



www.bacinimontani.provincia.tn.it

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
Assessorato ai Lavori Pubblici, Ambiente e Trasporti
Dipartimento Territorio Ambiente e Foreste
SERVIZIO BACINI MONTANI



BILANCIO SOCIALE 2011



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO

Per ulteriori approfondimenti si può fare riferimento alle precedenti edizioni del Bilancio Sociale pubblicate dal Servizio Sistemazione montana per gli anni 2002-2005 e dal Servizio Bacini montani per gli anni 2006-2010. Documenti disponibili in formato pdf sul sito web del Servizio Bacini montani all'indirizzo: www.bacinimontani.provincia.tn.it

Elaborare un Bilancio Sociale è un'operazione di sintesi a cui lavorano molte persone. Ci scusiamo con il Lettore per possibili imprecisioni nel testo e lo invitiamo a segnalarci eventuali errori o suggerimenti per migliorare le prossime edizioni del bilancio sociale all'indirizzo:
bacinimontani@provincia.tn.it

| | |
|---|---------|
| ► PRESENTAZIONE | pag. 5 |
| ► GUIDA ALLA LETTURA | pag. 7 |
| ► 1. L'IDENTITÀ ISTITUZIONALE | pag. 10 |
| 1.1 Le nostre origini | |
| 1.2 Missione e strategie | |
| 1.3 Assetto istituzionale ed organizzativo | |
| 1.4 Valori di riferimento | |
| 1.5 Le attività | |
| - <i>Interventi per la sicurezza del territorio</i> | |
| - <i>Gestione demanio idrico</i> | |
| - <i>Altre attività funzionali</i> | |
| 1.6 Gli obiettivi | |
| ► 2. LA RELAZIONE SOCIALE | pag. 28 |
| 2.1 Gli Stakeholder | |
| 2.2 Stakeholder Istituzionali | |
| - <i>Bacini idrografici</i> | |
| - <i>Comuni e Comunità di valle</i> | |
| - <i>Demanio idrico</i> | |
| - <i>Collettività</i> | |
| 2.3 Stakeholder Funzionali | |
| - <i>Risorse umane</i> | |
| - <i>Sistema economico</i> | |
| - <i>Ricerca, università ed altri enti pubblici</i> | |
| 2.4 Stakeholder Finanziari | |
| - <i>Amministrazione provinciale</i> | |
| ► 3. LA DIMENSIONE ECONOMICA | pag. 70 |
| 3.1 Risorse finanziarie | |
| 3.2 Risorse economiche e loro destinazione | |
| 3.3 Indicatori | |
| ► ALLEGATO | pag. 80 |
| Alluvione in Liguria | |



PRESENTAZIONE



È significativo che questo bilancio sociale, che ha lo scopo di rendicontare gli investimenti e l'utilizzo delle risorse umane e finanziarie nel corso del 2011, incardini tale analisi nella propria identità istituzionale. Il testo infatti, ripercorre in apertura, la storia del Servizio Bacini montani, a partire dal periodo post-alluvione del 1966,

attraverso la testimonianza dei responsabili delle strutture che in provincia di Trento si sono occupate di sistemazioni idraulico-forestali in amministrazione diretta, ispirandosi al recente incontro organizzato in collaborazione con History Lab - Fondazione Museo storico del Trentino, tenutosi nel giugno scorso sulla storia e il presente di quelli che comunemente da molto tempo sono chiamati "i Bacini montani".

L'identità di un territorio che significa storia, cultura, tradizione, ambiente, è il primo valore da salvaguardare e questo deve costituire le fondamenta dell'impegno da parte del pubblico in sinergia con un coinvolgimento responsabile da parte di ogni cittadino.

Le azioni che la Provincia autonoma di Trento sta sviluppando, anche per il settore ambientale vanno nella direzione di una maggiore assunzione di responsabilità da parte di enti e comunità locali, in particolare con la sottoscrizione di accordi di programma con le Comunità di valle, in un processo che mira alla costruzione di un'Autonomia diffusa, pervasiva, più responsabile, che coinvolge l'intero tessuto istituzionale e sociale.

Di certo oggi è impensabile prescindere dagli effetti dell'attuale crisi economica che, anche in questo ambito, impongono un serio ripensamento: ci sono meno risorse rispetto agli anni

precedenti e per quanto riguarda le decisioni future bisognerà adottare delle scelte selettive, fissando dei criteri ben precisi. Ma ciò che rimane invariato è e sarà la priorità data alla sicurezza del territorio.

In questo campo, da parte dell'amministrazione provinciale, viene confermato un importante impegno economico per quanto riguarda l'attività operata dal Servizio Bacini montani, che a seguito della riorganizzazione della struttura amministrativa della Provincia per aree omogenee attuata dalla Giunta provinciale nei primi mesi del 2012, è incardinato nel nuovo Dipartimento Territorio, Ambiente e Foreste.

Il Servizio Bacini montani si occupa di una sorta di governo del territorio, in sinergia con le altre strutture organizzative appartenenti all'ex Dipartimento Risorse Forestali e Montane e all'ex Dipartimento Protezione Civile e Infrastrutture, operando in una terra di montagna qual è il Trentino, orograficamente complessa, dove è incaricato della sistemazione idraulica e forestale di circa seimila chilometri di reticolo idrografico.

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. Per inciso, il Servizio bacini nel 2011 ha visto aumentare il proprio personale con l'assunzione di 15 giovani.

Risorse umane che fanno la differenza anche e soprattutto in situazioni di particolare emer-



PRESENTAZIONE

genza e per quanto riguarda l'anno 2011 è impossibile non fare riferimento all'alluvione in Liguria, dove le conseguenze sono tristemente note: numerose vittime e danni per vari miliardi di euro. In quel frangente, la Protezione Civile del Trentino è stata chiamata ad operare nel territorio spezzino, e i tecnici del Servizio Bacini montani hanno svolto un ruolo davvero importante.

Anche in Liguria, i tecnici trentini hanno portato la loro esperienza, frutto di un lavoro quotidiana,

formato e competente che al di là dell'importanza di parole e cifre, costituisce il vero valore di questo bilancio sociale.

Risulta facile accogliere tra queste pagine, un sincero sentimento di soddisfazione e gratitudine per quello che il Trentino sta facendo... per il Trentino.

Alberto Pacher
*Vice Presidente e Assessore
ai lavori pubblici, ambiente e trasporti*

DIECI ANNI DI "BILANCIO SOCIALE"

La pubblicazione di questo Bilancio sociale rinnova anche quest'anno l'abituale appuntamento con i nostri interlocutori.

Pur restando ancorati alla propria tradizione, i "bacini montani" hanno sempre cercato di evolversi e di innovare, valorizzando il cambiamento quale metodo di lavoro. Se nel 2002 il Bilancio Sociale rappresentava una novità nel panorama degli strumenti di comunicazione, oggi è giunto il momento di trovare altre forme di divulgazione, non più limitate ad un solo appuntamento annuale.

In attesa di poter offrire ai nostri interlocutori notizie aggiornate, strumenti di dialogo e approfondimenti tematici, attraverso un nuovo sito internet, la decima edizione del Bilancio Sociale del Servizio Bacini montani abbandona la forma cartacea e viene diffusa solo via web. Per agevolare il confronto dei dati è stato sostanzialmente mantenuto l'impianto delle edizioni precedenti, alle quali si fa riferimento anche per alcune parti che non sono contenute nella presente edizione.

- ▶ Il primo capitolo "L'identità istituzionale" ripercorre la storia del Servizio, il suo assetto organizzativo, la missione e le strategie adottate, gli obiettivi ed i settori di attività.
- ▶ Nella seconda parte "La relazione sociale" si individuano gli "stakeholder" (portatori di interesse), cioè coloro che traggono benefici diretti o indiretti dalle nostre attività.
- ▶ Nel terzo capitolo "La dimensione economica" si rappresentano le risorse impiegate, evidenziando i costi (diretti ed indiretti) sostenuti dalla struttura, individuando anche i costi relativi alle spese generali ed ai cespiti di struttura a carico dell'Amministrazione provinciale.
- ▶ L'*Allegato* è dedicato all'attività di pronto intervento e di consulenza tecnica che il Servizio, quale struttura operativa del Corpo Forestale Trentino ha prestatato con la Protezione Civile Trentina, nella Provincia di La Spezia, che nel mese di ottobre è stata colpita da precipitazioni di straordinaria intensità.

La chiusura della collana decennale del Bilancio Sociale è anche l'occasione per ripercorrere brevemente i contenuti delle precedenti nove edizioni.



La difesa del territorio montano fra tradizione e innovazione è il titolo con il quale viene pubblicato il 1° Bilancio Sociale del Servizio Sistemazione montana. Il 2002 è l'anno in cui il Servizio abbandona la tradizionale forma di rendicontazione finanziaria e adotta una nuova forma di contabilità e di comunicazione, che si fonda sui dati economici derivanti dal controllo di gestione e che si rivolge ai beneficiari diretti e indiretti della propria attività. Tra questi, in particolare, i Bacini idrografici, i Comuni, ovvero i cittadini che vivono il territorio, le proprie Risorse Umane che concorrono alla realizzazione della mission del Servizio. La difesa dalle piene dei torrenti, da attività tradizionale fra la gente di montagna si è evoluta nel tempo affidando metodologie di intervento e materiali, supportata da sperimentazione e ricerca scientifica.



GUIDA ALLA LETTURA

ANNO 2003



La crescente sensibilità sul tema della *responsabilità sociale* e dei principi etici in base ai quali le imprese, ed in particolare le organizzazioni pubbliche, sono tenute ad operare, trova evidenza nell'edizione 2003.

Nei confronti dei portatori di interesse esterni, tale consapevolezza implica la convinta adesione a principi quali trasparenza, imparzialità, gestione efficiente, innovazione e rispetto per il territorio. Ma è ancor più nei rapporti con e tra il personale che il *lavoro responsabile* assume particolare rilevanza: valorizzazione, arricchimento culturale e professionale, correttezza ed affidabilità, motivazione, tutela della salute e dell'integrità fisica sono valori necessari per dare a ciascuno la possibilità di vivere il lavoro positivamente.

ANNO 2004



Lavorare con le porte aperte significa confrontarsi con l'esterno ed essere aperti a nuove conoscenze, nuovi sistemi gestionali e nuove tecnologie. Pur mantenendo identità e tradizione, il Servizio Sistemazione Montana ha utilizzato il cambiamento ed il miglioramento continuo come metodo di lavoro trasversale a tutta l'attività.

Lavoriamo per il futuro è stato l'obiettivo che ha prodotto importanti risultati nel settore gestionale, tecnico e scientifico. Tra questi, a favore del personale è stata svolta un'indagine sulla "soddisfazione nel lavoro" ed è stata realizzata una formazione mirata nel campo della comunicazione. Sul piano tecnico-scientifico, il Servizio si è dotato di un nuovo sistema di analisi che permette di effettuare, su basi corrette, la stima delle portate liquide e solide su tutto il reticolo idrografico. L'organizzazione del 10° congresso "Interpraevent" a Riva del Garda è stata un'ulteriore occasione per *aprire le porte* ed ampliare rapporti e scambi a livello internazionale.

ANNO 2005



Il sistema di analisi idrologica messo a punto nel 2004 ed il trasferimento su base geografica dei dati del catasto delle opere di sistemazione concorrono ad individuare e valutare il pericolo connesso con gli eventi di piena. *Prevedere le piene dei torrenti* significa poter programmare un'attività preventiva di manutenzione del territorio, mirata a rimuovere o mitigare le situazioni di maggiore rischio.

Con il coordinamento del Dipartimento Protezione civile e difesa del territorio, il supporto dell'Università di Trento ed il concorso di varie strutture provinciali, è stata avviata la revisione degli strumenti di pianificazione, al fine di prevenire scelte urbanistiche che possono comportare problemi di sicurezza idraulica o implicazioni negative nella corretta gestione del reticolo idrografico. Il prodotto atteso da questo progetto interdipartimentale è la Carta della Pericolosità idrogeologica (CaP).

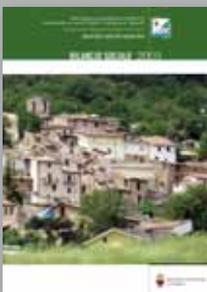
ANNO 2006



Nel 2006 si registrano due eventi importanti, sul piano programmatico ed organizzativo.

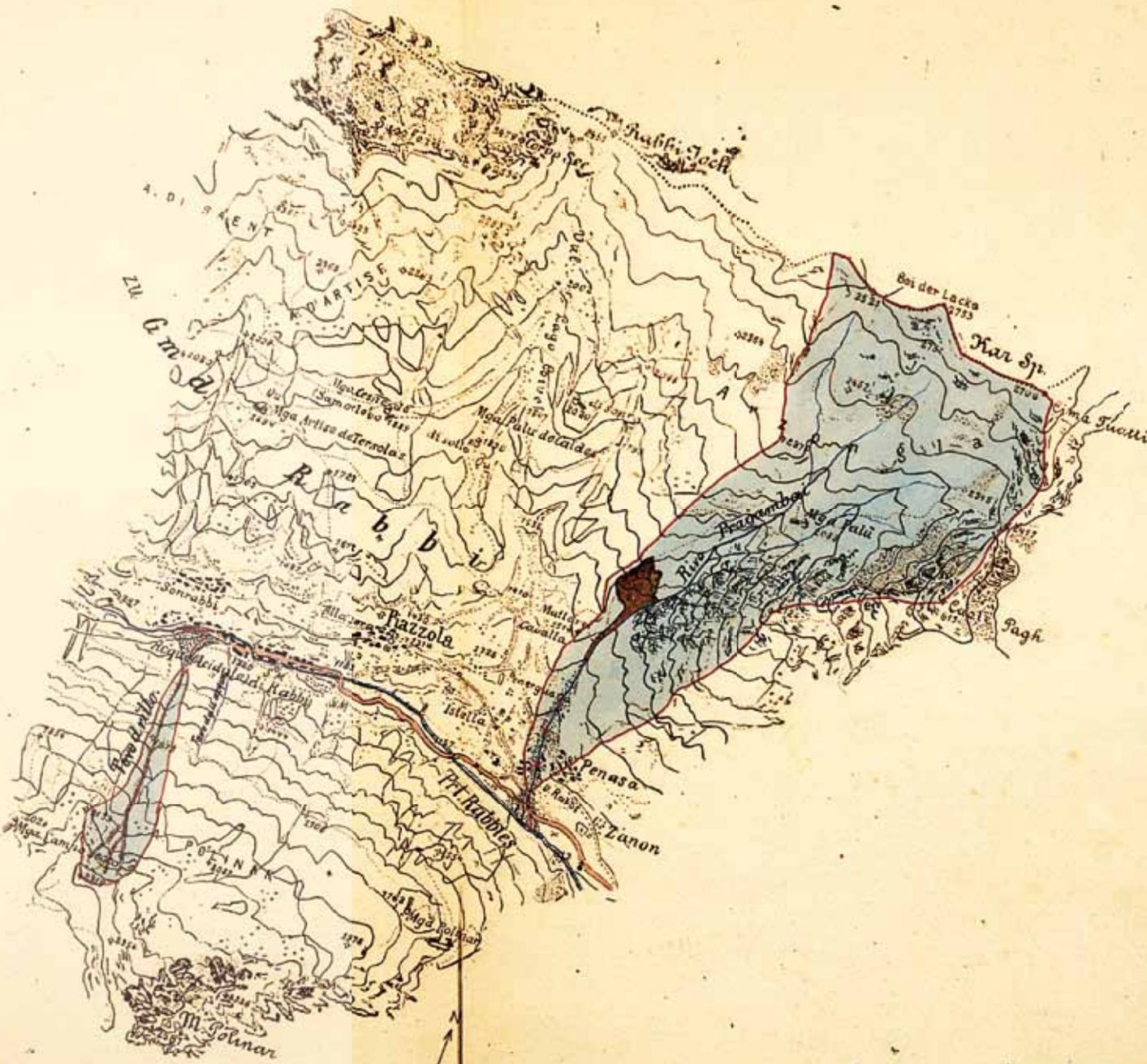
Viene adottato il Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche, che rappresenta la struttura portante di un'efficace politica di gestione delle acque, i cui obiettivi sono la riduzione del rischio idraulico, la sicurezza del territorio, la qualità dell'ambiente idrico e il suo risanamento.

La realizzazione degli obiettivi di difesa idrogeologica del territorio, nell'ottica di una *gestione unitaria dei corsi d'acqua*, viene affidata ad un'unica struttura, il Servizio Bacini montani, costituito nel mese di settembre con la fusione del Servizio Sistemazione Montana e di parte del Servizio Opere Idrauliche.

| | |
|--|--|
| <p>ANNO 2007</p>  | <p>La scelta di unificare in un'unica struttura organizzativa la gestione di tutto il reticolo idrografico è un importante tassello di una riforma che ha portato profonde modificazioni nel settore della gestione del territorio e della prevenzione dai danni alluvionali. Il nuovo Servizio Bacini Montani è un'organizzazione complessa, che ha sommato le capacità delle due strutture da cui è nato e che possiede i mezzi per rispondere adeguatamente e con grande flessibilità alle esigenze di sicurezza idrogeologica con cui deve confrontarsi la popolazione trentina che abita in un territorio montano molto fragile. <i>Vivere in sicurezza il territorio</i> è uno degli obiettivi strategici delle Linee guida forestali approvate dalla Giunta provinciale in attuazione della legge provinciale n. 11/2007 sul Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette.</p> |
| <p>ANNO 2008</p>  | <p>Il 2008 si configura come l'anno del consolidamento della nuova organizzazione, dopo un periodo in cui si è lavorato molto per integrare le attività delle due strutture preesistenti. L'integrazione ha richiesto notevoli cambiamenti nelle modalità lavorative, la revisione delle procedure interne, l'acquisizione di specifiche professionalità nelle varie forme di esecuzione dei lavori, l'adozione di criteri omogenei nella gestione del demanio idrico. In chiusura d'anno, il Servizio Bacini è stato coinvolto nelle fasi di predisposizione della manovra anticongiunturale avviata dalla Giunta provinciale per contrastare l'incombente crisi economica; per il settore delle sistemazioni idrauliche e forestali sono stati individuati una serie di interventi rapidamente realizzabili e di elevata ricaduta sull'economia locale.</p> |
| <p>ANNO 2009</p>  | <p>Nell'ambito della manovra anticrisi il Servizio Bacini Montani ha predisposto oltre 90 progetti, impiegando quasi 37 milioni di euro, per lavori da eseguire nel biennio 2009-10 mediante interventi in amministrazione diretta oppure tramite imprese, creando notevoli ricadute sull'economia locale. La seconda criticità dell'anno 2009 è stata quella provocata dal terremoto in Abruzzo. Nell'ambito del Corpo Forestale Trentino, che supporta il sistema di Protezione Civile Provinciale, squadre dei Bacini Montani composte da due tecnici e 6-7 operai si sono avvicendate in turni settimanali per oltre 25 mila ore di lavoro. Da aprile a settembre sono state realizzate le opere di infrastrutturazione dei siti per il montaggio delle unità abitative prefabbricate (122 piazzole). L'impegno è poi proseguito nei mesi di ottobre e novembre per alcuni interventi di completamento.</p> |
| <p>ANNO 2010</p>  | <p>La manovra anticrisi è proseguita anche nel 2010, con la predisposizione di una decina di nuovi progetti e con esecuzione dei lavori dell'anno precedente. Complessivamente, nell'arco di due anni, il Servizio Bacini Montani ha messo in campo un investimento di oltre 46 milioni di euro. Il 2010 è stato caratterizzato da una serie di eventi alluvionali a scala locale che hanno fortemente incrementato l'attività ordinaria del Servizio. Le precipitazioni che hanno innescato lo stato di allerta e fenomeni alluvionali (fluviali e torrentizi) si sono verificate in quattro periodi: maggio, agosto, novembre e dicembre. Le aree maggiormente colpite sono state il pinetano, dove una colata detritica ha investito l'abitato di Campolongo, e la sponda destra della Val dei Mocheni; fenomeni erosivi hanno interessato anche alcuni corsi d'acqua nei bacini del Sarca, del Brenta, dell'Adige meridionale e del Fersina.</p> |

Roberto Coali
Dirigente del Servizio Bacini montani





Wini!
 K. k. Expositursleitung
 für
 Wildbachverbauung.
Morandi

Wildbachverbauung
 K. k. Bauleitung,
Lanzinger

1 L'IDENTITÀ ISTITUZIONALE

1.1 LE NOSTRE ORIGINI

Nelle precedenti edizioni del Bilancio Sociale abbiamo sintetizzato la storia dell'attività di sistemazione idraulica e forestale in Trentino, dai primi del Settecento ai giorni nostri. Questa volta

abbiamo voluto raccontare la storia del Servizio Bacini montani, a partire dal periodo post-alluvione del 1966, attraverso la testimonianza dei responsabili delle strutture che in provincia di Trento si sono occupate di sistemazioni idraulico-forestali in amministrazione diretta.

