la quale in questi mesi sono state ricevute sette richieste di adesione (Salisburgo, settembre 2014).

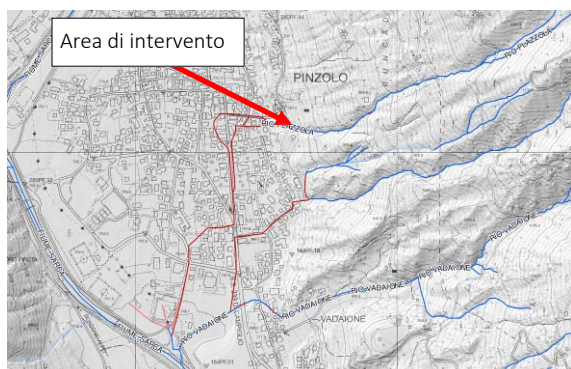
- Attivazione, in collaborazione con il Servizio Europa, di un gruppo di lavoro per la predisposizione di un **progetto europeo finalizzato alla comunicazione del rischio alluvioni**. Il gruppo prevede la partecipazione delle Università di Trento e di Padova, dell'Autorità di Bacino del fiume Adige, del MUSE, del Dipartimento Protezione civile e della Ripartizione Opere Idrauliche di Bolzano.
- **Accompagnamento alle visite tecniche sui cantieri** per docenti e studenti delle Università di Padova e della Tuscia (Primiero e Tesino, maggio-giugno 2014).
- **Accompagnamento alla visita tecnica sui cantieri** della Valle di Sole, organizzata dall'Università di Trento per la **Summer School Granular Flows 2014** (agosto 2014).
- Nell'ambito della convenzione attivata con l'Università di Padova, sono stati seguiti **2 stagisti**, inseriti nelle attività degli Uffici di Zona 3 e 4 per 250 ore ciascuno, con specifico progetto formativo e applicativo.



RIO PLAZZOLE - Pinzolo

Ufficio di Zona 1

Protezione dell'abitato di Pinzolo dalle alluvioni del "Rivo Rovina"



Il rio Plazzele, affluente sinistro del fiume Sarca, percorre le ripide pendici occidentali del Doss del Sabiòn in direzione di Pinzolo. Raggiunto il nucleo storico del paese, lo attraversa con un lungo tombino, realizzato a partire dalla seconda metà del XIX secolo. Le ripetute ostruzioni di questa copertura diedero origine a preoccupanti fenomeni alluvionali, che spinsero gli abitanti ad attribuire a questo corso d'acqua un ulteriore nome: quello di rio Ruina o Rovina, dal momento che esso aveva causato – come si legge in una relazione del 1914 – due *“piene straordinarie, in cui il materiale proveniente raggiunse nei cortili l'altezza di 2 metri”*.

In una cartolina del 1950 circa, il rio Plazzele è riconoscibile, al centro dell'immagine, come una netta incisione sul versante occidentale del Doss del Sabiòn.

Dopo le alluvioni di fine Ottocento e inizi Novecento, si corse ai ripari realizzando, all'imbocco del tratto coperto, una vasca per la decantazione dei detriti trasportati dal corso d'acqua in piena. Nell'alluvione del novembre 1966 quest'opera si dimostrò tuttavia insufficiente, e venne quindi potenziata.

Ulteriori analisi effettuate in tempi recenti hanno suggerito di integrare le opere di difesa idraulica già esistenti con una briglia di tipo filtrante.



PRIMA: l'imbocco del lungo tratto coperto con cui il rio Plazzele attraversa l'abitato di Pinzolo è presidiato ancora oggi da una vasca in calcestruzzo deputata a trattenere i detriti trasportati dalle piene del corso d'acqua. Si è già accennato al fatto che questo dispositivo si rivelò insufficiente in occasione degli eventi alluvionali del novembre 1966: negli anni successivi a quella memorabile alluvione la vasca venne quindi ingrandita.



DOPO: il progetto di sistemazione idraulica attuato nel corso del 2014 ha visto la realizzazione di una briglia a fessura, grazie alla quale è stato sensibilmente incrementato il volume di detriti che può essere trattenuto prima dell'imbocco del tratto coperto, migliorando le condizioni di sicurezza del centro abitato.