"I BACINI MONTANI" UN DIBATTITO PER RACCONTARNE L'EVOLUZIONE

di Alice Manfredi - Fondazione Museo storico del Trentino

Cosa fa e come si è evoluto nel tempo l'attuale Servizio Bacini montani? Per rispondere a questa domanda il Servizio, in collaborazione con History Lab - Fondazione Museo storico del Trentino, ha organizzato un incontro, nel giugno 2012, con i cinque dirigenti che dal 1969 ad oggi hanno guidato questa struttura. Donato Nardin, Roberto Boso, Remo Tomasetti, Mario Cerato e Roberto Coali si sono dunque confrontati sulla storia e il presente di quelli che comunemente da molto tempo sono chiamati "i Bacini montani".

La struttura attuale

Nel corso del dibattito, a **Roberto Coali**, dal 2007 alla dirigenza del Servizio, è affidato il compito di descriverne l'organizzazione e la funzione attuale.

I Bacini montani – una delle strutture tecniche della Provincia autonoma di Trento, incardinata nel Dipartimento Territorio, Ambiente e Foreste – sono incaricati della sistemazione idraulica e forestale del reticolo idrografico provinciale. Una competenza che copre circa seimila chilometri tra rivi di montagna, corsi d'acqua di fondovalle e l'Adige. Il campo di intervento si estende però anche al sistema alveo-versante perché è necessario un controllo dei fenomeni idrogeologici che provocano il formarsi delle piene e che possono incrementarne la potenza distruttiva. "I Bacini montani si occupano dunque di una sorta di governo

del territorio – dice Roberto Coali – grazie alla presenza assidua e capillare di squadre e di tecnici che individuano e valutano le criticità per programmare ed eseguire gli interventi di messa in sicurezza sia in fondovalle sia in montagna".

Tutto questo implica l'interazione tra competenze tecniche e sensibilità ambientale, tanto più che il Trentino è un territorio, caratterizzato da una certa fragilità idrogeologica e apprezzato dal punto di vista naturalistico e paesaggistico. Solo alcuni degli interventi programmati dal Servizio Bacini montani vengono realizzati attraverso il classico sistema dell'appalto; la maggior parte è portata a compimento grazie al lavoro di personale operaio interno. "Governiamo i processi di pianificazione, programmazione, progettazione e direzione dei lavori, senza molti intermediari e con tempi certi, e questo anche in virtù di una tradizione che affonda le sue radici a fine '800" conclude Roberto Coali.

Le origini del Servizio Bacini montani

Tocca a **Donato Nardin** – dirigente per oltre vent'anni dal '69 al '91 – il compito di delineare le origini del Servizio. Per farlo si deve risalire al 1882 quando un'alluvione colpì tutta la parte centrale delle Alpi, compreso il Tirolo storico. L'amministrazione si convinse dunque dell'opportunità di dar vita ad una struttura per lo studio e l'intervento nel caso

FOTO Nella pagina precedente:
Corografia del Rio Pragambai in alta Val di Rabbi – dal Progetto generale di sistemazione dei Rivi di Rabbi, redatto dall'Imperial Regia Sezione tecnica forestale per la sistemazione dei torrenti, Espositura di Trento, nel marzo 1911, a firma dell'ing. Morandi e del direttore dei lavori ing. Lanzinger





di simili catastrofi naturali ed istituì a questo scopo degli uffici specifici. La loro attività proseguì fino alla guerra e riprese poi da parte dell'amministrazione italiana. Nel 1948 la Regione assunse anche le competenze in materia di foreste e di bacini montani. C'era da riorganizzare il settore e per questo, in qualità di responsabili, furono richiamati in servizio i tecnici sistematori in pensione, ingegneri forestali laureati a Vienna, che riproposero il modello organizzativo austriaco (Cipriano Bresadola, Luigi Siess; Benedetto Giovannazzi, ...).

Nasce l'Azienda speciale di sistemazione montana

È sempre Nardin a raccontare i fatti che seguirono l'alluvione del 1966. Dopo quel devastante evento si decise di aggiornare e attualizzare la struttura. Per questo motivo, anche grazie al sostegno tecnico ed amministrativo del dott. Luigi Ferrari, nel 1971 nacque l'Azienda speciale di sistemazione montana. "Lo stesso nome chiarisce l'intento di dar vita ad una realtà con ampia autonomia imprenditoriale – specifica Donato Nardin – in grado cioè di tradurre rapidamente i finanziamenti in opere e di intervenire in qualunque momento".

L'Azienda era costituita da una direzione tecnica e amministrativa, un cantiere centrale – incaricato della manutenzione delle at-

trezzature meccaniche – oltre a circa trenta cantieri operativi distribuiti su tutto il territorio provinciale. Con questa organizzazione si intervenne inizialmente per ripristinare il territorio danneggiato dall'alluvione, proseguendo poi con un'attività di manutenzione in grado di garantire un ragionevole livello di sicurezza indispensabile per ogni attività umana.

Gli anni 90: la questione della sicurezza sul lavoro

Roberto Boso, dirigente del Servizio fino al 1996, iniziò questo incarico nel 1991, in coincidenza con il varo di un decreto legislativo specifico sui problemi della sicurezza. Durante la sua attività si occupò di adempiere alla normativa, individuando un responsabile oltre che un'organizzazione specifica per la sicurezza e dotando tutti gli operai dei mezzi di prevenzione necessari.

Operazioni queste particolarmente importanti in considerazione del tipo di lavoro svolto e dell'assenza – fino a quel momento – di una cultura vera e propria su questi temi. Tra le altre questioni affrontate durante la sua dirigenza, Roberto Boso ricorda l'impegno per rispondere in modo adeguato alle istanze di tipo ambientalista. A questo scopo, vennero predisposte in collaborazione con l'Università di Trento specifiche linee guida e si decise di avvalersi in fase di progettazione delle competenze di un architetto esperto in tutela del paesaggio.

Memoria

Del suo periodo di dirigenza, dal 1996 al 2000, **Remo Tomasetti** ricorda in particolare due aspetti. Da una parte, l'intento di legare i due ambiti principali del mondo forestale ovvero le sistemazioni idraulico-forestali e il bosco. Dall'altra, l'impegno per tener viva la

memoria dei Bacini montani. Venne costituito dunque il catasto delle opere idraulico-forestali – in altre parole, un censimento puntuale degli interventi di sistemazione – e ordinati preziosi archivi. Trovarono in questo periodo una sistemazione più organica l'archivio fotografico e quello dei progetti, tra cui molti realizzati ancora ai tempi dell'Austria.

Evoluzione tipologica delle opere

“Certamente un cambiamento nella tipologia delle opere era già iniziato nella seconda metà degli anni '80 – dice **Mario Cerato**, dirigente dal 2001 al 2006 – ma è andato via via sviluppandosi con dei periodi di maggior intensità”.

Sono state realizzate le cosiddette “opere di trattenuta aperte” utilizzando cemento armato e altri materiali che hanno permesso di mantenere in sicurezza con più efficacia il fondovalle durante la piena e di controllare il materiale solido senza trattenerlo completamente. Le sistemazioni, inoltre, sono state progettate in modo da ridurre l'impatto am-

bientale; sempre più spesso sono stati utilizzati in queste operazioni i massi, arrivando anche a interventi sull'alveo naturali e praticamente invisibili. Da ricordare infine sono le riqualificazioni ambientali, in vicinanza o all'interno delle zone urbanizzate, che hanno consentito di fatto di migliorare la qualità visiva di alcuni luoghi.

Emergenza e prevenzione

“Si ha a che fare con fenomeni meteorologici ambientali per la maggior parte imprevedibili, perciò la sicurezza assoluta non è raggiungibile, ma si può e si deve lavorare per arrivare ad un ragionevole grado di sicurezza” sostiene Donato Nardin. Le emergenze infatti ci sono state e i Bacini montani hanno la capacità di intervenire in queste situazioni in Trentino ma anche fuori provincia, se richiesto. Accade ovviamente nel caso di alluvioni, ma si contano anche diversi interventi di tecnici o altro personale in zone terremotate. In Friuli nel '76, in Basilicata nell'80, in Umbria nel '97, poi a L'Aquila e ora in Emilia.



FOTO Il gruppo dei dirigenti dei “bacini montani” con Alice Manfredi





Ma, nonostante questa necessaria prontezza, la struttura opera soprattutto per la prevenzione come sottolineano tutti i partecipanti al dibattito. Diventa perciò necessaria un'attività continua e graduale di "manutenzione" del territorio tesa anche ad evitare interventi massicci dopo una catastrofe o un evento alluvionale.

Perché non privatizzare?

Durante tutta la vita dei Bacini montani ci sono state richieste di privatizzazione perché l'attività svolta spesso si configurava come un tipico intervento d'impresa. E certo i dirigenti non lo negano.

"Ma – sostiene Roberto Boso – c'è sempre stata la necessità di avere a disposizione maestranze specifiche con un'esperienza puntuale nel settore che poche ditte private potevano dare". Proprio durante la dirigenza di Boso, fu commissionato uno studio volto a calcolare l'indotto dell'attività del Servizio sull'economia trentina che, si afferma, ha restituito risultati molto incoraggianti.

In ogni caso, anche in risposta alle istanze che venivano dall'esterno, si decise nei primi anni del 2000 di affiancare ad una gestione finanziaria tipica degli enti pubblici una gestione più spiccatamente economica, in grado di evidenziare tutti i costi necessari per il raggiungimento degli obiettivi, includendo dunque fattori come le spese tecniche del personale di ruolo, i costi del cantiere centrale e dell'imponente parco macchine.

A questo scopo venne implementato un unico database in cui confluivano tutti i dati processati dai vari software utilizzati all'interno di un servizio sempre più complesso. "Questo lavoro, molto intenso ma rapido, ci ha permesso di realizzare già nel 2002 il primo bilancio sociale, all'epoca lo strumento più efficace per trasmettere i benefici

FOTO Sopraluogo in Val di Sole nei primi anni '70: (da sinistra) Giuseppe Casata, Luciano Muzzio, Donato Nardin e Franco Mattarei (per cortesia della Signora Anna Maria Muzzio)

agli stakeholders – conclude Mario Cerato – subito dopo, sempre per una questione di comunicazione e di trasparenza, è stato pubblicato il sito del Servizio”.

Una costante ricerca

“C'era un legame continuo e costante con il mondo dell'Università per la necessità di approfondire i problemi che dovevamo affrontare, tant'è che per alcuni aspetti strutturali, eravamo in contatto con la Facoltà di Ingegneria a Trento, mentre per questioni più specifiche relative a problemi di carattere idrogeologico generale, facevamo riferimento all'Università di Padova” sostiene Roberto Boso.

Da non dimenticare poi le relazioni con strutture analoghe al Servizio Bacini montani trentino in Austria, i contatti con l'estero e con gli enti internazionali.

Mario Cerato ricorda alcuni dei risultati di queste collaborazioni. Venne messo a punto un software su base GIS (Geographical Information System) in grado di calcolare in maniera semplice su ogni punto del reticolo idrografico le portate liquide e solide per determinati tempi di ritorno.

Una ricerca condotta dall'Università di Firenze sulla tensione delle funi delle teleferiche dei Bacini montani, al passaggio dei carichi, fu utilizzata poi da Ispesl (Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro) per mettere a punto delle norme per l'uso di queste strutture.

Un'altra ricerca venne condotta poi con l'Istituto di San Michele e portò a misurare la qualità dell'ecosistema fluviale in relazione al tipo di sistemazione esistente. Nel 2004, anche grazie alla vitalità di questi rapporti, fu organizzata a Riva del Garda un'edizione del congresso “Interpraevent”, uno dei più

importanti meeting in questo settore, con risultati molto buoni per partecipazione e comunicazione realizzata.

La fusione tra due servizi

Il 2006 è stato un anno di cambiamento. Alle competenze di sistemazione dei corsi d'acqua in ambito montano sono state aggiunte quelle di gestione e sistemazione idraulica di tutti i corsi d'acqua del Trentino. Il nuovo Servizio Bacini montani ha visto dunque l'affiancamento di una gran parte del Servizio Opere idrauliche.

Tutto ciò ovviamente ha comportato una ridefinizione delle competenze e delle attività. “Ora il valore aggiunto al nostro interno è l'interdisciplinarietà – dice Roberto Coali – prima c'era una netta suddivisione tra le competenze degli ingegneri che si occupavano dei problemi idraulici di fondovalle e dei forestali che invece gestivano i processi più di natura montana, adesso all'interno del Servizio convivono e interagiscono queste due anime”. Un altro cambiamento che l'attuale dirigente ha sottolineato riguarda la strutturazione del servizio. Come in altri settori, i tempi recenti hanno portato una maggior meccanizzazione e al contempo, una restrizione del contingente di operai impiegati.

Si è concluso così il dibattito con le persone che hanno guidato il Servizio Bacini montani a partire dal '69 contribuendo a delineare l'evoluzione di una struttura la cui mission è, secondo quanto emerso, la manutenzione continua del territorio con lo scopo di ridurre e mitigare gli effetti negativi dei fenomeni torrentizi e alluvionali. “Un'opera – ricorda Donato Nardin – immensa, ancorché invisibile e interminabile”.



...un secolo di "Bacini Montani"

| DENOMINAZIONE STRUTTURA | PERIODO | RESPONSABILE/ DIRIGENTE | COLLABORATORI TECNICI LAUREATI | NOTE |
|--|----------------------------|---|--|--|
| AMMINISTRAZIONE AUSTRIACA | | | | |
| <i>ESPOSITURA DI TRENTO</i> Sezione Tecnica per la sistemazione dei Bacini Montani | 1905 - 1914 | ing. for. Giuseppe MORANDI | n. 14 "Tecnici Ingegneri Forestali" | |
| AMMINISTRAZIONE ITALIANA | | | | |
| <i>COMANDO LEGIONE DELLA MILIZIA NAZIONALE FORESTALE</i> Sezione Tecnica per la sistemazione dei Bacini Montani | 1919 - 1930 | ing. for. Giuseppe MORANDI | ing. for. LANZINGER ing. for. SPAZZALI ing. for. SPAGNUOLO ing. for. G. CESCATI ing. for. C. BRESADOLA ing. for. L. SIESS ing. for. G. BENVENUTI ing. for. C. ANTONIOLLI dott. for. L. FUNICELLO dott. for. F. GIORGINI dott. for. E. GIRARDI dott. for. F. LESKOVIC dott. for. G. MELOCCHI | (dal 1919 al 1921) (dal 1919 al 1921) (dal 1919 al 1923) (dal 1920 al 1929) (dal 1921 al 1930) (dal 1922 al 1940) (dal 1929 al 1935) (dal 1935 al 1940) (dal 1936 al 1940) (dal 1936 al 1940) (dal 1936 al 1940) (dal 1936 al 1940) |
| <i>CORPO FORESTALE DELLO STATO</i> Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Trento | 1931 - 1935 1936 - 1940 | ing. for. Cipriano BRESADOLA Comandanti Coorte di Trento | | |
| | 1943 - 1951 | ing. for. Cipriano BRESADOLA | ing. for. C. ANTONIOLLI | Lavori eseguiti dagli Ispettorati Distrettuali delle Foreste |
| AMMINISTRAZIONE REGIONALE | | | | |
| <i>UFFICIO DI SISTEMAZIONE DEI BACINI MONTANI DI TRENTO</i> - nell'ambito dell'Assessorato Agricoltura e Foreste dal 1951 al 1961 - | 1951 - 1955 1955 - 1963 | ing. for. Benedetto GIOVANNAZZI dott. for. Luigi FERRARI | dott. for. Bruno ANTOLINI dott. for. Aldo CHIAPPANI dott. for. Luigi FERRARI dott. for. Marco ZORZI dott. for. Elio CAOLA dott. for. Donato NARDIN dott. for. Bruno GIOVANNINI | (dal 1951 al 1955) (dal 1951 al 1960) (dal 1951 al 1955) (dal 1952 al 1955) (dal 1953 al 1963) (dal 1953 al 1957) (dal 1956 al 1990) |
| <i>UFFICIO SPECIALE DI SISTEMAZIONE DEI BACINI MONTANI DI TRENTO</i> - costituito in Ufficio autonomo con delibera della Giunta Regionale, dal 1961 al 1971 - | 1963 - 1969 1969 - 1991 | dott. for. Aldo CHIAPPANI dott. for. Donato NARDIN | dott. for. Claudio CANAL dott. for. Luciano MUZZIO dott. for. Remo TOMASETTI dott. for. Dario COSLOP | (dal 1963 al 1989) (dal 1962 al 1963 e dal 1966 al 1994) (dal 1971 al 1995) (dal 1978 al 2006) |
| PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO <i>AZIENDA SPECIALE DI SISTEMAZIONE MONTANA</i> - costituita con Legge Regionale n. 39 del 1971 - | 1991 - 1996 1996 - 2000 | dott. for. Roberto BOSO dott. for. Remo TOMASETTI | dott. for. Mario CERATO dott. for. Francesco DELLAGIACOMA dott. for. Tullio MANZINELLO dott. for. Roberto COALI dott. for. Alessandro BRUGNOLI dott. for. Stefano CAPPELLETTI dott. for. Valeria FIN dott. for. Ruggero GIOVANNINI dott. for. Lorenzo MALPAGA dott. for. Alberto TRENTE ing. Andrea CASONATO ing. Guido BENEDETTI dott. for. Antonio MANICA ing. Andrea PASQUALI dott. for. Giorgio ZATTONI dott. for. Andrea DARRA ing. Cristina PENASA ing. Mauro RIGOTTI ing. Nicola DALBOSCO dott. for. Donatello BIRSA ing. Stefano FAIT ing. Silvia CONSIGLIO dott. for. Thomas EPIS dott. for. Roberto MORESCHINI dott. for. Ruggero VALENTINOTTI ing. Emilie AZZOLINI | (dal 1986 al 2000) (dal 1986 al 1992) (dal 1988 al 2009) (dal 1989 al 2006) (dal 1991 al 1992) (dal 1991 al 2006) (dal 1991 al 2001) (dal 1992 al 2003) dal 1992 (dal 1996 al 2000) dal 1996 (dal 1997 al 2002) dal 1998 dal 2000 (dal 2000 al 2003) dal 2003 dal 2003 dal 2006 dal 2006 dal 2006 dal 2006 dal 2006 dal 2009 dal 2009 dal 2009 dal 2011 |
| <i>SERVIZIO SISTEMAZIONE MONTANA</i> - Decreto del Presidente G.P. 29 gennaio 2002 n. 3-93/ Leg. - | 2001 - 2006 | dott. for. Mario CERATO | | |
| <i>SERVIZIO BACINI MONTANI</i> - Decreto del Presidente G.P. dd. 28 agosto 2006 n. 83 - | dal 2007 | dott. for. Roberto COALI | | |

1.2 MISSIONE E STRATEGIE

La legge provinciale 23 maggio 2007, n 11 – *Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette* – ha riformato la normativa in materia di foreste, aree protette e sistemazioni idrauliche e forestali, raccogliendo in una sorta di testo unico gran parte delle attività svolte dall'ex Dipartimento Risorse Forestali e Montane, nel quale è incardinato il Servizio Bacini montani, assieme al Servizio Foreste e fauna ed al Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione ambientale.

Favorire i processi di stabilità dei bacini idrografici è uno degli obiettivi del “*governo del territorio*”, in una terra di montagna orograficamente complessa, con un fondovalle densamente antropizzato ed una popolazione distribuita in ben 217 Comuni.

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.

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 un elemento particolarmente delicato del sistema. Mantenere in efficienza richiede un'azione mirata condotta con continuità e gradualità in un quadro di compatibilità ambientale degli interventi. Anche il mantenimento ed il miglioramento dell'efficienza funzionale delle foreste, che coprono più di metà del territorio provinciale, riveste grande importanza in un territorio montano come quello trentino, in quanto in grado di fornire un contributo essenziale alla stabilità complessiva del sistema integrato alveo-versante.

In quest'ottica il Servizio Bacini montani si è



FOTO Soglia in massi e calcestruzzo sul torrente Avisio



dotato di strumenti per la pianificazione, la programmazione e la realizzazione degli interventi. Tra questi:

- ▶ il sistema di analisi idrologica predisposto per la stima delle portate liquide e solide;
- ▶ il trasferimento su un sistema informatico gis-web del database del catasto delle opere di sistemazione;
- ▶ la predisposizione di un applicativo gis-web per la formazione di un catasto degli eventi alluvionali;
- ▶ una proposta di linee guida per l'individuazione e valutazione del pericolo causato dalle piene e dai fenomeni torrentizi, al fine della predisposizione della Carta del Pericolo (CaP).

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:

- ▶ *costanza e gradualità* nella programmazione ed esecuzione degli interventi nel tempo;

- ▶ attenzione alla *prevenzione* dei danni alluvionali e dei dissesti;
- ▶ possibilità di scelta tra le *varie forme di esecuzione degli interventi* in appalto, cottimo o in amministrazione diretta;
- ▶ *procedure snelle* di approvazione dei progetti e di esecuzione dei lavori in amministrazione diretta, con immediato adattamento della progettazione alle situazioni di cantiere;
- ▶ attenzione alla *gestione del sistema aziendale di sicurezza e prevenzione sui luoghi di lavoro*;
- ▶ *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 ed il deflusso a cielo aperto, nel rispetto delle indicazioni del Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (PGUAP).

Inoltre, il Servizio Bacini montani affianca la Protezione Civile provinciale nell'ambito del Sistema di Allerta Provinciale e del Servizio di Piena in caso di eventi alluvionali e di calamità di altro tipo.

A seguito della riorganizzazione della struttura amministrativa della Provincia per aree omogenee, attuata dalla Giunta provinciale, nei primi mesi del 2012 è stata confermata l'appartenenza del Servizio Bacini montani al settore forestale, incardinandolo nel nuovo Dipartimento Territorio, Ambiente e Foreste.

1.3 ASSETTO ISTITUZIONALE ED ORGANIZZATIVO

Il Servizio Bacini montani pianifica, programma, progetta e realizza interventi di sistemazione idraulica e forestale su tutto il reticolo idrografico ed il demanio idrico di competenza provinciale¹, secondo una strategia che si basa sulla ricerca dell'equilibrio fra tre fattori principali: sicurezza della popolazione, protezione dell'ambiente, contenimento dei costi.

L'assetto organizzativo del Servizio 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 sotto l'aspetto economico e funzionale;

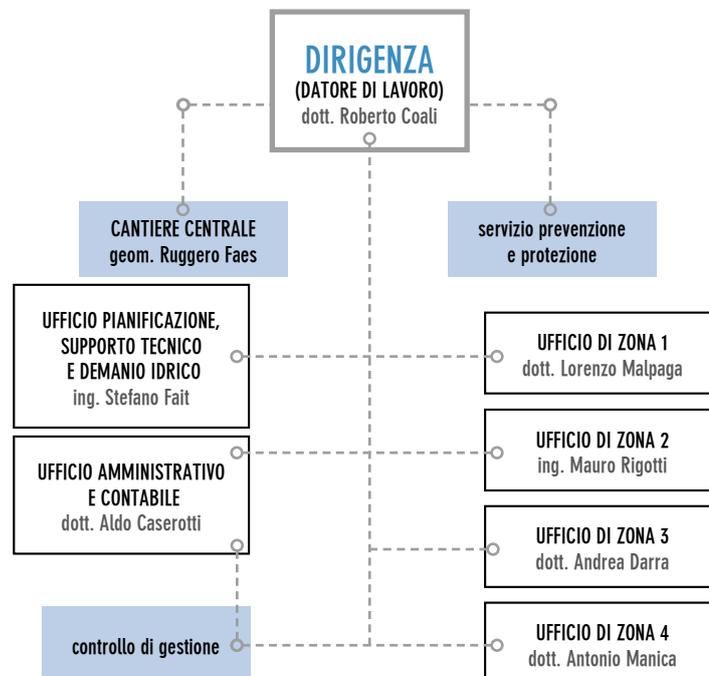
- ▶ la flessibilità nell'impiego delle risorse, la forte adattabilità in base alle priorità di intervento e se necessario, in caso di calamità, l'incremento delle proprie capacità operative.

LA NOSTRA ORGANIZZAZIONE

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.

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.

L'operatività dei cantieri esterni è supportata logisticamente dal Cantiere centrale, situato a Mattarello, che si avvale anche di altre strutture periferiche assegnate al Servizio e dislocate sul territorio provinciale (magazzini, piazzali, caselli idraulici, locali logistici).



NOTE 1 Il demanio idrico provinciale, ai sensi dell'art. 4 comma 1 della L.P. 18/1976 e s.m. è costituito dai ghiacciai, dai corsi d'acqua, dai laghi, dalle opere idrauliche, compresi gli argini e i terrapieni, le opere di protezione e di contenimento della acque, le opere di sistemazione idraulica e forestale dei bacini montani e di bonifica valliva e montana, anche se non ubicate a contatto dei corsi d'acqua e dei laghi.



UFFICIO DI ZONA 1:

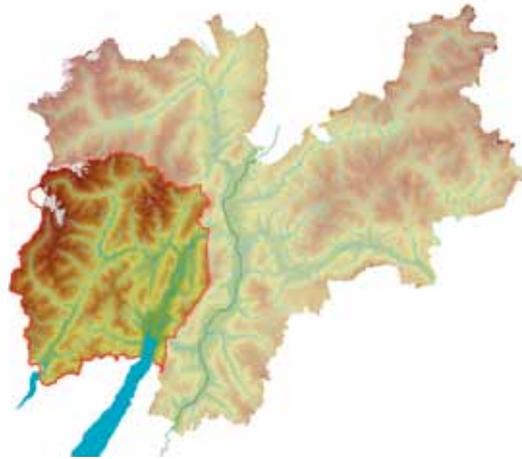
Ambito territoriale di competenza:
bacini del fiume Sarca e del fiume Chiese

Superficie:
1.677,721 Km²

Lunghezza del reticolo idrografico:
1.359,33 Km

N° Comuni: 53
Densità di popolazione: 55,92 ab./ Km²

Responsabile: dott. Lorenzo Malpaga
Segreteria: tel. 0461 495818
e-mail: bacinimontani.zona1@provincia.tn.it

**UFFICIO DI ZONA 2:**

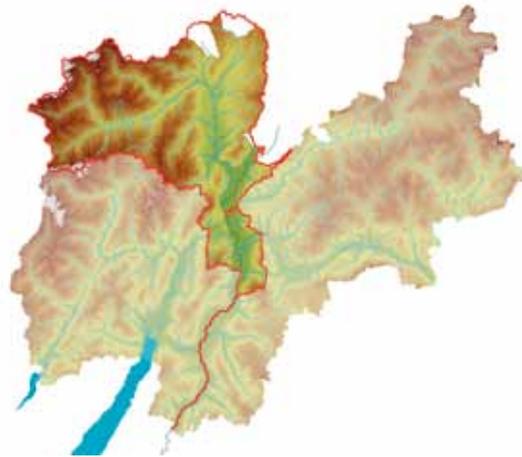
Ambito territoriale di competenza:
asta del fiume Adige,
bacini del torrente Noce e del fiume Adige
settentrionale (Trento e Piana Rotaliana)

Superficie:
1.650,407 Km²

Lunghezza del reticolo idrografico:
1.406,41 Km

N° Comuni: 77
Densità di popolazione: 141,01 ab./ Km²

Responsabile: ing. Mauro Rigotti
Segreteria: tel. 0461 495572
e-mail: bacinimontani.zona2@provincia.tn.it

**UFFICIO DI ZONA 3:**

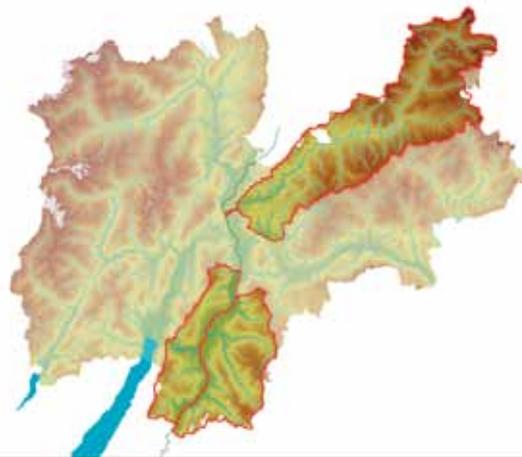
Ambito territoriale di competenza:
bacini del torrente Avisio e del fiume Adige
meridionale (Rovereto e Vallagarina, esclusa l'asta
principale)

Superficie:
1.694,72 Km²

Lunghezza del reticolo idrografico:
1.510,93 Km

N° Comuni: 42
Densità di popolazione: 64,85 ab./ Km²

Responsabile: dott. Andrea Darra
Segreteria: tel. 0461 495721
e-mail: bacinimontani.zona3@provincia.tn.it



UFFICIO DI ZONA 4:

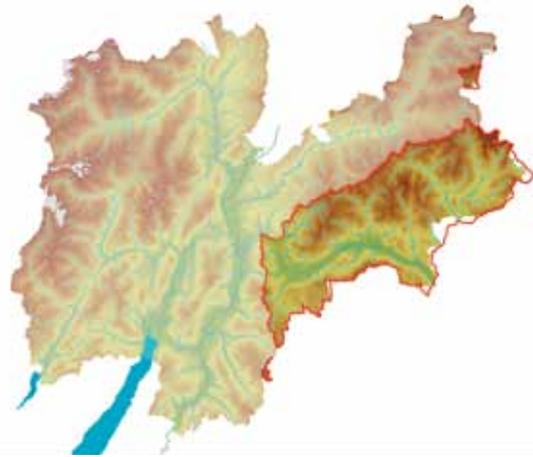
Ambito territoriale di competenza:
bacini del fiume Brenta (con Cismon e Vanoi) e dei
torrenti Fersina, Astico e Cordevole

Superficie:
1.331,08 Km²

Lunghezza del reticolo idrografico:
1.457,21 Km

N° Comuni: 45
Densità di popolazione: 57,71 ab./ Km²

Responsabile: dott. Antonio Manica
Segreteria: tel. 0461 495570
e-mail: bacinimontani.zona4@provincia.tn.it

**UFFICIO PIANIFICAZIONE, SUPPORTO TECNICO
E DEMANIO IDRICO**

- ▶ cura i procedimenti tecnico-amministrativi relativi alla gestione e all'utilizzo del demanio idrico ed alla polizia idraulica sul reticolo idrografico di competenza e sui beni del demanio idrico;
- ▶ cura la redazione e l'aggiornamento della cartografia provinciale del pericolo idrogeologico (CaP), per gli aspetti legati ai fenomeni torrentizi ed alluvionali, nonché la manutenzione dei sistemi e delle procedure relative alla gestione delle piene e degli eventi alluvionali;
- ▶ gestisce i sistemi informativi e geografici del Servizio, il catasto delle opere e degli eventi alluvionali.

Ambito territoriale di competenza:
tutti i bacini idrografici compresi nel territorio provinciale

Superficie:
6.353,94 Km²

Lunghezza del reticolo idrografico:
5.758,21 Km

N° Comuni: 217
Densità di popolazione: 83,74 ab./ Km²

Responsabile: ing. Stefano Fait
Segreteria: tel. 0461 495562
e-mail: bacinimontani.demanio@provincia.tn.it

**UFFICIO AMMINISTRATIVO
E CONTABILE**

- ▶ cura l'attività amministrativa relativa ai lavori eseguiti dagli Uffici di Zona, nelle forme dell'appalto, del cottimo e dell'economia, gestendo gli aspetti amministrativi e contrattuali relativi al personale assunto dal Servizio ed impiegato nei lavori in amministrazione diretta;
- ▶ provvede alla gestione della contabilità, al pagamento ed alla rendicontazione delle spese;
- ▶ mantiene, aggiorna e implementa il sistema di controllo di gestione a supporto della dirigenza.

Ambito territoriale di competenza:
tutti i bacini idrografici compresi nel territorio provinciale

Responsabile: dott. Aldo Caserotti
Segreteria: tel. 0461 495724
e-mail: bacinimontani.affamm@provincia.tn.it

1.4 VALORI DI RIFERIMENTO

L'assetto istituzionale ed organizzativo del Servizio Bacini montani presenta sostanziali differenze rispetto agli altri Servizi provinciali. La sua *"struttura di tipo aziendale"*, che deriva dall'originario assetto dell'Azienda Speciale di Sistemazione Montana, implica un particolare rapporto, sia con il personale che con i fornitori, fondato su valori di trasparenza, rispetto e valorizzazione. Nei confronti del territorio, ambiente di lavoro e principale beneficiario dell'attività svolta, il Servizio adotta criteri finalizzati alla sostenibilità degli interventi ed al rispetto per l'ambiente.



FOTO Sopra: fiume Brenta in località Mesole

Sotto: briglia selettiva in costruzione sul rio Spini in comune di Pergine Valsugana

1.5 LE ATTIVITÀ

INTERVENTI PER LA SICUREZZA DEL TERRITORIO

Lo scopo delle sistemazioni idrauliche e forestali è quello di trovare un corretto equilibrio fra i fenomeni erosivi ed il trasporto a valle dei sedimenti lungo il reticolo idrografico, assicurando la laminazione dei deflussi ed il contenimento delle portate di piena lungo i corsi d'acqua di fondovalle.

Si interviene sulle aree franose che insistono sul versante e sul reticolo per equilibrarne l'attività di scavo e di trasporto, per evitarne gli eccessi che conducono a fenomeni di erosione o esondazione. La soluzione è ricercata generalmente nella correzione della pendenza e delle dimensioni trasversali dell'alveo, creando una sezione di deflusso adeguata a contenere le portate di piena (liquide e solide) e nella protezione delle aree maggiormente sottoposte a rischio come i rilevati arginali, le sponde, il piede di versanti franosi, i tratti in curva e quelli a pendenza elevata e fondo instabile.

Il primo criterio al quale devono rispondere gli interventi è quello di garantire un sufficiente grado di sicurezza in relazione alle possibili conseguenze di un evento di piena (perdita di vite umane, danni economici, sociali ed ambientali). È poi necessario valutare se una situazione di rischio potenziale (versante in frana, possibili colate di detriti, esondazione) si concretizzi in un effettivo pericolo e se quindi sia necessario intervenire o se sia opportuno accettare la naturale evoluzione dei fenomeni.

Un secondo criterio è quello della valutazione dell'impatto sull'ambiente e sul paesaggio che la sistemazione comporta, scegliendo, compatibilmente con il fattore sicurezza, opere che non interferiscano eccessivamente sulle dinamiche dell'ecosistema fluviale e che conservino le caratteristiche di naturalità dello stesso.

È infine necessario tenere conto dei criteri di:

- ▶ **efficacia:** in che misura la sistemazione sia utile a risolvere le problematiche esistenti;
- ▶ **affidabilità:** cioè la stima della probabilità che la sistemazione assolva ai suoi compiti durante la sua vita d'esercizio;
- ▶ **durabilità** dell'opera e degli interventi, soprattutto nei casi in cui esistano difficoltà di manutenzione.

La manutenzione delle opere realizzate in passato e degli alvei è in molti casi la soluzione più efficace per assicurare il buon funzionamento del reticolo idrografico e prevenire situazioni di pericolo. Le operazioni di taglio della vegetazione in alveo, lo sgombero di legname e detriti trasportati dalla corrente, lo svuotamento dei bacini di deposito, assicurano il mantenimento di adeguate sezioni di deflusso ed evitano il formarsi di pericolose barriere e ostruzioni, ad esempio in corrispondenza dei ponti, durante gli eventi di piena.

In sintesi, le attività finalizzate a migliorare il grado di sicurezza idrogeologica del bacino idrografico comprendono:

- ▶ analisi territoriale e programmazione
- ▶ progettazione delle opere
- ▶ esecuzione degli interventi.

I lavori di sistemazione si possono classificare secondo le seguenti tipologie:

- ▶ *opere per il consolidamento di tratti del corso d'acqua*
- ▶ *opere di protezione spondale*
- ▶ *sistemazione di frane e versanti instabili*
- ▶ *manutenzione delle opere esistenti e degli alvei*
- ▶ *interventi di ripristino ambientale*
- ▶ *altre infrastrutture funzionali agli interventi*
- ▶ *interventi di ripristino e soccorso.*

Nelle edizioni 2006 e 2007 del Bilancio Sociale sono state ampiamente descritte le tipologie di opere e di interventi realizzati dal Servizio Bacini montani.

GESTIONE DEL DEMANIO IDRICO

Il *demanio idrico* è costituito dalle proprietà individuate catastalmente come tali e che definiscono gli spazi di ingombro dei corsi d'acqua. Sono inoltre *demanio idrico* le opere idrauliche, i corsi d'acqua, i laghi ed i ghiacciai contenuti nell'*elenco delle acque pubbliche*, anche se non individuati con specifiche particelle fondiarie².