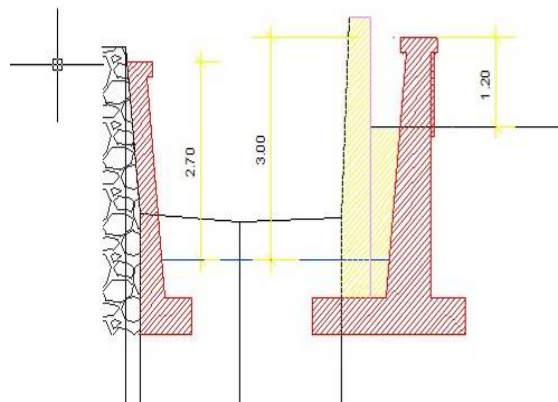
TORRENTE ALBOLA – Riva del Garda

Ufficio di Zona 1

Risanamento dei vecchi argini e adeguamento delle sezioni idrauliche



Nel corso del XX secolo il torrente Albola inondò per ben tre volte l'abitato di Riva del Garda: l'8 novembre 1906, il 17 maggio 1926 e il 9 novembre 1951. Gli interventi realizzati prima e dopo quelle alluvioni allo scopo di difendere la cittadina gardesana dalle piene di questo torrente (e del suo "gemello" Varon) furono ragguardevoli, ed ancora oggi quest'opera prosegue costantemente, al fine di mantenere efficienti le principali strutture di difesa (argini, briglie) e ridurre in modo significativo il pericolo di nuove inondazioni.



La gestione del torrente Albola richiede, da un lato, la necessità di ridare efficienza alle vetuste opere di difesa idraulica, risalenti in alcuni casi al XIX secolo; dall'altro, l'esigenza di adeguare le sezioni idrauliche alle mutate condizioni ambientali, caratterizzate in questi anni da eventi di pioggia sempre più intensi, e da un'urbanizzazione del territorio che nella seconda metà del secolo scorso si è sviluppata anche a ridosso dei corsi d'acqua, affiancando ad essi edifici e strade che rendono oggi ancora più problematici gli interventi di sistemazione idraulica.



PRIMA: l'intervento effettuato nel corso del 2014 ha riguardato il tratto d'argine sinistro idrografico del torrente Albola, tra le rotonde di viale dei Tigli e di via Ardaro. I rialzi arginali eseguiti dopo le citate alluvioni del Novecento versavano in condizioni di degrado: si è quindi provveduto al risanamento delle murature, in alcune parti mediante un semplice intervento di "fugatura", altrove (dove l'argine era più deteriorato) attraverso un rivestimento in pietrame.



DOPO: il risultato ottenuto è duplice. Da un lato, è stata rafforzata la struttura dell'argine e quindi la garanzia che lo stesso possa reggere le sollecitazioni provocate dalle piene torrentizie. Dall'altro, è stato migliorato l'aspetto estetico delle murature.

I lavori di sistemazione del torrente Albola proseguiranno negli anni venturi, secondo un programma di interventi condiviso con il Comune di Riva del Garda.

RIO SAN VIGILIO (o Rio di San Valentino) - Monclassico

Ufficio di Zona 2

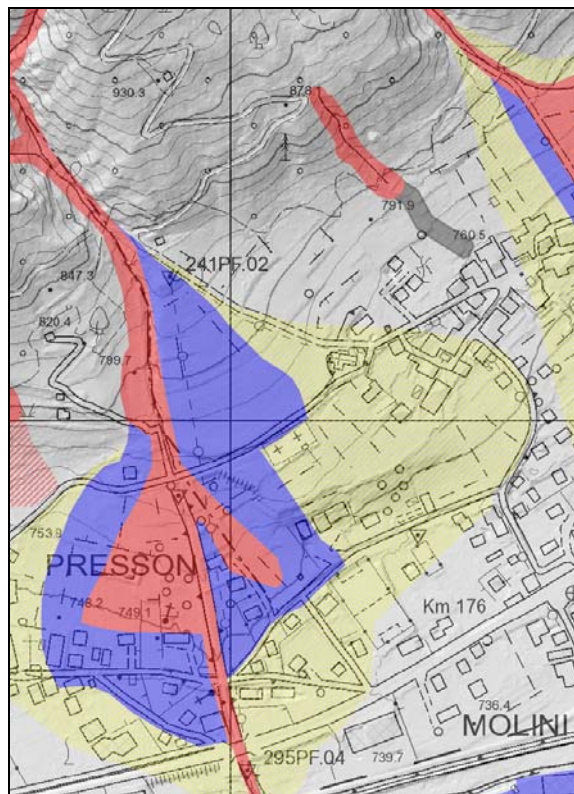
Opere di sistemazione idraulica e di difesa dalle valanghe



Sono oltre trenta le briglie filtranti che a partire dalla fine degli anni '80 presidiano in Val di Sole l'apice dei conoidi a maggior rischio di colata detritica. Con la costruzione della briglia filtrante sul rio San Vigilio (detto anche rio di San Valentino), si completa una serie di interventi che per alcuni anni si è estesa all'intero tratto inferiore del corso d'acqua che interseca gli abitati di Presson e di Monclassico, tra cui la conservazione del canale di fine '800 e il recupero funzionale delle numerose briglie in massi di inizio '900.

Come per il vicino Rio Val del Merlo (o Rio Menado), il Rio San Vigilio convoglia i fenomeni valanghivi che, pur con differente criticità, raggiungono anche il fondovalle, come nel 1977 e, più recentemente, nel 2013, quando alcuni ordini di opere paravanghe hanno ceduto all'impatto della neve. Il concorso alla mitigazione del rischio da parte delle opere di difesa

idraulica che intercettano tali fenomeni è valutato nel *Piano d'emergenza rischio valanghe San Valentino e Val del Merlo*.



Rientrata nella pianificazione degli interventi del Servizio Bacini montani in ordine agli esiti degli studi sul rischio idrogeologico afferenti la recente *Carta di pericolosità dai fenomeni torrentizi*, la realizzazione dell'opera ha richiesto - tra opere accessorie e principale - tre stagioni lavorative, con un investimento che supera i 750.000 euro.

Tra le difficoltà affrontate durante la costruzione delle opere spiccano la pericolosità di caduta sassi dal prospiciente diedro in roccia, la profondità degli scavi di fondazione con il relativo pericolo di instabilità dei fronti, la presenza ad inizio stagione del rischio valanghe.



RIO DI FAI in località Rupe - Mezzolombardo

Ufficio di Zona 2

Rnaturalizzazione del tratto terminale: sostituzione dello scatolare chiuso con una cunetta in massi



L'intervento sul rio di Fai presso la zona industriale di Mezzolombardo aveva la finalità di compensare gli impatti ambientali negativi sull'area protetta *Rupe*, derivati dalla realizzazione del collegamento viario Trento Nord-Rocchetta. L'alveo, prima costituito da uno scatolare chiuso, è stato riportato a cielo aperto. Nella foto si vedono le pareti dello scatolare in calcestruzzo armato durante la demolizione.



Lo scatolare è stato sostituito con una cunetta in massi, caratterizzata da una larghezza sul fondo di 2 metri, altezza 2 metri e sponde con inclinazione 2/3, per una lunghezza di circa 140 metri a partire dalla foce nel fiume Noce.



Al termine del tratto di intervento è presente uno sbarramento con un'opera di presa, creato alcuni anni fa per alimentare il bacino di lagunaggio nel biotopo "Rupe". Allo sfioro di scarico nel Noce (esistente) è stata affiancata una nuova paratoia, che sarà aperta per scaricare il materiale depositato nel canale, o in caso di portate elevate. E' stata infine realizzata una nuova passerella sopra il canale di scarico, per dare continuità al sentiero pedonale.



Il rigurgito innescato dallo sbarramento mantiene costante il livello dell'acqua nel canale e grazie al rinverdimento delle fasce adiacenti al corso d'acqua ed alla presenza della vegetazione è migliorata di molto la naturalità del sito, come era nell'obiettivo dell'intervento.

TORRENTE TRAVIGNOLO - Predazzo

Ufficio di Zona 3

Completamento della messa in sicurezza di Predazzo e recupero della continuità ecologica del corso d'acqua



Il Torrente Travignolo è il principale affluente di sinistra del Torrente Avisio; l'immissione avviene a quota 1.000 m s.l.m. circa, a valle dell'abitato di Predazzo. Il paese sorge proprio sul conoide del torrente, tanto da essere stato soggetto al rischio di alluvioni in più occasioni.



La foto sopra evidenzia i danni provocati dall'alluvione del 1966.

A partire dal 1992 il Travignolo è stato oggetto di una serie di interventi finalizzati alla messa in sicurezza di Predazzo che, a partire dall'apice del conoide, sono stati eseguiti per stralci successivi e si sono conclusi nel 2014, con la sistemazione della confluenza in Avisio.



L'intervento di sistemazione, principalmente finalizzato a garantire la sicurezza idraulica di Predazzo, attraverso la ridefinizione delle sezioni di deflusso, il consolidamento dell'alveo e delle sponde, ha offerto l'occasione per ripristinare la continuità ecologica del corso d'acqua favorendo la risalita della Trota Marmorata.



Tale condizione risulta ancora più determinante stante il recente aumento del deflusso minimo vitale (DMV) rilasciato dall'invaso di Forte Buso.