Si tratta di un patrimonio di cui la Provincia è titolare per effetto dello Statuto speciale di autonomia del Trentino – Alto Adige e questa titolarità è condizione necessaria per esercitare un'efficace azione di gestione dei corsi d'acqua e delle risorse idriche in generale.

Infatti, il demanio idrico è inevitabilmente soggetto alle interferenze create da numerose infrastrutture (basti pensare agli attraversamenti stradali ed al sempre più complesso sistema delle reti) e sono moltissime le interrelazioni dovute ad attività e interessi di soggetti pubblici e privati.

In armonia con quanto previsto dal Piano generale per l'utilizzazione delle acque (PGUAP), la sua gestione deve garantire la salvaguardia del bene pubblico, la sicurezza idraulica e, per quanto possibile, le altre funzioni svolte dal corpo idrico, con particolare riferimento alla valenza ambientale e paesaggistica, contemperandole con lo sviluppo delle attività della collettività.

La gestione del demanio idrico si attua attraverso l'applicazione sia della normativa nazionale (R.D. n. 523/1904)³, che di quella provinciale (L.P. n. 18/1976, modificata dalla L.P. n. 11/2007). Sulla base di tali disposizioni, con determinazione del dirigente, vengono rilasciati provvedimenti di autorizzazione o di concessione.

La proprietà demaniale non è statica, in quanto deviazioni naturali dei corsi d'acqua o rettifiche dovute ai lavori di regimazione possono modifi-

NOTE 2 Ai sensi dell'art. 1 bis della L.P. 18/1976 e s.m. sono iscritti nell'elenco delle acque pubbliche tutti i corsi d'acqua, i laghi ed i ghiacciai che per la loro portata o per l'ampiezza del rispettivo bacino imbrifero, o per l'importanza del sistema idrografico al quale appartengono, svolgono una funzione di interesse pubblico ai fini della stabilità del territorio e alla mitigazione del rischio idrogeologico.

3 Capo VII del Regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523, Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie.





care la situazione di fatto rispetto alle risultanze catastali. Possono inoltre essere acquisiti al demanio idrico, mediante procedure espropriative, i terreni necessari alla realizzazione degli interventi di sistemazione idraulica e forestale. Il Servizio Bacini montani effettua pertanto gli aggiornamenti catastali ed acquisisce le nuove aree demaniali mediante l'attivazione di due specifici procedimenti di:

- ▶ delimitazione del demanio idrico;
- ▶ esproprio per pubblica utilità;

con la possibilità, se ne ricorrono le condizioni, di sdemanializzazione, con permuta o cessione, delle porzioni di demanio che sono state abbandonate dalle acque e non presentano più le caratteristiche di pubblica utilità.

Le funzioni di vigilanza e controllo sul demanio idrico e sui provvedimenti emessi dal Servizio Bacini montani (*polizia idraulica*) sono esercitate dal personale del Corpo Forestale provinciale assegnato al Servizio Bacini montani o incardinato presso le Stazioni forestali o negli Uffici Distrettuali del Servizio Foreste e fauna.

Funzioni di sorveglianza e di supporto tecnico-giuridico sono svolte anche dal personale tecnico e direttivo del Servizio Bacini montani, che viene coinvolto per l'assistenza tecnica alle imprese che svolgono lavori in alveo per conto dei titolari di autorizzazione o concessione.

ALTRE ATTIVITÀ FUNZIONALI

Le attività tecniche ed amministrative complementari e funzionali agli interventi di sistemazione idraulica e forestale stanno diventando sempre più importanti per determinare la qualità delle attività principali.

La crescente complessità organizzativa e la tendenza al miglioramento continuo esigono un costante adattamento alle esigenze che si presentano all'interno dell'Amministrazione ed alle richieste che provengono dalla società.

Per questo il Servizio ha messo in atto numerose ed importanti iniziative, necessarie a garantire la funzionalità e l'operatività degli Uffici e delle altre strutture organizzative.

Fra queste, in parte richiamate in alcuni paragrafi del bilancio sociale, si ricordano:

- ▶ la riorganizzazione delle informazioni territoriali e del sistema informativo;
- ▶ la redazione delle Carte della Pericolosità;
- ▶ il consolidamento del sistema di sicurezza sul lavoro;
- ▶ il controllo di gestione di tipo aziendale;
- ▶ le attività finalizzate al miglioramento organizzativo;
- ▶ la revisione e la formalizzazione dei processi interni;
- ▶ l'informazione alla collettività sull'attività del Servizio;
- ▶ il supporto ad attività normative e di programmazione dell'Amministrazione;
- ▶ i rapporti con il mondo della ricerca, dell'università e con altri enti pubblici italiani ed esteri.

1.6 GLI OBIETTIVI

Le *Linee Guida per la XIV Legislatura, per il governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette*⁴ individuano

una serie di obiettivi da raggiungere in sinergia con le altre strutture organizzative incardinate nell'ex Dipartimento Risorse Forestali e Montane e nell'ex Dipartimento Protezione Civile e Infrastrutture.

| OBIETTIVO | AZIONI PRIORITARIE |
|---|---|
| 1. Contribuire con i processi di definizione delle aree di pericolo alla zonizzazione del rischio, favorendo l'integrazione della pianificazione di settore con quella territoriale ed urbanistica. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Individuare il reticolo idrografico provinciale e quello di competenza (specifico contenuto dei Piani forestali e montani), finalizzato anche alla redazione dei nuovi elenchi delle acque pubbliche. ▶ Completare la redazione della cartografia relativa alla caratterizzazione morfologica, sedimentologica e dei fenomeni attesi del reticolo idrografico e predisporre la cartografia relativa all'individuazione sintetica dei tratti di reticolo soggetti a fenomeni di innesco, transito, rallentamento e deposito di colate detritiche. ▶ Proseguire nella redazione della Carta della pericolosità da fenomeni idrogeologici (CaP) per gli ambiti di competenza (fenomeni alluvionali e torrentizi); completare la copertura cartografica delle zone di pericolo nelle aree sensibili o a maggior rischio (conoidi e centri abitati). |
| 2. Assicurare la manutenzione continua del sistema alveo-versante , delle foreste e delle opere di sistemazione idraulica e forestale con criteri di gestione ispirati all'integralità, continuità e gradualità delle azioni. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pianificare, progettare ed eseguire/affidare gli interventi necessari a mantenere efficiente il sistema alveo-versante, il reticolo idrografico, la funzionalità idrologica della copertura forestale, assicurando il mantenimento complessivo degli attuali contingenti delle maestranze operaie ed armonizzando gli interventi in diretta amministrazione con le altre forme di esecuzione. ▶ Predisporre ed eseguire uno specifico piano degli interventi per l'asta del fiume Adige, in relazione alla sua particolare importanza per il territorio trentino e alle sue peculiarità idrauliche, territoriali, ambientali e paesaggistiche (tronco nord compreso il territorio del comune di Trento). |
| 3. Perseguire la mitigazione delle situazioni di pericolo e di rischio anche attraverso la realizzazione di nuovi interventi di sistemazione ricercando l'equilibrio fra sicurezza, costi e tutela ambientale. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Individuare specifici nuovi interventi di sistemazione idraulica e forestale per la mitigazione di particolari situazioni di rischio idrogeologico, già conosciute o evidenziate nell'ambito della predisposizione della cartografia del pericolo (in particolare nelle tre zone critiche di rilievo provinciale Fiume Adige a Trento, Fiume Brenta a Borgo e Torrente Albola a Riva del Garda). |
| 4. Mantenere e migliorare le condizioni di naturalità del reticolo idrografico e delle aree di espansione, anche a vantaggio della fauna, garantendo spazio ai corsi d'acqua e assecondandone, ove possibile, la dinamica evolutiva. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Orientare i nuovi interventi di sistemazione idraulica e forestale nel senso indicato dall'obiettivo, attuando anche specifici interventi di recupero e riqualificazione ambientale su tratti fortemente critici del reticolo di fondovalle, con particolare riferimento ai nuovi interventi di riqualificazione su alcuni tratti del fiume Brenta a monte di Borgo Valsugana, del fiume Chiese a valle di Pieve di Bono e del fiume Noce in Val di Sole. |

Gli obiettivi del Servizio Bacini montani per l'anno 2011 sono contenuti nel "Piano degli interventi 2010-2013", che rappresenta una significativa innovazione nell'ambito della programmazione degli interventi di sistemazione idraulica e forestale.

NOTE 4 Il documento, redatto ai sensi dell'art. 4 della L.P. n. 11/2007, è stato approvato dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 2792 del 20 novembre 2009.



PIANO DEGLI INTERVENTI

Bacini montani, foreste, ciclabili e aree protette: a partire dal marzo 2010, tutti gli interventi di competenza dell'ex Dipartimento Risorse forestali e montane sono contenuti in un unico piano, il **Piano degli interventi 2010-2013 in materia di foreste, di sistemazione idraulica e forestale e di conservazione della natura e valorizzazione ambientale**.⁵

Il Piano, che per gli aspetti di competenza, integra il piano generale delle opere di prevenzione in materia di protezione civile, è articolato in tre sezioni, riferite ad ambiti di intervento omogenei di competenza dei Servizi Bacini montani, Foreste e fauna, Conservazione della natura e valorizzazione ambientale. Uno degli obiettivi della legge provinciale 11/2007 è quello di evitare il rischio dell'abbandono del territorio, investendo in conservazione e sviluppo sostenibile e mantenendo un'economia vitale in montagna.

L'organizzazione forestale si caratterizza per modalità di intervento che fanno riferimento in via prevalente ai lavori in economia, con il sistema dell'amministrazione diretta, che assicura gradualità e continuità nella realizzazione dei lavori, rapidità e flessibilità di intervento, qualità e specializzazione nei lavori sui terreni difficili di montagna, efficacia nel pronto intervento in caso di calamità, risposte occupazionali nelle aree periferiche e un importante indotto sull'economia locale, grazie al coinvolgimento di molte piccole e medie imprese. A questa modalità si aggiungono il sistema dell'appalto e dei cottimi, utilizzato per i grandi interventi, ad esempio sulle aste fluviali principali.

Gli interventi previsti nel piano sono coerenti con le priorità e gli indirizzi formulati dalla Giunta provinciale con particolare riferimento alle forme di mitigazione del rischio connesso con i cambiamenti climatici. Il mantenimento degli equilibri idrogeologici, della stabilità dei versanti e dei popolamenti forestali, la lotta agli incendi boschivi, la salvaguardia della qualità dell'ambiente e del paesaggio e gli investimenti per la mobilità alternativa di tipo ciclopedonale sono considerati presupposti essenziali per il mantenimento di un territorio stabile, sicuro, di qualità ed economicamente competitivo.

La sezione del piano, di competenza del Servizio Bacini montani, (da ultimo aggiornato con deliberazione n. 583 di data 23 marzo 2012) è riportata nel seguente prospetto:

Riepilogo PIANO DEGLI INTERVENTI 2010-2013 (quarto aggiornamento)**Sezione: SERVIZIO BACINI MONTANI**

| OPERE ED INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICO-FORESTALE | Costo totale € | 2010 € | 2011 € | 2012 € | 2013 € |
|--|----------------------|------------|-------------------|------------|------------|
| Interventi eseguiti in amministrazione diretta (cap. 805720/001) | 66.650.000 | 19.000.000 | 18.650.000 | 19.000.000 | 10.000.000 |
| Interventi eseguiti tramite imprese (cap. 805720/002) | 11.768.329 | 4.150.000 | 2.500.000 | 2.183.329 | 2.935.000 |
| Interventi eseguiti tramite imprese - Trento e Borgo V. (cap. 805720/003) | 12.854.550 | 4.000.000 | 0 | 3.754.550 | 5.100.000 |
| TOTALE PIANO INTERVENTI | 91.272.879 | 27.150.000 | 21.150.000 | 24.937.879 | 18.035.000 |

Per l'anno 2013 le risorse necessarie al mantenimento delle attività in amministrazione diretta, pari a circa 19 milioni di euro/anno, sono previste all'interno dell'area di inseribilità del piano e saranno rese disponibili dalla Giunta provinciale nell'ambito della prossima manovra di bilancio.

NOTE 5 Il Piano è stato approvato dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 458 del 5 marzo 2010.

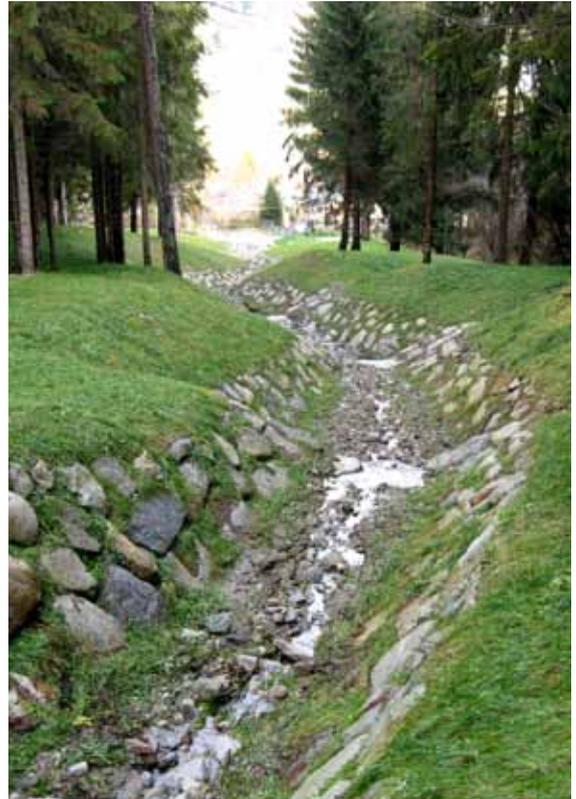


FOTO In alto a sinistra: opera di sostegno in legname sulla frana di Pozza, torrente Maso, anni 1930

In basso: opere di sostegno in legname sul rio Vallonga in comune di Telve, 2011

In alto a destra: canalizzazione in massi sul rio Salin, a monte di Ossana





2

LA RELAZIONE SOCIALE

2.1 GLI STAKEHOLDER

Gli *stakeholder*, coloro che ricevono un beneficio diretto o indiretto dalle attività svolte dal Servizio Bacini montani, sono stati individuati mediante una matrice che ha incrociato le principali attività del Servizio ed i portatori di interesse, suddivisi in tre categorie:

- ▶ *stakeholder istituzionali*, vale a dire i soggetti che costituiscono la ragion d'essere del Servizio;
- ▶ *stakeholder funzionali*, cioè quelli attraverso i quali il Servizio persegue i propri obiettivi e che sono quindi direttamente o indirettamente coinvolti nelle attività;

- ▶ *stakeholder finanziario*, rappresentato unicamente dall'Amministrazione provinciale, a favore della quale il Servizio genera delle entrate dirette derivanti dalla gestione delle concessioni di utilizzo del demanio idrico, oltre a rimborsi vari relativi a depositi cauzionali o indennizzi assicurativi.

Verso l'Amministrazione provinciale, inoltre, vengono attivate forme di collaborazione e prestazioni di servizi che determinano delle entrate indirette, quantificabili in termini finanziari grazie al controllo di gestione interno.

| STAKEHOLDER ISTITUZIONALI | STAKEHOLDER FUNZIONALI | STAKEHOLDER FINANZIARIO |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Bacini idrografici | Risorse umane | Amministrazione provinciale |
| Comuni e Comunità di Valle | Sistema economico | |
| Demanio idrico | Ricerca, università ed enti | |
| Collettività | pubblici | |

2.2 STAKEHOLDER ISTITUZIONALI

Tra gli interlocutori istituzionali figurano i bacini idrografici, i Comuni e le Comunità, che beneficiano in modo diretto delle attività del Servizio. 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.

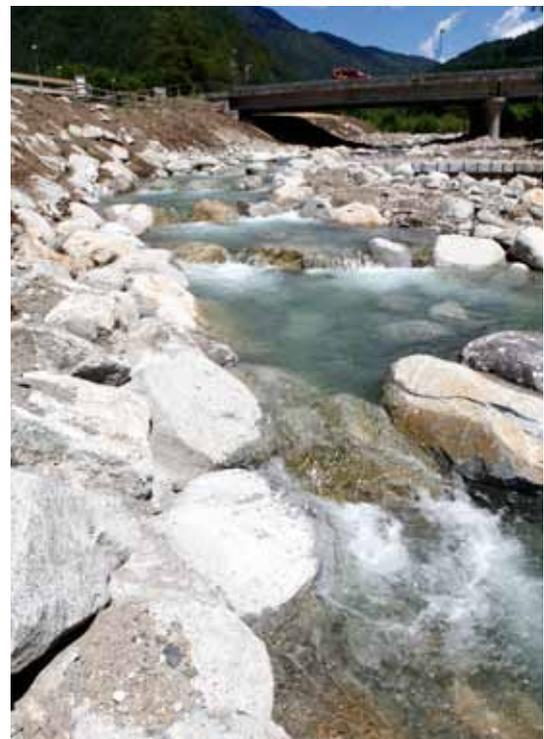


FOTO Passaggio per pesci sul Fiume Sarca in Val Rendena



BACINI IDROGRAFICI

Il bacino idrografico è la porzione di territorio delimitato da uno spartiacque, in cui le acque che raggiungono il suolo defluiscono fino al collettore principale ed alla sua sezione di chiusura. Esso è pertanto 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 miti-

gando 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 del lago di Garda.

ESTENSIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO E DEL DEMANIO IDRICO PROVINCIALE

| BACINO IDROGRAFICO | SUPERFICIE | | RETICOLO IDROGRAFICO | | | DEMANIO IDRICO | |
|---------------------------------|-----------------|------------|----------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| | km ² | % | n. aste | km | % | km ² | % |
| Adige - asta principale | 6,87 | 0,11 | 1 | 74,99 | 1,30 | 6,18 | 3,21 |
| Adige settentrionale | 261,14 | 4,11 | 277 | 332,34 | 5,77 | 2,67 | 1,39 |
| Adige meridionale | 681,59 | 10,73 | 311 | 573,83 | 9,96 | 3,79 | 1,97 |
| Noce | 1.366,70 | 21,51 | 525 | 999,07 | 17,35 | 61,23 | 31,87 |
| Avisio | 939,81 | 14,79 | 506 | 890,03 | 15,46 | 19,76 | 10,28 |
| Fersina | 170,14 | 2,68 | 181 | 244,08 | 4,24 | 2,23 | 1,16 |
| Brenta (escluso Vanoi e Cismon) | 618,36 | 9,73 | 559 | 714,58 | 12,41 | 13,62 | 7,09 |
| Vanoi | 236,84 | 3,73 | 82 | 198,54 | 3,45 | 2,16 | 1,12 |
| Cismon | 208,61 | 3,28 | 157 | 219,06 | 3,80 | 3,41 | 1,78 |
| Cordevole | 44,35 | 0,70 | 28 | 37,17 | 0,65 | 0,11 | 0,05 |
| Astico (testata) | 84,04 | 1,32 | 146 | 90,85 | 1,58 | 0,09 | 0,05 |
| Sarca | 1.267,78 | 19,95 | 425 | 955,23 | 16,59 | 63,05 | 32,82 |
| Chiese | 409,94 | 6,45 | 178 | 404,10 | 7,02 | 13,72 | 7,14 |
| Altri (*) | 57,78 | 0,91 | 12 | 24,34 | 0,42 | 0,13 | 0,07 |
| TOTALE | 6.353,94 | 100 | 3.338 | 5.758,21 | 100 | 192,15 | 100 |

(*) piccole porzioni residuali delle testate di bacini, ubicate in Trentino, ma che alimentano corsi d'acqua esterni ai confini provinciali (Illasi, Isarco, Senaiga)

In questa sezione della relazione sociale si riportano i costi degli interventi e delle attività realizzate nell'arco dell'anno, 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, alla 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 PER BACINO IDROGRAFICO | | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| INTERVENTI | 2011 € | 2010 € | 2009 € | 2008 € | 2007 € | 2006 € | % MEDIA |
| Asta principale dell'Adige | 1.572.755 | 1.236.294 | 2.975.317 | 1.350.728 | 2.650.652 | 3.351.736 | 8 |
| Bacino idrografico dell'Adige Settentrionale | 1.770.078 | 2.409.847 | 1.765.553 | 4.732.841 | 3.841.952 | 3.399.932 | 11 |
| Bacino idrografico dell'Adige Meridionale | 3.665.961 | 3.183.368 | 2.156.991 | 1.046.231 | 1.301.991 | 1.419.640 | 8 |
| Bacino idrografico del Noce | 4.117.575 | 2.986.816 | 2.547.794 | 3.158.817 | 4.022.416 | 3.609.719 | 13 |
| Bacino idrografico dell'Avisio | 2.206.330 | 2.811.820 | 2.889.228 | 2.627.157 | 2.088.505 | 3.030.417 | 10 |
| Bacino idrografico del Fersina | 1.530.014 | 1.641.892 | 1.106.073 | 1.888.576 | 2.398.791 | 978.745 | 6 |
| Bacino idrografico del Brenta | 5.124.879 | 4.873.454 | 4.134.881 | 3.508.620 | 4.869.339 | 4.368.701 | 17 |
| Bacino idrografico del Cordevole | 11.663 | 3.366 | | 102.024 | 84.596 | 166.034 | 0 |
| Bacino idrografico dell'Astico | 61.446 | 130 | | | | 8.474 | 0 |
| Bacino idrografico del Sarca | 7.145.052 | 5.416.197 | 3.802.086 | 3.513.542 | 3.777.384 | 5.393.608 | 18 |
| Bacino idrografico del Chiese | 1.526.469 | 873.863 | 1.169.669 | 1.126.881 | 1.132.748 | 1.131.760 | 4 |
| Totale interventi per bacino idrografico | 28.732.222 | 25.437.047 | 22.547.592 | 23.055.417 | 26.168.374 | 26.858.766 | 96 |
| ALTRI AMBITI DI INTERVENTO | | | | | | | |
| Galleria Adige-Garda | 152.093 | 535.603 | 138.385 | 545.253 | 1.158.008 | 676.865 | 2 |
| Manutenzione ambientale laghi | 189.436 | 288.916 | 223.893 | 276.669 | 170.508 | | 1 |
| Bonifica ghiacciai | | 113.777 | | 282.944 | 285.021 | | 0 |
| Commesse non ripartibili (*) | 114.128 | 102.627 | 62.980 | 70.673 | 114.243 | 291.924 | 0 |
| Totale altri interventi | 455.657 | 1.040.923 | 425.258 | 1.175.539 | 1.727.780 | 968.789 | 4 |
| TOTALE | 29.187.879 | 26.477.970 | 22.972.850 | 24.230.956 | 27.896.154 | 27.827.555 | 100 |

(*) Le commesse non ripartibili comprendono le spese non attribuibili ai singoli bacini idrografici

Circa il 70% 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. Il rimanente 30% delle risorse è stato dedicato 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.



Le due tabelle successive riportano le principali tipologie di opere di sistemazione idraulica e forestale realizzate nell'anno e la consistenza

di tale patrimonio posto a presidio del nostro territorio.

LA PRODUZIONE IN OPERE DELL'ANNO 2011

| CATEGORIA DI OPERA / INTERVENTO | QUANTITÀ | | | |
|---|----------|--------|----------------|---------|
| Briglie aperte (filtranti) | n° | 7 | m ³ | 2.702 |
| Vasche di deposito | n° | 8 | m ³ | 192 |
| Opere trasversali (briglie e soglie) | n° | 405 | m ³ | 19.994 |
| Difese di sponda - arginature | m | 10.112 | m ² | 37.927 |
| Cunette - cunettoni | m | 2.831 | m ³ | 10.631 |
| Opere di sostegno fuori alveo | m | 1.382 | m ³ | 4.609 |
| Drenaggi, condotte | m | 1.213 | | |
| Manutenzioni alle opere (sottomurazioni) | m | 1.580 | m ³ | 3.265 |
| Manutenzioni alle opere (pulitura, stilatura) | | 1.321 | m ² | 588 |
| Demolizioni vecchie opere o loro parti | | | m ³ | 1.673 |
| Consolidamento rilevati e terrapieni arginali | m | - | m ² | - |
| Svuotamento vasche di deposito | n° | 6 | m ³ | 4.178 |
| Svasi e ripristino sezioni di deflusso in alveo | m | 15.003 | m ³ | 120.691 |
| Taglio vegetazione | m | 51.888 | m ² | 551.672 |
| Sistemazione terreni | | | m ³ | 191.463 |
| Riempimenti e riporti di materiale | | | m ³ | 33.782 |
| Cespugliamenti | | | m ² | 5.935 |
| Inerbimenti | | | m ² | 174.810 |
| Piste di cantiere e strade arginali o di accesso: | | | | |
| - nuove realizzazioni | m | 9.286 | | |
| - manutenzioni | m | 9.674 | | |
| Ponti e passerelle | n° | 14 | | |

IL PATRIMONIO DI OPERE AL 31.12.2011

Principali opere di sistemazione idraulica e forestale presenti in Trentino

| | | |
|----------------------------|----|---------|
| Briglie | n° | 16.780 |
| Briglie aperte (filtranti) | n° | 282 |
| Cunettoni | m | 329.146 |
| Opere spondali | m | 436.598 |
| Argini in rilevato | m | 86.950 |
| Spazi di deposito | n° | 435 |

I dati sono comprensivi delle opere censite nel catasto opere dell'ex Servizio Sistemazione montana, in continua fase di integrazione ed aggiornamento con i dati dell'ex Servizio Opere idrauliche e delle nuove realizzazioni. Inoltre sono in fase di aggiornamento i dati relativi allo stato di consistenza 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 portatore delle istanze dei cittadini nella segnalazione delle richieste di intervento, 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, ed 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 nuova riforma istituzionale, sono indicate come il luogo ideale dove fare ulteriormente crescere il sistema territorio, vale a dire la capacità di unire le forze, 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 i principali interventi realizzati nei Comuni trentini negli anni 2010 e 2011, suddivisi in base all'ambito territoriale delle Comunità di valle. Anche in questo caso tutta la rendicontazione, di tipo economico e non puramente finanziario, deriva dal controllo di gestione interno al Servizio. 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 in alveo, difficilmente attribuibili al singolo Comune, sono raggruppati a livello di bacino idrografico.



FOTO Manutenzione dei rilevati arginali sul Fiume Adige



RIPARTIZIONE DEGLI INTERVENTI ESEGUITI NEGLI ANNI 2010 - 2011 PER COMUNITÀ DI VALLE

| N. | COMUNITÀ DI VALLE | 2011 | 2010 |
|----|---------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Val di Fiemme | 1.057.948 | 1.258.139 |
| 2 | Primiero | 2.224.168 | 1.707.758 |
| 3 | Valsugana e Tesino | 996.244 | 460.411 |
| 4 | Alta Valsugana e Bersntol | 3.581.881 | 3.167.638 |
| 5 | Valle di Cembra | 87.234 | 219.644 |
| 6 | Val di Non | 1.221.213 | 960.604 |
| 7 | Valle di Sole | 1.603.018 | 1.249.000 |
| 8 | Giudicarie | 3.011.090 | 2.506.034 |
| 9 | Alto Garda e Ledro | 3.742.060 | 1.940.642 |
| 10 | Vallagarina | 2.551.188 | 2.095.786 |
| 11 | General de Fascia | 259.861 | 310.795 |
| 12 | Altipiani Cimbri | - | - |
| 13 | Rotaliana-Köningsberg | 1.663.535 | 710.963 |
| 14 | Paganella | - | - |
| 15 | Valle dell'Adige | 1.744.074 | 3.601.515 |
| 16 | Valle dei Laghi | 265.398 | 532.629 |
| | TOTALE | 24.008.913 | 20.721.557 |

COMUNITÀ DELLA VALLE DI FIEMME

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|---|---------------------------|------------------|
| Rio Cadino | Castello-Molina di Fiemme | 14.952 |
| Rio Piazzina | Castello-Molina di Fiemme | 43.090 |
| Rio Arizzol | Cavalese | 137.026 |
| Rio Val del Ru | Cavalese | 501.500 |
| Rio Val di Roda (Cermis) | Cavalese | 11.985 |
| Torrente Avisio - confluenza Rio Bianco | Panchià | 326.463 |
| Rio Gardonè | Predazzo | 11.405 |
| Torrente Travignolo | Predazzo | 11.526 |
| TOTALE | | 1.057.948 |

COMUNITÀ DI PRIMIERO

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|------------------------------|--------------------|------------------|
| Torrente Vanoi | Canal S. Bovo | 460.139 |
| Torrente Cismon | Mezzano - Imer | 1.093.808 |
| Rio Cigala | Sagron Mis | 11.663 |
| Torrente Cismon | Siror - Tonadico | 243.617 |
| Val della Vecchia | Siror - Transacqua | 19.040 |
| Rio Caneva | Transacqua | 127.203 |
| Rio Guastaia e Rivi di Fiera | Transacqua | 134.281 |
| Rio Tassinot | Transacqua | 134.205 |
| Interventi minori | Vari | 212 |
| TOTALE | | 2.224.168 |

COMUNITÀ DELLA VALLE DI CEMBRA

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|-----------------------------|---------------------|---------------|
| Torrente Avisio - Pozzolago | Cembra - Lona-Lases | 87.234 |
| TOTALE | | 87.234 |

COMUNITÀ VALSUGANA E TESINO

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|-----------------------|--------------------------------|----------------|
| Fiume Brenta | Borgo - Castelnuovo - Roncegno | 171.234 |
| Rio Vallonga | Carzano - Telve | 170.330 |
| Torrente Maso | Scurelle - Carzano | 125.604 |
| Rio Ensegua | Strigno | 348.509 |
| Val Scartazza | Telve | 64.171 |
| Torrente Ceggio | Telve - Torcegno | 112.926 |
| Interventi minori | Vari | 3.470 |
| TOTALE | | 996.244 |

COMUNITÀ ALTA VALSUGANA E BERSNTOL

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|--|------------------------------|------------------|
| Rio Giare | Baselga di Piné | 56.340 |
| Rio Val Molinara | Baselga di Piné | 788.822 |
| Torrente Mandola | Calceranica al Lago | 16.304 |
| Fiume Brenta | Caldonazzo | 135.943 |
| Rivi di Centa | Centa S. Nicolò | 529.486 |
| Rio Repoer | Levico Terme | 235.839 |
| Rio Valscura | Levico Terme | 42.171 |
| Fiume Brenta - tratto iniziale | Levico Terme | 11.757 |
| Torrente Centa | Levico Terme - Caldonazzo | 95.987 |
| Rivi Tassaineri e Battisti | Palù del Fersina | 126.564 |
| Rio Costasavina | Pergine Valsugana | 127.747 |
| Val dei Spini | Pergine Valsugana | 435.154 |
| Val del Ponte e Portolo | Pergine Valsugana | 36.844 |
| Rio di Viarago | Pergine Valsugana | 20.184 |
| Torrente Fersina | Pergine Valsugana - Fierozzo | 196.684 |
| Rio delle Vergini | Sant'Orsola Terme | 122.816 |
| Rio Valpegara | Sant'Orsola Terme | 421.190 |
| Rio Trambario | Vattaro | 90.452 |
| Somma urgenza Rio Molinara, Rio Val del Lago e rivi minori | Vari | 21.169 |
| Somma urgenza Rio Valpegara, Rio delle Vergini e Torrente Fersina | Vari | 49.359 |
| Interventi minori | Vari | 21.070 |
| TOTALE | | 3.581.881 |

COMUNITÀ DELLA VAL DI NON

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------|
| Rio dei Pini | Cles | 175.652 |
| Rio Pleggio | Denno | 327.577 |
| Rivi Freddo, Tolti, Diavole e Linor | Ruffré-Mendola - Cavareno | 292.551 |
| Rio Moscabio | Sarnonico | 155.862 |
| Rio Tassullo | Tassullo | 77.093 |
| Rio Riddi | Tuenno | 185.232 |
| Interventi minori | Vari | 7.246 |
| TOTALE | | 1.221.213 |



COMUNITÀ DELLA VALLE DI SOLE

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|------------------------------|-------------|------------------|
| Rio Caldo e Rio Ri | Cavizzana | 93.896 |
| Torrente Noce | Dimaro | 150.916 |
| Rio Magras | Malé | 368.399 |
| Rio San Valentino o Vigilio | Monclassico | 259.667 |
| Foce Valpiana | Ossana | 108.558 |
| Rio Salin | Ossana | 102.707 |
| Torrente Vermigliana | Ossana | 30.494 |
| Rio Strombiano | Peio | 32.094 |
| Val dei Spini | Peio | 42.388 |
| Torrente Rabbies e affluenti | Rabbi | 211.905 |
| Rio Valletta | Terzolas | 199.496 |
| Interventi minori | Vari | 2.498 |
| TOTALE | | 1.603.018 |

COMUNITÀ DELLE GIUDICARIE

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|-----------------------------|-------------------------|------------------|
| Lago d'Idro | Bondone | 299.150 |
| Fiume Sarca | Comano Terme | 14.218 |
| Canai de Recaf | Daone | 111.849 |
| Cànal de Bartàs | Darè | 66.259 |
| Torrente Adanà | Pieve Di Bono - Roncone | 687.867 |
| Rio Colarìn | Pinzolo | 120.836 |
| Torrente Sarca di Campiglio | Pinzolo | 156.628 |
| Fiume Sarca | Pinzolo - Caderzone | 345.938 |
| Fiume Sarca | Spiazzo | 239.150 |
| Rio Val di Casa (Borzago) | Spiazzo | 307.191 |
| Rio Vagagnoi | Strembo | 243.243 |
| Bedù di San Valentino | Villa Rendena | 373.488 |
| Somma Urgenza Alto Sarca | Vari | 30.596 |
| Interventi minori | Vari | 14.678 |
| TOTALE | | 3.011.090 |

COMUNITÀ ALTO GARDA E LEDRO

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|--------------------------------------|----------------|------------------|
| Rio Salone | Arco | 101.647 |
| Lago di Ledro - Pieve | Ledro | 640.029 |
| Lago di Ledro - Molina | Ledro | 388.588 |
| Rio Sacche - Tiarno di Sopra | Ledro | 165.405 |
| Torrente Massangla - Tiarno di Sotto | Ledro | 51.307 |
| Lago di Garda | Riva del Garda | 53.473 |
| Lago di Garda (Spiaggia degli Olivi) | Riva del Garda | 2.082.810 |
| Torrente Albola | Riva del Garda | 258.766 |
| Interventi minori | Vari | 36 |
| TOTALE | | 3.742.060 |

COMUNITÀ DELLA VALLAGARINA

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|-----------------------|------------|------------------|
| Torrente Sorna | Ala | 417.023 |
| Fiume Adige | Ala - Avio | 23.606 |
| Torrente Aviana | Avio | 542.917 |
| Rio Lodrone | Brentonico | 565.290 |
| Lago di Loppio | Mori | 231.372 |
| Rio Cameras | Mori | 226.372 |
| Torrente Leno | Rovereto | 485.933 |
| Torrente Leno | Trambileno | 57.780 |
| Interventi minori | Vari | 895 |
| TOTALE | | 2.551.188 |

COMUN GENERAL DE FASCIA

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Rio Pordoi - Letters | Canazei | 92.348 |
| Rio San Pellegrino | Moena | 106.247 |
| Rio Larsec | Pozza di Fassa | 61.199 |
| Interventi minori | Vari | 67 |
| TOTALE | | 259.861 |

COMUNITÀ ROTALIANA-KÖNINGSBERG

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|--|---------------|------------------|
| Fiume Adige | Lavis | 362.892 |
| Fiume Adige (Rilievi topografici) | Vari | 105.405 |
| Fiume Adige (Viabilità arginale - piazzole di sosta) | Vari | 315.494 |
| Rivi di Pressano-Sorni | Lavis | 180.016 |
| Torrente Avisio | Lavis | 412.487 |
| Fossa di Caldaro | Mezzocorona | 83.081 |
| Rio di Fai | Mezzolombardo | 195.034 |
| Interventi minori | Vari | 9.127 |
| TOTALE | | 1.663.535 |

COMUNITÀ DELLA VALLE DELL'ADIGE

| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
|--|--------|------------------|
| Canale Adigetto | Trento | 190.842 |
| Fiume Adige - Mattarello | Trento | 20.950 |
| Fiume Adige - Ponte S. Giorgio | Trento | 13.004 |
| Fossa Locchere - Vela | Trento | 73.107 |
| Fossa Romagnano | Trento | 700.000 |
| Rio Barberino | Trento | 24.184 |
| Rio Salè | Trento | 323.457 |
| Rio Scala | Trento | 103.375 |
| Torrente Fersina | Trento | 70.111 |
| Fiume Adige (Rilievi topografici) | Trento | 52.705 |
| Fiume Adige (Viabilità arginale - piazzole di sosta) | Trento | 157.750 |
| Interventi minori | | 14.582 |
| TOTALE | | 1.744.074 |



| COMUNITÀ DELLA VALLE DEI LAGHI | | |
|--------------------------------|----------------|----------------|
| INTERVENTI PRINCIPALI | COMUNE | IMPORTO € |
| Fiume Sarca - Sarche | Calavino | 28.424 |
| Fiume Sarca - Ponte del Gobbo | Calavino - Dro | 157.091 |
| Rogge di Vezzano e Fraveggio | Vezzano | 79.883 |
| TOTALE | | 265.398 |

| RIPARTIZIONE DEI COSTI DEGLI INTERVENTI DI ORDINARIA MANUTENZIONE PER BACINO IDROGRAFICO E COMUNITÀ DI VALLE | | | |
|---|------------------|------------------|--|
| INTERVENTI DI ORDINARIA MANUTENZIONE ALLE OPERE E AGLI ALVEI | 2011 | 2010 | COMUNITÀ DI VALLE |
| Asta principale dell'Adige | 134.846 | 168.670 | Valle dell'Adige, Rotaliana-Königsberg, Vallagarina |
| Bacino idrografico dell'Adige Settentrionale | 253.470 | 219.973 | Valle dell'Adige, Rotaliana-Königsberg |
| Bacino idrografico dell'Adige Meridionale | 343.702 | 401.566 | Vallagarina |
| Bacino idrografico del Noce | 657.612 | 644.942 | Valle di Sole, Val di Non, Rotaliana-Königsberg |
| Bacino idrografico dell'Avisio | 232.175 | 170.210 | General de Fascia, Val di Fiemme, Valle di Cembra |
| Bacino idrografico del Fersina | 122.734 | 165.589 | Alta Valsugana e Bersntol, Valle dell'Adige |
| Bacino idrografico del Brenta | 668.669 | 809.961 | Alta Valsugana e Bersntol, Valsugana e Tesino |
| Bacino idrografico dell'Astico/Cordevole | 61.446 | 130 | Altipiani Cimbri, Primiero |
| Bacino idrografico del Sarca | 1.308.961 | 822.628 | Giudicarie, Alto Garda e Ledro |
| Bacino idrografico del Chiese | 390.359 | 304.931 | Giudicarie |
| TOTALE interventi di ordinaria manutenzione | 4.173.973 | 3.708.600 | |
| INTERVENTI DI ORDINARIA MANUTENZIONE TAGLIO E TRATTAMENTO DELLA VEGETAZIONE IN ALVEO | 2011 | 2010 | COMUNITÀ DI VALLE |
| Bacini del Sarca e del Chiese (Ufficio di Zona 1) | 74.490 | 183.198 | Giudicarie, Alto Garda e Ledro |
| Bacini del Noce e dell'Adige sett. (Ufficio di Zona 2) | 85.111 | 219.298 | Val di Sole, Val di Non, Rotaliana-Königsberg, Valle dell'Adige |
| Golene e tomi arginali del fiume Adige (Ufficio di Zona 2) | 121.503 | 332.414 | Rotaliana-Königsberg, Valle dell'Adige, Vallagarina |
| Bacini dell'Avisio e dell'Adige merid. (Ufficio di Zona 3) | 156.624 | 64.620 | General de Fascia, Val di Fiemme, Valle di Cembra, Valle dell'Adige, Vallagarina |
| Bacini del Brenta e del Fersina (Ufficio di Zona 4) | 111.609 | 207.360 | Alta Valsugana e Bersntol, Valsugana e Tesino, Valle dell'Adige |
| TOTALE interventi di manutenzione della vegetazione | 549.336 | 1.006.890 | |
| TOTALE | 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

Il fondamento giuridico su cui si basa l'amministrazione e la tutela del demanio idrico è il 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 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..