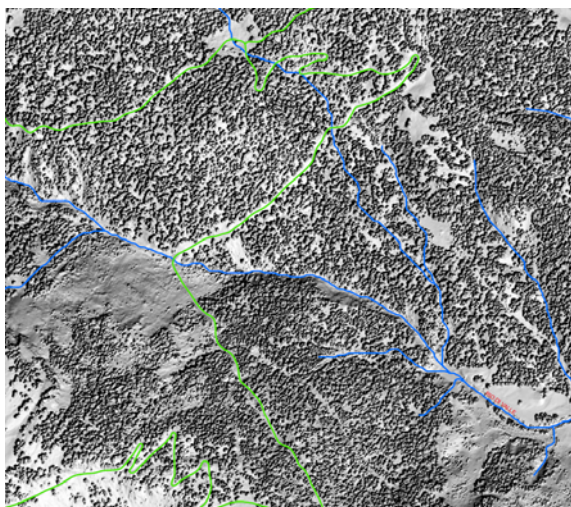
Il completamento della funzionalità ambientale dell'intervento si è avuto con l'eliminazione della barriera costituita dall'ultima briglia prossima alla confluenza in Avisio, dove il dislivello è stato superato creando una serie di vasche successive.

Da evidenziare che tale operazione è inserita tra le azioni prioritarie per l'habitat della trota marmorata inserite nel Piano di Attuazione della Rete di Riserve Fiemme-destra Avisio.

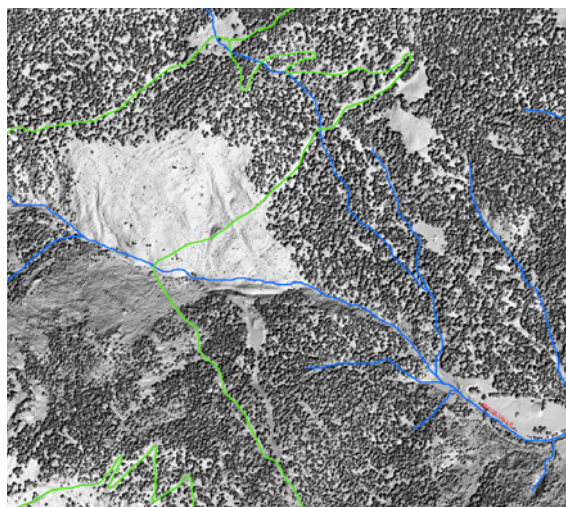
RUF DE VAEL – Vigo di Fassa

Ufficio di Zona 3

Intervento per messa in sicurezza del versante sinistro Ruf de Vael a seguito frana



Restituzione LIDAR 2010



Restituzione LIDAR 2014 (dopo la frana)

Nell'aprile 2014 si è verificata una frana di scivolamento che ha interessato il versante sinistro della Valle del Ruf di Vael, tra le quote 1650 – 1750. Una massa stimabile in più di 200.000 mc di materiale è scivolata verso valle andando ad ostruire l'alveo del Ruf de Vael, innalzandolo di oltre 15 m. L'evento non ha provocato danni, se non alla viabilità forestale al servizio della malga e del rifugio Vael. La restituzione del rilievo LIDAR prima e dopo l'evento evidenzia la magnitudo del fenomeno.

Nonostante l'ostruzione della valle, la massa detritica non ha generato immediati problemi nel deflusso della corrente.

In attesa di definire compiutamente le modalità degli interventi di sistemazione idraulica e forestale, che saranno oggetto di progettazione del corso del 2015, nell'immediato si è operato utilizzando la disponibilità della perizia di ordinaria manutenzione per garantire la sicurezza del sottostante abitato di Vigo.



In tal senso si è provveduto a potenziare la capacità della piazza di deposito della briglia filtrante presente più a valle, nell'eventualità che parte del materiale franato fosse veicolato a valle dalla corrente. Sulla base della modellazione che simula tale evento si è inoltre innalzata la sponda destra nel tratto più a valle, in modo da aumentare il franco in un punto considerato critico.



Infine, allo scopo di alleggerire il corpo di frana con il taglio e l'allontanamento del soprassuolo forestale, si è realizzata una strada forestale con piazza di deposito, grazie alla quale il Comune di Vigo ha provveduto all'esbosco mediante gru a cavo del materiale legnoso.

TORRENTE LENO – Rovereto

Ufficio di Zona 3

Monitoraggio statico e costruttivo della briglia storica a monte del Ponte Forbato



La città di Rovereto ha uno stretto rapporto con il Torrente Lenno, ed il corso d'acqua ha rappresentato la componente determinante dello sviluppo della città. Immediatamente a monte dello storico Ponte Forbato si trova una maestosa briglia di trattenuta risalente alla fine '800. L'opera, alta 8 m, realizzata in sassi con andamento ad arco, è un presidio fondamentale nel sistema di sistemazione idraulica del torrente Lenno nel tratto cittadino.



Il profondo gorgo che si forma a valle necessitava una verifica delle condizioni delle fondamenta dell'opera, anche perché, in occasione di portate minime (il Lenno è fortemente condizionato dalle derivazioni idroelettriche di monte), si intravedeva una sorta di "caverna" sotto il pelo dell'acqua. Per verificare tali impressioni nel corso del 2013 è stata fatta una prima ispezione con l'ausilio del nucleo sommozzatori dei VVF permanenti di Trento, che ha effettivamente confermato la presenza di cavità sotto l'opera.

Nel corso del 2014, al fine di acquisire elementi certi per individuare le modalità di intervento si è provveduto a prosciugare il gorgo ai piedi della briglia. L'operazione, previo accordo con il gestore dei bacini idroelettrici di monte per il controllo dei rilasci in alveo, ha comportato la deviazione della portata minima sulla adiacente roggia Pajari ed il prosciugamento del gorgo con l'ausilio di 2 pompe calate dal Ponte Forbato con la gru.



Successivamente si è effettuato l'ispezione alla base dell'opera, che ha confermato la presenza della cavità provocate dall'azione del gorgo sul detrito calcareo di fondazione. La briglia tuttavia è apparsa sicuramente solida e senza alcun segno di cedimento, tant'è che il progetto in fase di definizione si concentrerà sul consolidamento della fondazione.



Fondazione della briglia con pali in legno.

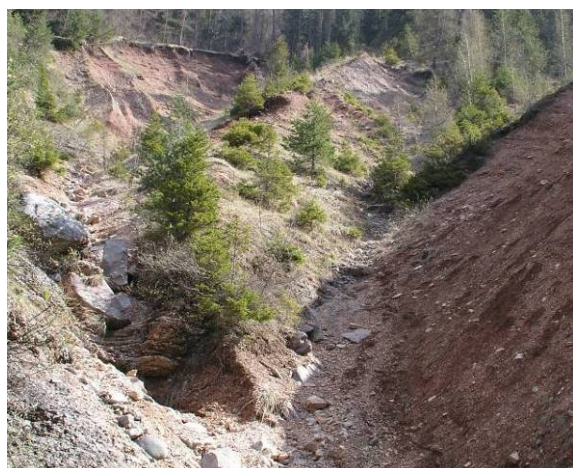
RIO EGUADONA - Castello Tesino

Ufficio di Zona 4

Sistemazione idraulica e forestale della testata del bacino



Estrazione dall'Archivio Storico della planimetria di un progetto di sistemazione del 1908 e 1913 della Sezione tecnica forestale pella regolazione dei torrenti in Innsbruck relativo all'Eguaduna.



Il corpo della frana e, sotto, il muro di contenimento.



L'area di intervento è collocata alla testata del bacino del rio Eguadona, affluente di sinistra del torrente Grigno a Castello Tesino. I lavori hanno riguardato la sistemazione della frana situata 50 m a valle della strada provinciale che conduce a Celado, allo scopo di evitare l'arretramento del ciglio frana verso la strada. È stato realizzato un muro di contenimento (lunghezza 40 m, altezza fuori terra 6.5 m) per fermare al piede i movimenti del materiale sciolto e permettere una veloce rivegetazione del corpo frana. Il muro è stato successivamente interrato. Sono state anche adottate tecniche di ingegneria naturalistica (arce, talee, idrosemina). In collaborazione con il Servizio Gestione strade è stato posato un cordolo in calcestruzzo per allontanare le acque bianche di scorrimento della strada provinciale dal corpo frana.