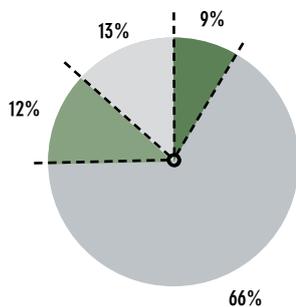
A questi si aggiungono le autorizzazioni relative all'applicazione della normativa in materia di pericolosità idrogeologica ai sensi delle norme di attuazione del Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (PGUAP).

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

Le tabelle e i grafici seguenti riportano i procedimenti conclusi nell'anno 2011 dal Servizio Bacini montani ed i raffronti con i dati degli anni precedenti.



Anno 2011



Nel complesso il numero di procedimenti conclusi con il rilascio di un provvedimento è in lieve calo rispetto alla media degli anni precedenti. Tale dato si spiega con l'utilizzo, da parte delle strutture provinciali, dello strumento della Conferenza dei Servizi prevista dalla L.P. 23/92.

Durante la Conferenza dei Servizi, le strutture rendono il parere di competenza che non sempre è seguito da un provvedimento.

Il monitoraggio di tale attività è iniziato nel 2011

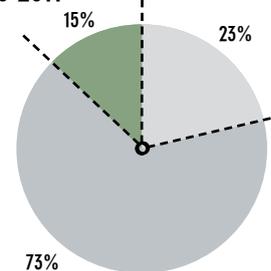
e complessivamente il Servizio in tale anno ha garantito la presenza a 120 Conferenze dei Servizi.

La suddivisione per tipo di richiedente-beneficiario evidenzia come l'attività di regolamentazione degli interventi sul demanio idrico sia rivolta prevalentemente agli interlocutori esterni (Comuni, Enti e Collettività), ed in misura minore all'Amministrazione provinciale, tramite i provvedimenti rilasciati alle diverse strutture organizzative.

PROCEDIMENTI CONCLUSI - PER TIPO DI BENEFICIARIO

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| | n° | n° | n° | n° | n° | n° |
| Comuni ed Enti locali | 260 | 235 | 256 | 238 | 238 | 205 |
| Cittadini ed imprese | 711 | 789 | 824 | 757 | 754 | 569 |
| Amministrazione provinciale | 69 | 66 | 37 | 53 | 38 | 133 |
| TOTALE | 1.040 | 1.090 | 1.117 | 1.048 | 1.030 | 907 |

Anno 2011



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 negli ambiti del demanio idrico, o nella fase istruttoria di approvazione degli strumenti di pianificazione territoriale (PRG).

Questa attività presenta un aumento rispetto a quella registrata nel 2010. Anche in questo

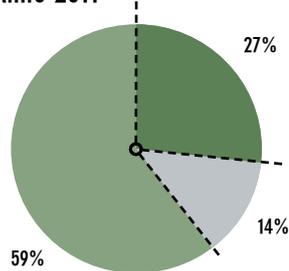
caso nel 2011 sono state conteggiate le Conferenze dei Servizi che come sopraddetto non sempre portano all'emissione di un atto da parte del Servizio.

Nello specifico, attraverso questo strumento sono stati analizzati circa 60 PRG e 20 studi di compatibilità per interventi previsti all'interno di aree ad rischio molto elevato (R4) e rischio elevato (R3), così come definiti dalla cartografia del Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (PGUAP) e disciplinati dalle sue Norme di Attuazione.

- Concessioni con disciplinare
- Concessioni e autorizzazioni di poca importanza
- Derghe alla distanza di legge
- Conferenze dei Servizi

- Cittadini ed imprese
- Amministrazione provinciale
- Comuni ed Enti locali

Anno 2011



PARERI RILASCIATI - PER TIPO DI BENEFICIARIO

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | n° | n° | n° | n° | n° | n° |
| Comuni ed Enti locali | 43 | 50 | 48 | 45 | 9 | 79 |
| Cittadini ed imprese | 4 | 11 | 18 | 41 | 21 | 42 |
| Amministrazione provinciale | 130 | 186 | 170 | 188 | 148 | 176 |
| TOTALE | 177 | 247 | 236 | 274 | 178 | 297 |

Il Servizio dedica particolare attenzione all'analisi dei **tempi dei procedimenti**. L'implementazione di un data base interno, denominato "registro pratiche", dal 2007 ha consentito di effettuare un costante monitoraggio dei carichi di lavoro assegnati ai vari Responsabili del Procedimento, verificando i tempi dei procedimenti, sia in relazione alla loro durata normativa o "tempo normativo", sia alla possibilità di individuare dei "tempi obiettivo" interni alla struttura, correlati alle risorse umane assegnate per tale attività. In merito ai termini dei procedimenti, preme evidenziare che nel novembre 2009, con la deliberazione della Giunta Provinciale n. 2634 dd. 6 novembre 2009, il termine finale per la conclusione dei procedimenti è stato dimezzato, individuando un termine massimo di 90 giorni per i provvedimenti di autorizzazione deroga e concessione di breve durata e di poca importanza, e di 180 giorni per le concessioni con disciplinare.

A seguito dell'applicazione di tale disposizione normativa, si è evidenziata la difficoltà dei responsabili del procedimento a rispettare i nuovi tempi e ciò in relazione sia al blocco del turnover, sia alla natura dei provvedimenti (deroghe alla distanza e concessioni d'uso per importanti interventi in alveo), alla complessità dell'istruttoria nelle aree con pericolosità idrogeologica (verifica di coerenza con i disposti del PGUAP) ed alla delicatezza delle valutazioni tecniche (verifiche idrauliche ed analisi delle criticità in caso di fenomeni alluvionali) necessarie al rilascio del provvedimento finale.

Per il 2012 ci si attende un significativo miglioramento della situazione, sia in relazione al riadeguamento delle risorse umane assegnate a tale settore, sia in relazione all'adozione di un nuovo applicativo informatico per la gestione dei procedimenti sul demanio idrico (GCO).

Infatti, verso la fine del 2011 il Servizio ha completato l'iter progettuale per l'introduzione di un nuovo sistema di gestione e pubblicazione di tutti i procedimenti di competenza, che riguardano il demanio idrico e le autorizzazioni per l'applicazione del PGUAP.

Con questo strumento, basato su interfaccia Web, potranno anche essere semplificate le comunicazioni con i cittadini, nonché la consultazione di alcuni dati già in possesso della Pubblica Amministrazione.



FOTO Edifici lungo il Torrente Cison

- Cittadini ed imprese
- Amministrazione provinciale
- Comuni ed Enti locali



APPLICATIVO PER LA GESTIONE DEI PROCEDIMENTI SUL DEMANIO IDRICO - GCO

Nel corso dell'anno l'Ufficio Pianificazione, supporto tecnico e demanio idrico ha concluso la fase sperimentale finalizzata all'introduzione nei processi del Servizio Bacini montani del nuovo applicativo per la gestione dei procedimenti (GCO) per il rilascio dei provvedimenti per la gestione del demanio Idrico e per l'applicazione delle Norme di Attuazione del PGUAP che riguardano il reticolo idrografico e la pericolosità idrogeologica da fenomeni torrentizi e alluvionali. Il GCO, realizzato in collaborazione con Informatica Trentina e l'ex Dipartimento Innovazione e ICT, è operativo dal 5 settembre 2011.

Tale strumento risulta particolarmente utile per la definizione dei procedimenti in quanto permette

un costante monitoraggio dei carichi di lavoro, un'attenzione alla durata delle attività istruttorie procedimenti ed un'archiviazione certa della documentazione. Inoltre attraverso un interfaccia Gis, il programma permette di georeferenziare tutti i provvedimenti.

Per quanto concerne il recupero delle vecchie pratiche da inserire nel nuovo applicativo, il lavoro è stato avviato nei primi mesi del 2012 con il supporto di Informatica Trentina. Tuttavia, da parte del Servizio è stata accelerata la fase di riordino dell'archivio e quindi si può stimare che, ad oggi, circa 9000 pratiche siano state inserite ed acquisite nel nuovo applicativo, ad esclusione della sola georeferenziazione.

| IN ATTESA | | | ATTUATI | |
|-----------|------------|-------------------------|----------|-------------|
| In corso | Da avviare | Da avviare oltre 30 gg. | In corso | Finalizzati |
| 499 (2) | 266 (2) | 188 (2) | 176 (2) | 676 |
| 48 (2) | 22 (2) | 48 (2) | 48 (2) | 1 |
| 18 (2) | 18 (2) | 18 (2) | 18 (2) | 1 |
| 78 (2) | 88 (2) | 88 (2) | 88 (2) | 1 |
| 499 (2) | 484 (2) | 484 (2) | 484 (2) | 687 |



FOTO Costruzione delle opere per il controllo del trasporto solido sul Rio Val Molinara, dopo l'evento alluvionale dell'agosto 2010 nel comune di Baselga di Piné

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.

Nelle sezioni 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.

Lo stakeholder *Collettività* è, invece, il 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.

Nel corso del 2011 il Servizio Bacini montani ha continuato l'attività di aggiornamento del **Catasto delle opere di sistemazione idraulica e forestale**, realizzato a partire dall'anno 1978 sui corsi d'acqua minori e successivamente ampliato a quelli di fondovalle. Le informazioni sono georeferenziate su carta tecnica ed or-

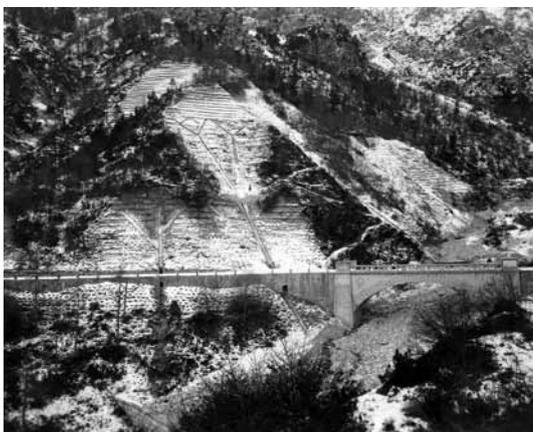


FOTO Sistemazione di versante sul Torrente Centa, al ponte della Fricca, anno 1935

tofoto per consentirne la gestione e consultazione con piattaforme GIS, anche attraverso il Web.

Nel corso dell'anno è stato dato particolare rilievo anche all'implementazione del **Catasto degli eventi alluvionali**. L'attività di raccolta dei dati è stata fortemente implementata anche per l'importanza che tali informazioni rivestono negli studi e nelle analisi per la definizione della nuova Carta del Pericolo. In particolare sono stati archiviati 724 eventi distribuiti negli ambiti di studio della Val di Sole e della Val di Fiemme. È proseguita inoltre l'attività di collaborazione con la Soprintendenza per i Beni storico-artistici nelle operazioni di catalogazione e digitalizzazione dell'**archivio storico fotografico** del Servizio Bacini montani, che va dai primi del '900 al 1970 e che riveste un indubbio interesse storico e documentale. Nel 2011 è iniziata la catalogazione e la digitalizzazione dell'archivio relativo agli ambiti territoriali degli Uffici di Zona 3 e dell'Ufficio di Zona 4.

Per quanto riguarda i Piani Forestali e Montani (PFM), previsti dalla L.P. n. 11/2007 in materia di governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette, nell'anno 2011 è proseguita l'attività dei PFM già in fase di redazione nel 2010. L'impegno del servizio si è concentrato sull'attività di revisione dell'intera rete idrografica vista l'importanza di rendere omogeneo, a scala provinciale, il criterio di definizione del reticolo idrografico, anche in considerazione dell'importanza che tale informazione svolge nel sistema informativo forestale e montano e, più in generale, nella pianificazione territoriale provinciale. Questa attività si è svolta attraverso rilievi sul territorio che hanno comportato la definizione ed il controllo di circa 21.000 punti di verifica ai quali sono state associate specifiche schede di rilievo. Tale lavoro permetterà di definire correttamente la classificazione del reticolo e la sua nuova codifica, da realizzare nell'anno 2012.



LE MAPPE DEL RISCHIO E DEL PERICOLO IDROGEOLOGICO DA "FENOMENI FLUVIALI E TORRENTIZI"

di Stefano Fait – Direttore Ufficio Pianificazione, supporto tecnico e demanio idrico

Evoluzione degli strumenti di pianificazione per la gestione del rischio e del pericolo

Per quanto riguarda la Provincia Autonoma di Trento è importante evidenziare come questi argomenti siano fonte di discussione ed applicazione fin dalla metà degli anni '80. È infatti nel 1987 che la provincia si è dotata di uno strumento importante per la gestione del territorio, la Carta di Sintesi Geologica, a supporto degli strumenti di pianificazione urbanistica (sia in termini di indirizzo che prescrittivi).

Tale cartografia identifica sul territorio, classificandolo, le principali fonti di pericolo idrogeologico.

A questo strumento si è aggiunto nel 2006 il Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (PGUAP) che corrisponde ed equivale ad un piano di bacino di livello nazionale. Questo piano ha individuato sul territorio provinciale il rischio idrogeologico e le sue previsioni e prescrizioni costituiscono direttive per gli strumenti di pianificazione territoriale (PUP, PRG, ecc.).

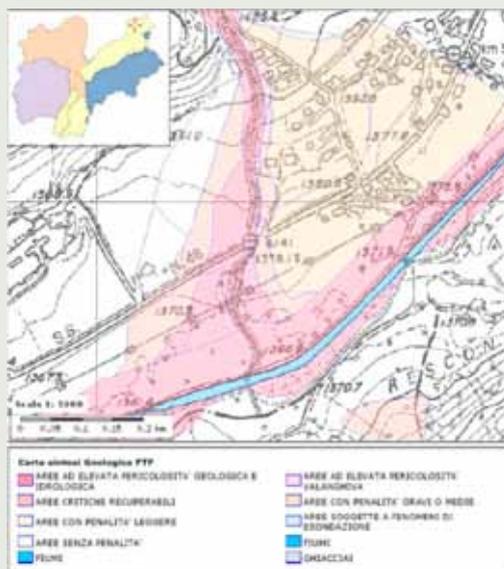
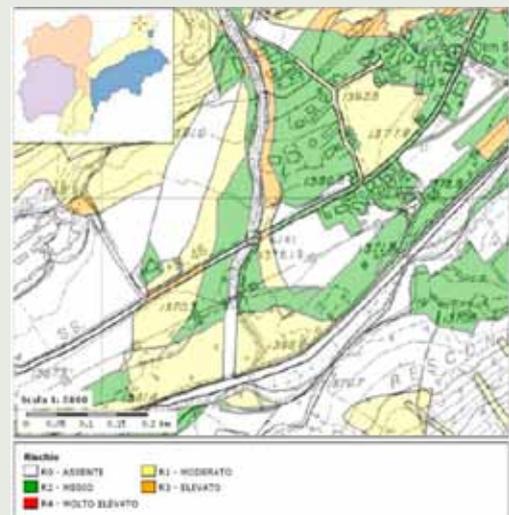


FIGURA Esempio di mappa della "Carta di Sintesi Geologica"



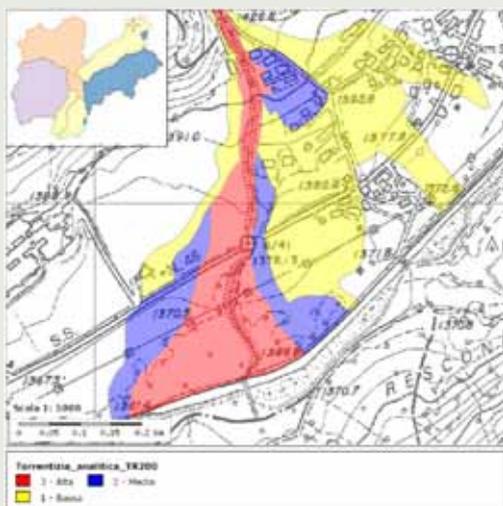
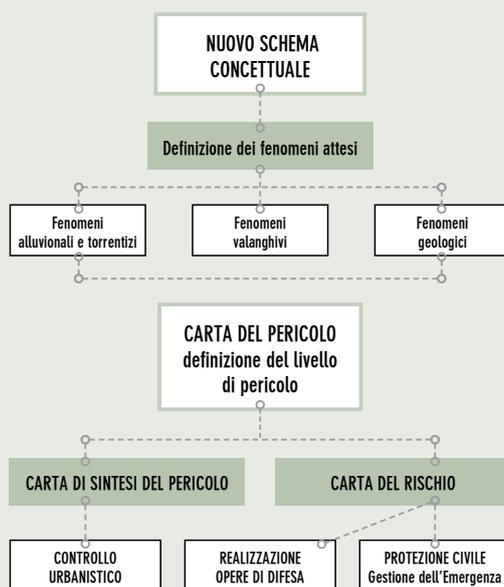
Attualmente le due "carte normative" (Carta di Sintesi Geologica e Carta del Rischio – PGUAP) coesistono e delle due va applicata sempre quella più restrittiva. Ogni azione di trasformazione urbanistica ed edilizia deve essere quindi confrontata con entrambe gli strumenti.

È importante evidenziare come dall'esperienza nell'utilizzo di queste due carte, ai fini del controllo urbanistico, quella più diretta e che risulta lo strumento più idoneo è certamente la Carta di Sintesi Geologica in quanto rappresenta esplicitamente i pericoli sul territorio. Diversamente la Carta del Rischio – PGUAP, che si configura come una carta derivata dalla sovrapposizione del pericolo con la carta di uso del suolo, è spesso di difficile lettura perché deve essere sempre interpretata.

Infatti, non sempre riesce ad evidenziare appropriatamente il grado di rischio in quanto questo è legato alle diverse definizioni di uso del suolo con cui vengono costruite le mappe. In ogni caso la definizione del rischio si è dimostrata uno strumento utile nella pianifi-

FIGURA Esempio di mappa del rischio del Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche

cazione degli interventi di difesa e nella gestione delle emergenze di protezione civile. Vista l'esperienza nell'utilizzo di questi due strumenti, la Provincia Autonoma di Trento ha infine proposto ed introdotto, con il Piano Urbanistico Provinciale 2008 (Legge provinciale 5/2008) una revisione dello schema concettuale individuando nella nuova Carta della Pericolosità (CaP), lo strumento più idoneo per guidare la pianificazione urbanistica.



Carta della pericolosità (CaP)

Con deliberazione della Giunta provinciale n. 2759 del 22 dicembre 2006 relativa alle "Disposizioni tecniche e organizzative per la redazione e l'aggiornamento della Carta del Pericolo", sono stati definiti i criteri generali ed in particolare sono state attribuite e suddivise le competenze dei diversi Servizi provinciali coinvolti nel progetto.

Il Servizio Bacini montani è stato individuato quale amministrazione competente per gli aspetti legati a fenomeni torrentizi e fluviali che possono essere così schematizzati:

1. colate detritiche e colate di fango;
2. piene iperconcentrate;
3. piene con trasporto solido al fondo;
4. frane e fenomeni erosivi direttamente collegati al reticolo;
5. piene liquide.

Come si comprende dallo schema riportato qui a lato, l'attività di redazione della Carta del Pericolo ha certamente molteplici finalità: da una parte il controllo urbanistico e dall'altra una base per la pianificazione degli interventi di messa in sicurezza del territorio nonché la gestione delle emergenze negli interventi di protezione civile.

A partire dall'anno 2006, sono stati eseguiti specifici studi idrogeologici, sedimentologici ed idraulici di bacini idrografici e di tratti di corsi d'acqua al fine di definire e perimetrare le classi di pericolo relative a situazioni ritenute particolarmente critiche.

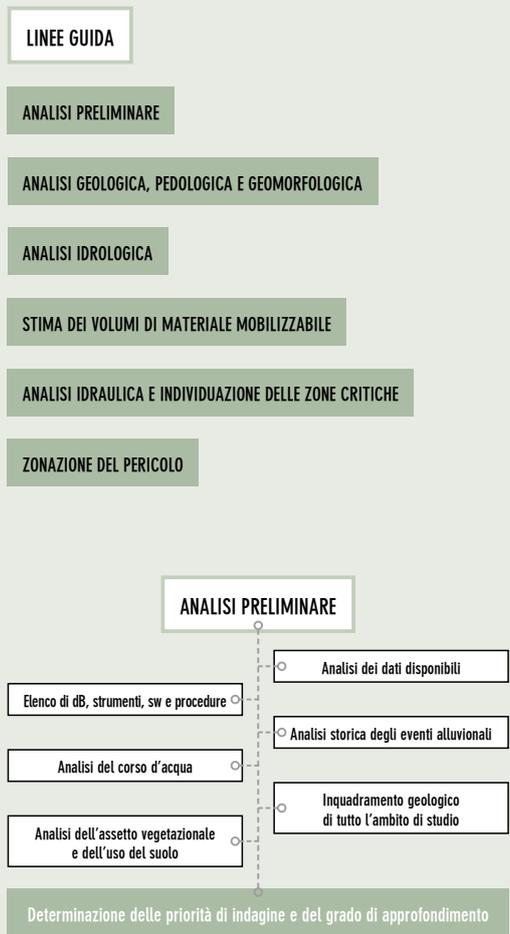
All'interno di queste attività rientra anche il rilievo topografico di tutti i corsi d'acqua di fondovalle per un'estensione complessiva pari a circa 400 km.

Contestualmente, al fine di stabilire un approccio metodologico omogeneo sul territorio, è stata avviata un'attività di studio e consulenza con l'Università degli Studi di Trento - Centro Universitario per la Difesa Idroge-

FIGURA Nuovo schema per definire le aree di pericolosità e un esempio di mappa di pericolosità



ologica dell'Ambiente Montano (CUDAM), finalizzata alla redazione di Linee Guida specifiche per lo studio e la redazione della cartografia del pericolo.



Queste attività hanno portato all'organizzazione di un insieme di strumenti e modelli di analisi e simulazione. Inoltre, in questa collaborazione è stata data particolare rilevanza alla formazione nell'utilizzo di questi strumenti definendo un ciclo di corsi, sia per il personale interno alla Provincia che per i professionisti esterni.

Al fine di ottimizzare le risorse impiegate per la realizzazione della carta della pericolosità ed a fronte delle complessità di analisi ne-

cessarie alla classificazione e perimetrazione della dei fenomeni torrentizi e fluviali, ci si è dotati di strumenti interni per la definizione delle priorità di indagine e parallelamente del grado di approfondimento delle stesse.

La definizione di tali priorità viene fatta sulla base della combinazione tra indicatori della pericolosità ed indicatori del danno potenziale (valutato sulla base del valore di uso del suolo).

Tali procedure si definiscono direttamente nell'analisi preliminare degli studi e sono propedeutiche per la definizione dei passi successivi.

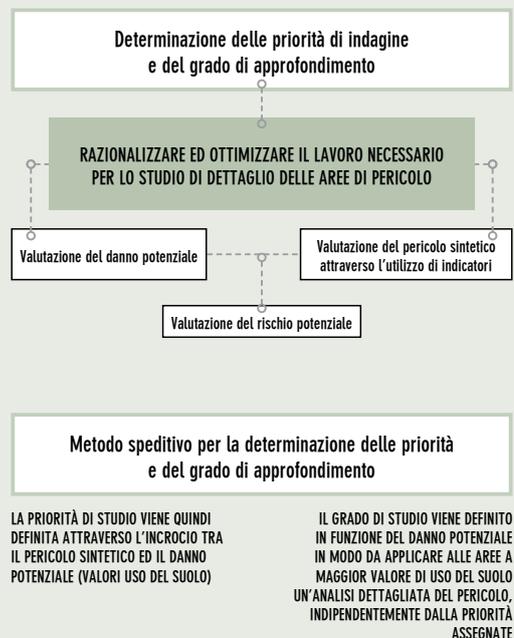


FIGURA Indice sintetico delle linee guida

FIGURA Schema per la valutazione delle priorità di indagine ed il grado di approfondimento



È in questo contesto che il Servizio ha attivato una collaborazione con l'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica del Centro Nazionale delle Ricerche di Padova (CNR - IRPI) per la definizione ed individuazione della pericolosità sintetica dei conoidi.

Gli indicatori sintetici della pericolosità dei conoidi, relativamente ai fenomeni da colata detritica, sono stati derivati dal CNR nel corso degli anni 2006-2009 secondo una procedura che prevede prima la classificazione dei tratti di reticolo idrografico in funzione della loro propensione all'innescio, propagazione, rallentamento od arresto di colate di detrito e, successivamente, una stima del grado di impatto della colata sul conoide.

Nell'ambito di questo progetto sono stati individuati circa 2.500 conoidi dei quali circa il 77% classificati come ad alta pericolosità, il 4% a media ed il 19% a bassa pericolosità.

Sulla base di questi dati sono stati poi individuati degli indicatori sintetici (su base geografica) di supporto alla pianificazione delle attività, di approfondimento delle analisi della pericolosità da fenomeni torrentizi e delle attività di mitigazione del pericolo.

Tali strumenti danno delle indicazioni sia sulla priorità di indagine (essenzialmente legata al pericolo) sia sul grado di approfondimento (legato sostanzialmente al danno potenziale). Il danno potenziale è derivato dalla Carta del Valore di uso del suolo del Piano genera-

le delle acque pubbliche (PGUAP) dove viene valutato il valore delle principali categorie urbanistiche che compongono l'uso del suolo pianificato.

Un esempio di indicatore di rischio sintetico è quello derivato dalla selezione dei conoidi con almeno 1.000 m² di uso del suolo classificato come "Aree residenziali", "Campeggi" o "Aree produttive". Tramite questa semplice analisi si sono individuati 274 conoidi ad alta "pericolosità sintetica", 46 a media e 163 a bassa.

Un altro elemento indispensabile da considerare nella valutazione delle priorità di indagine e di intervento è rappresentato dalle opere di sistemazione esistenti. Particolarmente importante, in questo contesto, è la valutazione della presenza di una o più delle circa 280 briglie filtranti (e relative piazze di deposito) fino ad oggi realizzate a monte delle situazioni che, dalle analisi approfondite, sono risultate essere più critiche.

Una volta definiti i casi da analizzare attraverso la priorità di indagine ed il grado di approfondimento, si procede all'analisi che porta alla definizione ed alla redazione della Carta del Pericolo (CaP). Ovviamente, dai risultati ottenuti nell'analisi preliminare si può procedere con diversi livelli di approfondimento che sono qui di seguito schematizzati.

FOTO Rio Saleci: materiali depositati a monte della briglia selettiva, estate 2009

FOTO Val Molinara: colata detritica dell'agosto 2010 a Campolongo di Piné



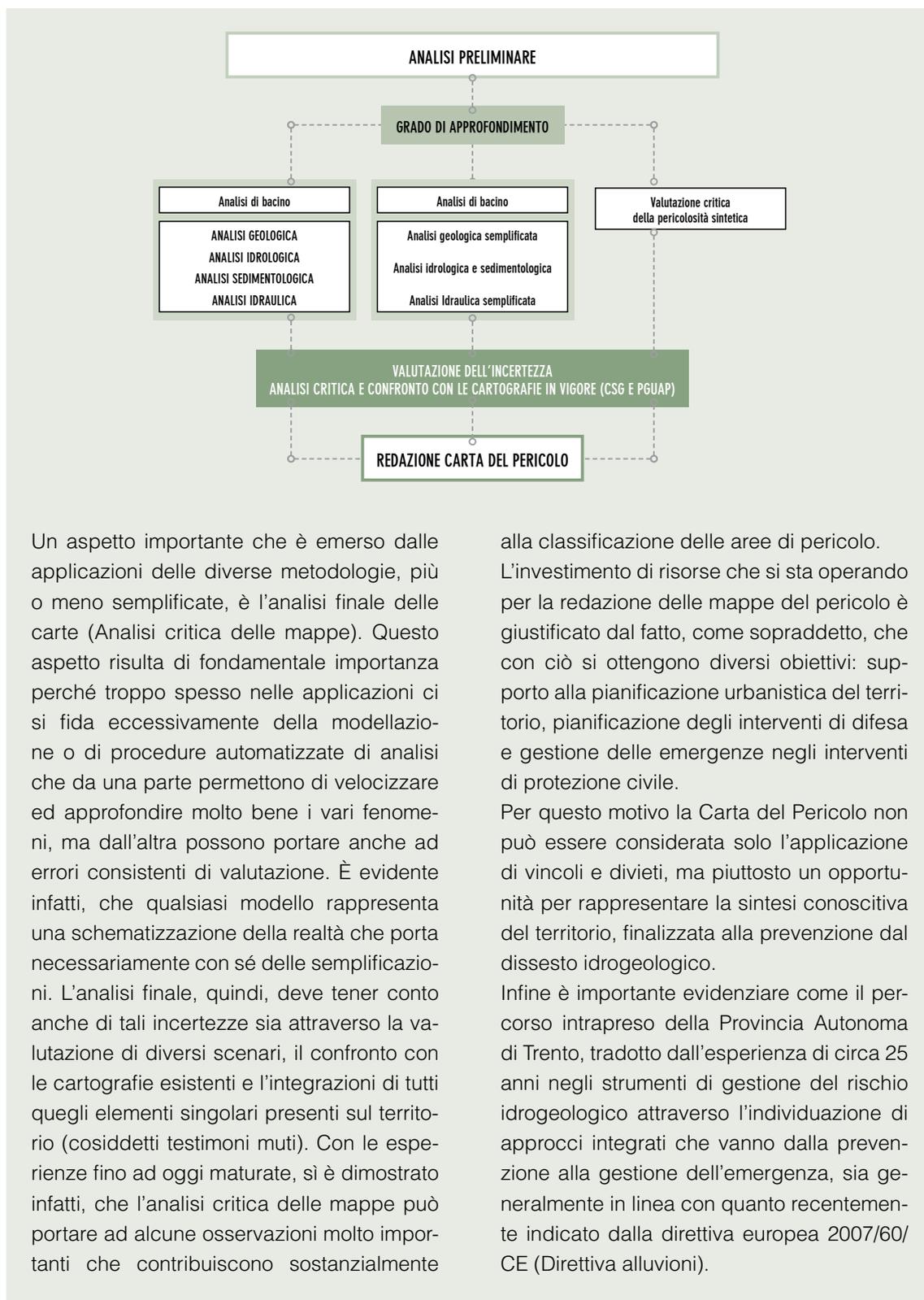


FIGURA Schema metodologico per la redazione della Carta della Pericolosità (CaP).

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. È 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 2011 sono:

- ▶ la pubblicazione del **Bilancio Sociale 2010**;
- ▶ l'organizzazione della **celebrazione del Patrono dei forestali**, San Giovanni Gualberto, con allestimento di poster illustrativi delle attività di sistemazione idraulico-forestale, in località Pozza a Roncone;
- ▶ 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 stati illustrati i principali contenuti del PGUAP e le finalità degli interventi di sistemazione idraulica e forestale, con riferimento ai lavori svolti e da svolgere;

- ▶ la presentazione del **Piano degli interventi di sistemazione idraulica e forestale 2010-2013** ai Sindaci, ai Presidenti delle Comunità e ad altri amministratori locali, presso la sede del Consiglio delle Autonomie a Trento. Il piano è stato presentato anche in tre "incontri di ambito" per il Comune di Ledro, i Comuni dell'Alto Garda e la Comunità della Valle dei Laghi;
- ▶ l'incontro pubblico con gli amministratori del Comune di Storo, i rappresentanti delle ASUC ed i proprietari di fondi agricoli della piana di Darzo-Storo, nell'ambito del **progetto di allargamento degli ambiti territoriali del Consorzio Trentino di Bonifica** per la manutenzione delle rogge e delle fosse di fondovalle;
- ▶ l'Incontro pubblico con amministratori locali e partecipanti al **progetto del parco fluviale del Fiume Sarca** sul trattamento della vegetazione in alveo per la valutazione degli interventi di riqualificazione che potranno essere programmati nei prossimi anni dal Servizio Bacini montani.

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



FOTO Scolaresche a lezione sul Fiume Sarca al ponte romano di Ceniga



2.3 STAKEHOLDER FUNZIONALI

RISORSE UMANE

Il Servizio Bacini montani presenta un'organizzazione diversa rispetto agli altri Servizi della Provincia Autonoma di Trento per la coesistenza delle funzioni classiche di una struttura tecnica ed amministrativa, tipiche delle strutture organizzative provinciali, e di quelle che caratterizzano un'impresa di tipo aziendale-industriale.

Questa diversità si riflette anche nell'organico, composto in parte da personale assunto nei ruoli dell'Amministrazione provinciale e in parte da personale assunto direttamente dal dirigente del

Servizio (datore di lavoro) con contratto di diritto privato del settore edile. Presso il Servizio operano anche due persone alle dipendenze di cooperative di lavoro convenzionate con il Servizio Conservazione natura e valorizzazione ambientale, inserite nell'anno 2007 e 2009; a partire dal 2010 le statistiche sul personale comprendono anche queste risorse umane. La distinzione del personale e il diverso inquadramento non trova una eguale separazione fra le funzioni che lo stesso svolge. In qualche caso, come all'interno del Cantiere centrale o fra l'organico dei capi operai, il personale dei due contratti svolge le medesime funzioni.

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

Statistiche sul personale

(dove non specificato i dati si riferiscono alla data del 31 dicembre 2011)

| PERSONALE SERVIZIO BACINI MONTANI | | | | | | | | |
|--|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|------------|------------|------|
| | DONNE | | | UOMINI | | | TOTALE | |
| | tempo pieno | part time | Totale | tempo pieno | part time | Totale | Numero | % |
| Personale con contratto dipendenti PAT | 20 | 17 | 37 | 54 | 0 | 54 | 91 | 30,0 |
| Personale con contratto edilizia | 2 | 1 | 3 | 205 | 2 | 207 | 210 | 69,3 |
| Personale con altri contratti | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,7 |
| TOTALE | 22 | 20 | 42 | 259 | 2 | 261 | 303 | |

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 |
| variazione 2009/2010 | 1 | -1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 1 | -2 | 10 |
| variazione 2006/2010 | 0 | -2 | 1 | -5 | -7 | 1 | -13 | -5 | -30 |

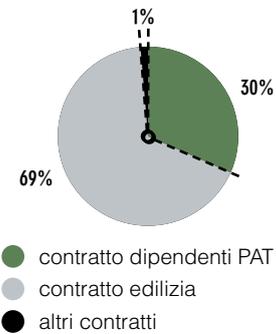
Rispetto all'anno precedente l'organico del Servizio è aumentato di 10 unità e in particolare:

- il personale con contratto dipendenti PAT è diminuito di 1 unità a seguito di una nuova assunzione e di 2 pensionamenti;
- il personale con contratto edilizia è aumentato di 11 unità a seguito di 15 nuove assunzioni e di 4 pensionamenti.

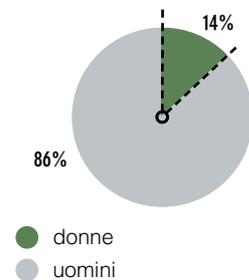
Rispetto alla situazione dell'anno 2006, si evidenzia una leggera riduzione del personale con contratto PAT (da 99 a 91 unità) ed un sensibile calo del personale con contratto edilizia

(da 234 a 210), nonostante le assunzioni effettuate nel 2011 dopo circa 7 anni di blocco del turn-over del personale operaio.