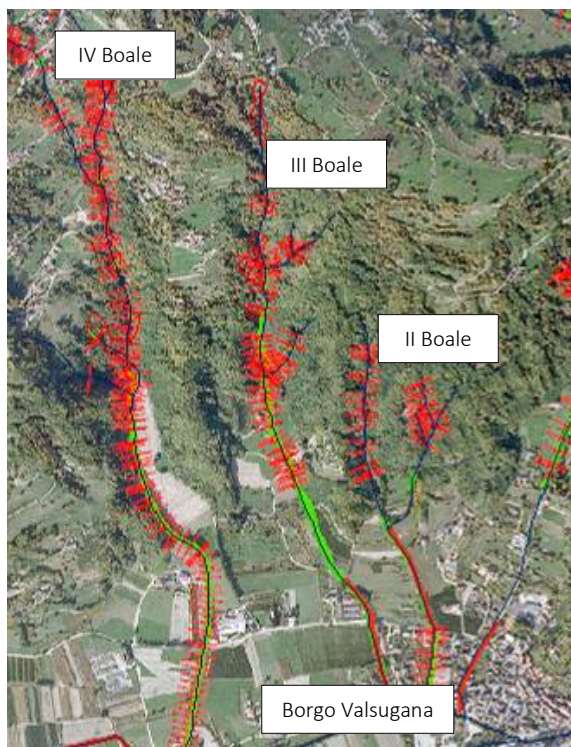


Intervento concluso



BOALI DI BORGO - Borgo Valsugana

Ufficio di Zona 4



Lungo i Boali di Borgo, sette corsi d'acqua affluenti di sinistra idrografica del fiume Brenta a Borgo Valsugana, sono stati intrapresi numerosi sforzi economici per ridurre la pericolosità nei confronti dell'abitato di Borgo. Le prime opere risalgono alla fine del 1800 e le ultime sono tutt'ora in corso di completamento. Oltre alla realizzazione di una briglia filtrante su quasi tutti Boali e la ricostruzione dei lunghi muri spondali (1.600 m negli ultimi 3 anni), sono state progettate e messe in opera nell'anno 2014, in collaborazione con il comune, delle paratoie in acciaio a scomparsa nei muri spondali per rendere compatibile la promiscuità tra uso stradale e reticolo idrografico di questi particolari corsi d'acqua. Sono state realizzate 6 paratoie (lungo il II e III Boale) che il Comune dovrà gestire durante le fasi di emergenza. Le paratoie, alte 80 cm e lunghe dai 6 agli 8 metri, scorrono su ruote e, quando non utilizzate, rientrano sul cassero in acciaio ricavato a scomparsa nei muri esistenti. Le paratoie, prima dei lavori, erano costituite da assi in larice che venivano posizionate all'occorrenza.



In alto a sinistra, la briglia filtrante realizzata lungo il II Boale, durante un piccolo evento che ha invaso circa 1.200 mc.

A sinistra e sopra, il III Boale, prima e dopo i lavori. Sono stati mantenuti i muri spondali ed è stato ricostruito il fondo.



Costruzione delle opere spondali lungo il Il Boale



Costruzione delle paratoie a scomparsa nei muri spondali.



Paratoia che viene chiusa in caso di piena.

LIGURIA – San Colombano

Intervento a seguito dell'evento alluvionale del novembre 2014



Il 9 e 10 novembre 2014 una nuova alluvione, dopo quella del 2011, ha interessato la Liguria, in particolare Genova ed il golfo del Tigullio (ad est del capoluogo). Il 10 novembre la situazione è degenerata in maniera drammatica sul Tigullio, quando la perturbazione che prima aveva interessato il centro e il ponente della regione, si è improvvisamente bloccata all'altezza di Chiavari, scaricando in poche ore oltre 200 mm di pioggia.

Gli effetti sono stati devastanti. Nell'area di Chiavari e Lavagna, in provincia di Genova, l'esondazione dei torrenti Campodonico e Rupinaro ha provocato l'allagamento dei centri storici, della stazione ferroviaria di Chiavari e di tutti i principali sottopassi; è stato anche chiuso il casello autostradale di Chiavari. La situazione era critica anche nell'entroterra, dove l'alluvione ha interessato i comuni di San Colombano e Borzonasca.



La Protezione Civile trentina ha subito organizzato un intervento per fare fronte all'emergenza, coinvolgendo anche il Servizio Bacini montani. Già nel pomeriggio dell'11 novembre è partita per la Liguria una squadra di operai dell'Ufficio di Zona 2, supportata da tre autisti del Cantiere Centrale, con una do-

tazione di mezzi e attrezzature (1 autocarro, 2 minipale da carico, 2 motocarriole, 4 pompe complete di tubazioni, carriole, ecc.).

Il personale del Servizio Bacini Montani ha operato a San Colombano, nell'entroterra, a circa 10 km da Chiavari, asportando da alcune piazze e strade del paese il fango e l'acqua, e liberando il cimitero dove si era depositato materiale a causa di una frana.

Le operazioni sono state eseguite in parte con i mezzi meccanici ed in parte manualmente.

Altri interventi di asportazione di materiale hanno riguardato abitazioni, tombini, attraversamenti stradali, canalette, strade all'esterno dei centri abitati. Infatti oltre ai paesi, l'alluvione aveva compromesso parte della viabilità.

Fondamentale l'intervento di pulizia e ripristino di un tombino di attraversamento della SP 225, eseguito a supporto del personale locale addetto alla manutenzione delle strade, che si trovava in grave difficoltà sia organizzativa che operativa. Gli operai del Servizio Bacini Montani hanno efficacemente e brillantemente risolto il problema, liberando in breve tempo il tombino dal materiale pur operando esclusivamente con attrezzature manuali.



La giornata lavorativa iniziava prima delle 7 del mattino e terminava tra le 20 e le 21; spesso gli operai hanno lavorato anche sotto la pioggia, vista l'urgenza di ripristinare la funzionalità di strutture ed infrastrutture (anche per il pericolo di ulteriori alluvioni).

Il giorno 17 novembre, dopo un intenso e prezioso lavoro, apprezzato sia dalla Protezione Civile trentina che, ovviamente, dalla popolazione locale, operai ed autisti dei Bacini Montani hanno potuto fare ritorno a casa, stanchi ma orgogliosi di avere partecipato con dedizione, professionalità ed efficienza ad un'operazione così importante.



I mezzi della Protezione Civile trentina e dei "Bacini montani" impegnati nelle attività di pronto intervento.



Personale del Servizio Bacini montani impegnato in Liguria

Angelo Mariotti - Caposquadra

Operai:

Carmelo Bertolini, Claudio Dallatorre, Stefano Dalla Valle, Mauro Ianes, Roberto Longhi, Luciano Menapace. Renato Mosconi, Michele Paris, Mario Pasquali

Autisti:

Massimo Biasion, Patrick Bridi, Cesare Weiss



GLI EVENTI ALLUVIONALI DEL NOVEMBRE 2014

Durante l'anno 2014 si sono verificati diversi eventi meteorologici che hanno interessato il reticolo idrografico sull'intera Provincia di Trento. Di seguito quelli registrati nel *Catasto degli eventi* del Servizio Bacini montani

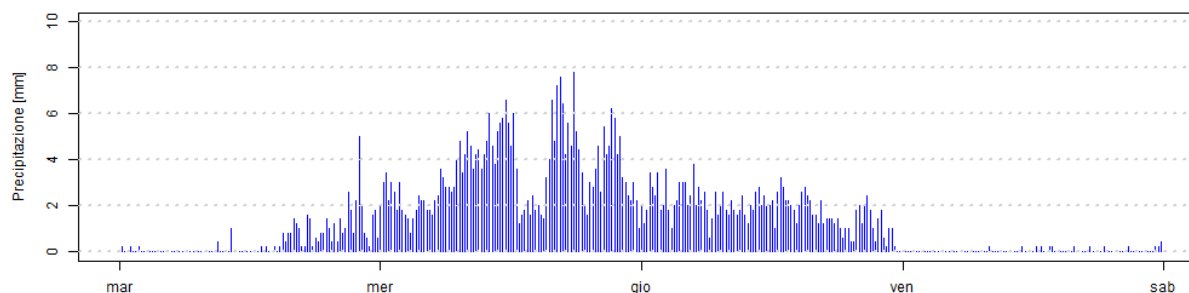
ELENCO DEGLI EVENTI REGISTRATI DAL SERVIZIO BACINI MONTANI NEL 2014

data	bacino	corso d'acqua	comune	tipo di fenomeno
4 feb.	Brenta	Il Boale di Borgo	Borgo Valsugana	Trasporto solido innescato da frana in testata
4 apr.	Avisio	Ruf Vaèl	Vigo di Fassa	Frana con sbarramento alveo
1 ago.	Avisio	Rio Costalunga	Moena	Trasporto solido
1 ago.	Avisio	Valsorda	Predazzo – Moena	Trasporto solido
3 ago.	Cordevole	Torr. Fontane Nere	Sagron Mis	Colata detritica
4 ago.	Sarca	Rio Patascos	Pinzolo/Madonna Campiglio	Piena liquida
5 ago.	Fersina	Impluvio Drazzeri	Sant'Orsola Terme	Colata detritica
10 set.	Chiese	Rio Reveglè	Praso/Lardaro/Pieve d.Bono	Colata detritica
10 set.	Chiese	Rio Valino	Roncane	Colata detritica
21 set.	Avisio	Rio Gambis	Cavalese	Piena liquida
21 set.	Avisio	Rio Primavalle	Carano	Trasporto solido
21 set.	Avisio	Rio Varena	Varena	Trasporto solido
4-6 nov.	Intero territorio	--	--	--

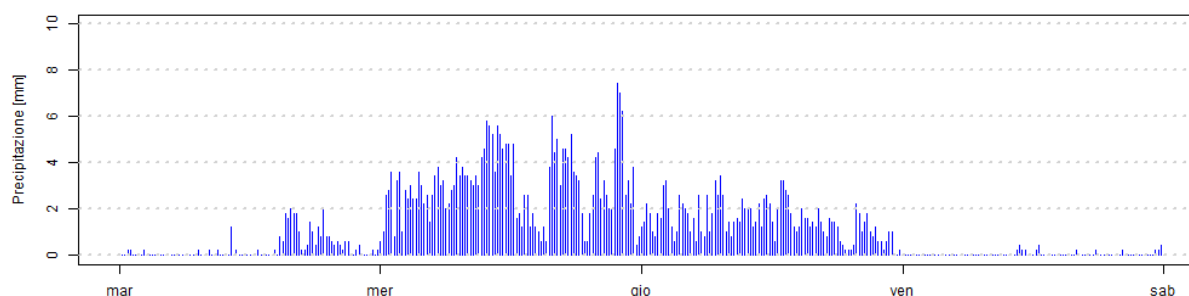
Particolarmente significativo per le precipitazioni, la durata e l'estensione del territorio coinvolto è stato l'evento compreso tra il 4 ed il 6 novembre. Tutti i pluviometri della rete di Meteorentino, che conta più di 100 stazioni dislocate sul territorio provinciale, hanno registrato precipitazioni tra il martedì 4

e il giovedì 6 novembre 2014. Di rilievo sono state le precipitazioni registrate dalle stazioni del Trentino orientale con punte massime misurate dalla stazione di Passo Cereda (T0024) e di Val Noana (T0027) con rispettivamente 523.8 e 442.6 mm nelle 48 ore.

Stazione Passo Cereda (T0024) - Intervallo dati meteo: 4 – 7 novembre 2014



Stazione Val Noana (T0027) - Intervallo dati meteo: 4 – 7 novembre 2014



Il 4 novembre, a seguito dell'**Avviso Meteo** emesso quel giorno da Meteotrentino, il Dipartimento Protezione Civile ha dichiarato l'**allerta ordinaria** sull'intero territorio provinciale.

Questa classificazione viene definita nel Sistema di Allerta Provinciale (SAP) approvato con Delibera GP n. 972 del 13 maggio 2005 che, in particolare per l'allerta ordinaria, prevede "*una reperibilità rinforzata in tutti i settori potenzialmente interessati ed un più frequente scambio di notizie ed informazioni*". Parallelamente, viste le potenziali criticità idrauliche che potevano verificarsi in base alle previsioni meteo/idrauliche condotte dal Servizio Prevenzione rischi, è stata aperta la **Sala Operativa del Servizio di Piena** così come previsto dal Manuale del Servizio di Piena. Questo manuale è lo strumento di cui la Provincia si è dotata allo scopo di definire le competenze, le attività ed i flussi informativi tra le varie Strutture ed Organizzazioni che concorrono allo svolgimento del servizio di piena sui corsi d'acqua della provincia di Trento. Il servizio di piena è previsto dall'art. 41 comma 3 della legge provinciale 1 luglio 2011 n. 9 (Disciplina delle attività di protezione civile in provincia di Trento) ed è costituito dall'insieme delle attività finalizzate alla tutela della pubblica incolumità rispetto ai danni che possono derivare da eventi alluvionali. Si sostanzia essenzialmente nelle seguenti due tipologie di attività:

- *monitoraggio dell'evento nell'intera sua evoluzione;*
- *attività di presidio e di pronto intervento.*

L'evento, gestito dalla Sala Operativa del Servizio di Piena, ha comportato un monitoraggio sull'intero territorio provinciale, con frequenti interventi capillari da parte di tutto il sistema della protezione civile trentina. L'attività di monitoraggio ha richiesto per il Fiume Adige, considerate le sue particolari condi-

zioni (cfr l'idrogramma sotto riportato: Altezza idrometrica colmo di piena 4,50 m alle ore 15.30 del 6 novembre), un'intensificazione dell'attività di presidio e controllo così come previsto dal Manuale, attraverso l'istituzione delle ronde costituite dai Vigili del Fuoco Volontari e coordinate dai tecnici del Servizio Bacini montani. Le ronde ed il personale del Servizio hanno svolto in coordinamento con la Sala Operativa le attività di controllo degli argini, per individuare eventuali anomalie nella loro funzionalità ed hanno verificato le sezioni in prossimità dei ponti.

E' importante evidenziare quanto l'attività svolta durante questo evento sia stata significativa per il Servizio: sia per gli interventi di presidio/emergenza svolti sul territorio, ma anche per testare le procedure di competenza previste dal Servizio di Piena. Quest'ultimo aspetto è di fondamentale importanza, visto il numero di attori coinvolti in questa attività, per consolidare e rafforzare le procedure organizzative ma anche per individuare eventuali criticità che devono essere corrette.



La piena dell'Adige a Borghetto (Avio).

Idrogramma del Fiume Adige a Trento - Idrometro Ponte San Lorenzo - Evento 4 – 7 novembre 2014
(dati del Servizio Prevenzione rischi – PAT)