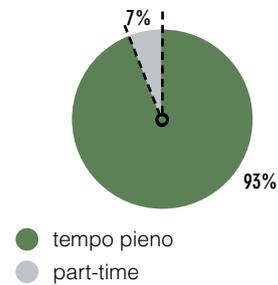
| | 2011 N. | VARIAZIONE % SU 2010 | VARIAZIONE % SU 2006 |
|--------------------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| contratto dipendenti PAT | 91 | -6,5% | -8,1% |
| contratto edilizia | 210 | 0,5% | -10,3% |
| altri contratti | 2 | 0,0% | - |
| TOTALE | 303 | -2% | -9% |



| | 2011 N. | VARIAZIONE % SU 2010 | VARIAZIONE % SU 2006 |
|---------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| Donne | 42 | 0,0% | -2,3% |
| Uomini | 261 | -1,8% | -10,0% |
| TOTALE | 303 | -2% | -9% |



| | 2011 N. | VARIAZIONE % SU 2010 | VARIAZIONE % SU 2006 |
|---------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| Tempo pieno | 281 | -2,4% | -11,6% |
| Part-time | 22 | 10,0% | 46,7% |
| TOTALE | 303 | -2% | -9% |



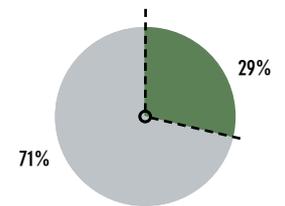
Anzianità di appartenenza al Servizio

| ANZIANITÀ | DONNE | UOMINI | TOTALE | % |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|------|
| fino a 5 anni | 13 | 23 | 36 | 11,9 |
| da 6 a 10 anni | 14 | 27 | 41 | 13,6 |
| da 11 a 15 anni | 9 | 45 | 54 | 17,8 |
| da 16 a 20 anni | 4 | 26 | 30 | 9,9 |
| da 21 a 25 anni | 4 | 67 | 71 | 23,4 |
| oltre 25 anni | 5 | 66 | 71 | 23,4 |
| TOTALE | 49 | 254 | 303 | |
| Anzianità media 2011 | 12,3 | 18,6 | 17,7 | |
| Anzianità media 2006 | 9,7 | 17,0 | 16,0 | |



Ripartizione tra personale tecnico-amministrativo e operativo

| | 2011 N. | VARIAZIONE % SU 2010 | VARIAZIONE % SU 2006 |
|--------------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| tecnico-amm.vo (1) | 87 | 0,0% | -3,3% |
| operativo (2) | 216 | -3,4% | -11,1% |
| TOTALE | 303 | 3% | -9% |

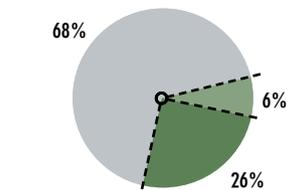


● tecnico amministrativo (1)
● operativo (2)

- (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

| | 2011 N. | VARIAZIONE % SU 2010 | VARIAZIONE % SU 2006 |
|---------------|------------|-------------------------|-------------------------|
| Laurea | 23 | 0,0% | 4,5% |
| Diploma | 59 | 0,0% | -3,3% |
| Licenza media | 5 | 0,0% | -28,6% |
| TOTALE | 87 | 0,0% | -3,3% |



● 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 blocco del turn-over. In particolare, gli ultimi anni sono stati caratterizzati dalla progressiva riduzione dei finanziamenti provinciali a favore degli investimenti 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 (si veda a pag. 55 la tabella: fasce di età). Dal 2003 al 2010 l'organico si è ridotto di ben 55 unità, arrivando sotto la soglia dei 200 operai.

Per questa ragione il Dipartimento Risorse forestali e montane e i Servizi del Dipartimento hanno ritenuto essenziale confrontarsi con il Presidente della Provincia e con gli assessori competenti per fare un "accordo di legislatura" che assicurasse, nell'arco del quinquennio di governo dell'attuale Giunta, adeguati stanziamenti di bilancio ed il ripristino del turn-over. Nel corso dell'incontro (aprile 2009), per i "ba-

cini montani" è stato concordato di garantire, a regime, un contingente di almeno 200 operai ed adeguate risorse per l'esecuzione dei lavori in amministrazione diretta.

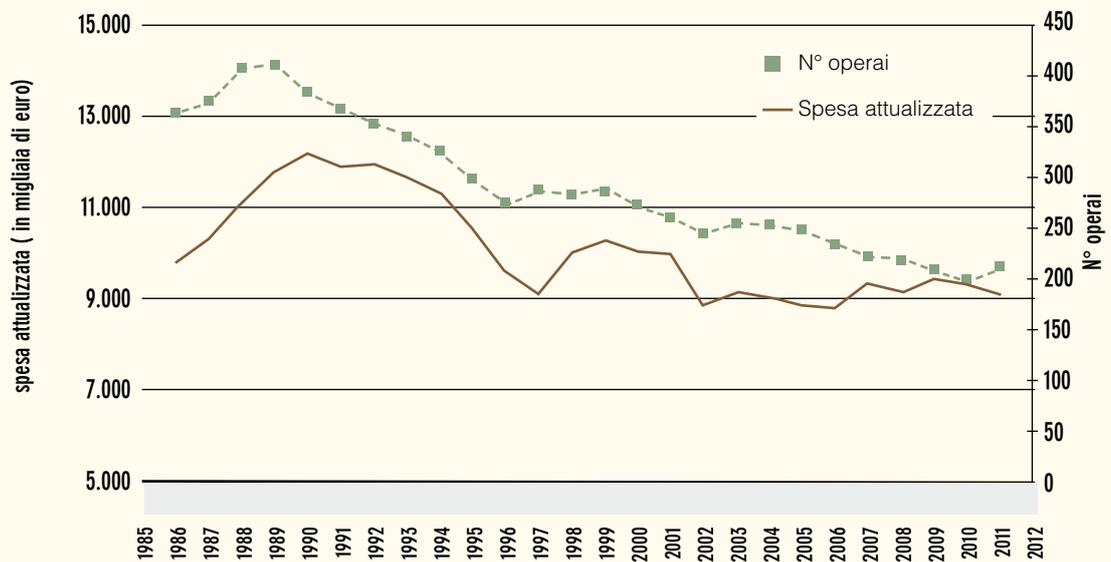
In attuazione degli accordi presi, nel 2010 il Servizio ha avviato le procedure per la selezione di nuovi operai da assumere sui cantieri operativi, in base a dei criteri prefissati in apposita procedura interna. Nel corso del 2011 sono stati assunti 15 operai.

Alla fine del 2011 gli operai in forza al Servizio erano di 210 unità e di conseguenza nel 2012 non sono previste ulteriori assunzioni. Le assunzioni previste nei prossimi anni saranno pertanto finalizzate a mantenere un contingente non inferiore ai 200 operai, attingendo dalle graduatorie in corso di validità.

La tabella seguente evidenzia l'andamento del numero di lavoratori con contratto edilizia in forza alla struttura 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 |
|-------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1986 | 362 | 482.184 | 1.332 |
| 1987 | 375 | 499.500 | 1.332 |
| 1988 | 407 | 542.124 | 1.332 |
| 1989 | 409 | 525.084 | 1.284 |
| 1990 | 382 | 500.769 | 1.311 |
| 1991 | 367 | 471.982 | 1.286 |
| 1992 | 353 | 468.799 | 1.328 |
| 1993 | 340 | 465.641 | 1.370 |
| 1994 | 325 | 445.187 | 1.370 |
| 1995 | 300 | 410.249 | 1.367 |
| 1996 | 276 | 393.268 | 1.425 |
| 1997 | 288 | 398.293 | 1.383 |
| 1998 | 283 | 399.162 | 1.410 |
| 1999 | 286 | 405.293 | 1.417 |
| 2000 | 272 | 388.175 | 1.427 |
| 2001 | 261 | 384.656 | 1.474 |
| 2002 | 245 | 358.845 | 1.465 |
| 2003 | 254 | 366.728 | 1.444 |
| 2004 | 253 | 352.087 | 1.392 |
| 2005 | 248 | 337.675 | 1.362 |
| 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 |



Il grafico mette in relazione, nel corso degli anni, il numero degli operai alle dipendenze con la spesa attualizzata e mostra una correlazione tra il personale e la relativa spesa: alla diminuzione del numero di persone alle dipendenze corrisponde generalmente una riduzione del costo, e viceversa. Negli ultimi anni, invece, pur in presenza di una diminuzione costante del numero degli operai, la spesa attualizzata rimane su valori elevati e pressoché costanti.

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 | UOMINI | DONNE | TOTALE | % |
|-----------------|------------|----------|------------|-------|
| fino a 20 anni | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| da 21 a 30 anni | 17 | 1 | 18 | 2,9 |
| da 31 a 40 anni | 23 | 0 | 23 | 14,4 |
| da 41 a 50 anni | 104 | 1 | 105 | 56,5 |
| da 51 a 60 anni | 63 | 1 | 64 | 26,32 |
| oltre 60 anni | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTALE | 207 | 3 | 210 | |

| | | | |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|
| Età media 2011 | 45,8 | 44,3 | 45,8 |
| Età media 2010 | 46,6 | 43,3 | 46,5 |
| Età media 2006 | 44,4 | 42,8 | 44,3 |

| ETÀ | UOMINI | DONNE | TOTALE |
|-----------------|-----------|----------|-----------|
| da 51 a 55 anni | 40 | 1 | 41 |
| da 56 a 60 anni | 23 | 0 | 23 |
| TOTALE | 63 | 1 | 64 |

La riduzione del personale conseguente al blocco del turn-over ha determinato un progressivo innalzamento dell'età media dei lavoratori: dal 2002 al 2010 l'età media è passata da 41,0 a 46,5 anni.

Per effetto delle nuove assunzioni effettuate nel 2011, l'età media è leggermente diminuita, scendendo a 45,8 anni. Rimane tuttora elevato il numero di lavoratori prossimi all'età pensionabile, pari all'11% della forza lavoro.



Suddivisione del personale dei cantieri operativi in base alla Comunità di Valle di residenza

| N. | COMUNITÀ DI VALLE | ZONA 1 | ZONA 2 | ZONA 3 | ZONA 4 | CANTIERE CENTRALE | TOTALE | % |
|----|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|------------|-------|
| 1 | Val di Fiemme | | | 8 | | | 8 | 3,8% |
| 2 | Primiero | | | | 14 | | 14 | 6,7% |
| 3 | Valsugana e Tesino | | | 1 | 23 | 4 | 28 | 13,3% |
| 4 | Alta Valsugana e Bersntol | 1 | | 15 | 10 | 6 | 32 | 15,2% |
| 5 | Cembra | | | 7 | | | 7 | 3,3% |
| 6 | Val di Non | | 8 | | | | 8 | 3,8% |
| 7 | Valle di Sole | | 36 | | | | 36 | 17,1% |
| 8 | Giudicarie | 29 | | 1 | | 1 | 31 | 14,8% |
| 9 | Alto Garda e Ledro | 14 | | | | | 14 | 6,7% |
| 10 | Vallagarina | | | 5 | | 1 | 6 | 2,9% |
| 11 | General de Fascia | | | | | | 0 | 0,0% |
| 12 | Altipiani Cimbri | | | | | 1 | 1 | 0,5% |
| 13 | Rotaliana - Königsberg | | | | | 1 | 1 | 0,5% |
| 14 | Paganella | | 1 | | | | 1 | 0,5% |
| 15 | Valle dell'Adige | | 1 | 6 | | 15 | 22 | 10,5% |
| 16 | Valle dei Laghi | 1 | | | | | 1 | 0,5% |
| | TOTALE | 45 | 46 | 43 | 47 | 29 | 210 | |

La distribuzione degli operai in base alla Comunità di provenienza riflette una situazione storica consolidata, evidenziando una netta prevalenza delle zone che in passato si trovavano in condizioni economiche più sfavorevoli, come la Valle di Sole, le Giudicarie e la Valle dei Mocheni.

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.



FOTO Attività di manutenzione presso la carpenteria del Cantiere centrale di Mattarello



FOTO Controllo di qualità del calcestruzzo presso il Cantiere centrale



PREMIO FEDELITÀ

Il “premio fedeltà” è una bella iniziativa che è ormai divenuta tradizione. Venne istituito nel 2004 in occasione di una serie di incontri organizzati sul territorio con gli amministratori ed altri soggetti responsabili in materia e protezione civile.

Durante questi incontri, proseguiti fino al 2005, era riservato un momento per presentare alle comunità locali i componenti delle squadre che lavorano sul loro territorio e per ringraziare i dipendenti più “fedeli” con la consegna di una targa. Sospeso per due anni, dal 2008 il premio ha trovato la sua collocazione all’apertura del corso di formazione di inizio anno: “corso capi”. Con il conferimento di questo at-

testato l’Amministrazione vuole esprimere la propria riconoscenza al personale specializzato in questo particolare settore di attività, sia per il suo attaccamento al Servizio, che per le capacità professionali espresse.

Il 2 febbraio 2011, in occasione dell’annuale corso di aggiornamento per capi e vice-capi operai che si è tenuto a Trento presso il Centrofor, il Vicepresidente Alberto Pacher, Assessore ai lavori pubblici, ambiente e trasporti, ha ringraziato personalmente 15 dipendenti dei Bacini Montani che nel 2010 hanno superato i 25 anni di servizio ed un capo operai che è andato in pensione (signor Remo Raffi).

FOTO Il riconoscimento al capo operai Remo Raffi

FOTO Il Vicepresidente Alberto Pacher inaugura il corso capi operai



PERSONALE CHE NEL 2011 HA DATO IL PROPRIO CONTRIBUTO ALL'ATTIVITÀ DEL SERVIZIO

Direzione: Emilie Azzolini, Roberto Coali, Claudia Dematté, Tiziana Mancosu, Sara Perottoni, Edda Postal, Mauro Rella, Marta Zottele – **Ufficio Amministrativo e contabile:** Antonella Betta, Aldo Caserotti, Mariliana Chini, Valentina Di Renzo, Samantha Ducati, Silvia Eccher, Annarosa Franceschini, Emanuela Frizzera, Giuseppina Frizzera, Vincenzo Giordano, Daniela Martini, Alessandra Polo, Monica Potrich, Michela Scarabello, Mara Stenico, Valentina Votisofia, Maria Zanetti, Amelia Zanettin – **Ufficio Pianificazione, supporto tecnico e demanio idrico:** Giorgio Berlanda, Paolo Bondi, Barbara Luisa Bridi, Roberta Contrini, Cristina Dallago, Giancarlo Degasperi, Daniela Del Prete, Paolo Dellai, Roberto D'Ingiullo, Stefano Fait, Ivan Ferrari, Erica Filippi, Elena Foradori, Sergio Gianotti, Antonio Izzo, Giorgia Mattiuzzo, Tiziana Micheli, Diego Nischler, Gabriella Patti, Cristina Penasa, Eliana Ravagni, Alessandra Scarpari, Andrea Taponatti, Ruggero Valentini – **Ufficio di Zona 1:** Alberto Andreatta, Claudio Andreoli, Claudio Angeli, Rudi Bazzoli, Renato Berteotti, Gianantonio Bertini, Luca Bertoni, Donatello Birsà, Raffaele Bonazza, Federico Bonenti, Andrea Bressan, Igor Bugna, Pietro Busana, Aldo Calcari, Livio Caset, Luigi Cavaliere, Nicola Crosina, Nicola Dalbosco, Giorgio Daldoss, Carlo Dassatti, Renato Ferrari, Gianpaolo Filosi, Bernardo Fioroni, Claudio Flaim, Emilio Galliani, Mara Gentilini, Cesare Gigli, Enzo Iori, Stefano Iori, Silvano Malesardi, Lorenzo Malpaga, Antonio Marietti, Adolfo Martini, Giorgio Mascia, Thomas Mattei, Emiliano Mazzarini, Walter Mora, Claudio Morghen, Angelo Oliana, Marco Oradini, Riccardo Parisi, Renato Pedretti, Ivano Pizzini, Lorenzo Rigotti, Attilio Robusti, Angelo Roseo, Battista Salvadori, Paolo Santoni, Bruno Scaia, Ruggero Silvestri, Gualtiero Stefani, Lino Tamanini, Stefano Tavernini, Antonino Torrisi, Angelo Valenti, Mattia Vedovelli, Andrea Vicentini, Diego Zambotti, Gabriele Zendri, Mauro Zorer – **Ufficio di Zona 2:** Giovanni Baldo, Beniamino Bertolini, Carmelo Bertolini, Giovanni Bonani, Tullio Bresadola, Domenico Carolli, Maurizio Caserotti, Andrea Casonato, Walter Cavallari, Renzo Cicolini, Cipriano Daldoss, Dorino Daldoss, Claudio Dallaserra, Claudio Dallatore, Stefano Dallavalle, Ferruccio Delpero, Ivo Delpero, Matteo Delpero '57, Matteo Adriano Delpero, Giovanni Eccher, Thomas Epis, Domenico Fusco, Domenico Gabrielli, Tomaso Gentilini, Camillo Giuliani, Mauro Ianes, Franco Longhi, Luciano 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 Pascuali, Roberta Patton, Franco Pederghana, Giovanni

Pederghana, 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, Fabio Capra, Claudia Carbone, Fausto Cattoi, Michele Conci, Corradini Cristian, 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, Genesis Gilmozzi, Alberto Giovannini, Moreno Giovannini, Roberto Iori, Rino Lanaro, Massimo Martinelli, Roberta Nardin, Alessandro Offer, Gabriele Pancot, Rodolfo Paoli, Andrea Pasquali, Alessandro Patton, Nicola Pradi, Luciano Santuari, Claudio Serraglio, Rudy 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, Fabrizio Colme, Silvia Consiglio, Giuliano Curzel, Susan Curzel, Sonia D'Ambrosio, Arcangelo Dalla Sega, Mario Demarchi, Giovanni Doff Sotta, Carmen Dorigatti, Renato Ferrari, Renzo Fontanari, Paolo Frainer, 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, Luigi Negrello, Damiano Orsolin, Aldo Pallaoro, Ilario Pallaoro, Primo Palù, Elvia Paoli, Marco Pola, Diego Rattin, Ennio Rattin, Giangiuseppe Rattin, Giampietro Rigotti, Luca Scotton, Dino Sperandio, Sergio Tiso, Franco Tognolli, Mario Tomas, Nello Tomas, Daria Torghè, Emilio Voltolini, Adriano Zanghellini, Andrea Zugliani – **Cantiere Centrale:** Fabio Apolloni, Rosanna Balter, Massimo Biasion, Patrick Bridi, Mauro Buratti, Walter Cagol, Silvano Cavada, Fabio Chisté, Marcello Daldoss, Tullio Dallapiccola, Piergiorgio Deflorian, Ezio Degasperi, Livio Dorigato, 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 Scartezzini, Gualtiero Simoni, Elio Stefani, Ivo Stenico, Luigi Tomasi, Giorgio Mario Tognolli, Daniele Tonezzer, Luciano Vedovelli, Franco Vergani, Sergio Waldner, Cesare Weiss.

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.

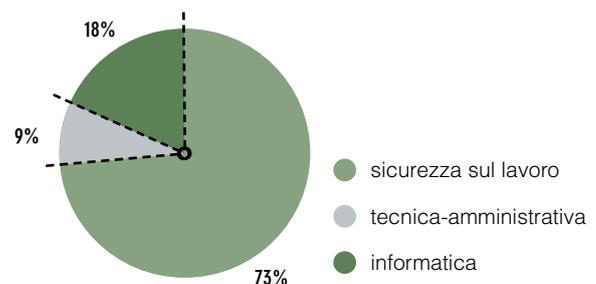
La formazione del personale è stata estesa a tutti i livelli, coinvolgendo il più possibile il personale, con modalità scelte in relazione alle mansioni svolte ed allo specifico tema da trattare.

Un sistema organizzativo che permetta al per-

sonale 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. Le tabelle seguenti riassumono le iniziative di formazione alle quali ha partecipato il personale del Servizio nel 2011 ed il raffronto con le attività svolte negli anni precedenti.

Formazione realizzata nell'anno 2011

| AREA TEMATICA | N. CORSI | ORE | % |
|------------------------|-----------|--------------|----|
| Sicurezza sul lavoro | 46 | 5.153 | 73 |
| Tecnica-amministrativa | 6 | 1.238 | 18 |
| Informatica | 25 | 601 | 9 |
| | 77 | 6.992 | |



Per quanto riguarda le attività formative dell'area **"sicurezza sul lavoro"**, le principali attività effettuate tramite TSM (Trentino School of Management) oppure organizzate direttamente dal servizio prevenzione e protezione interno, sono state impostate in conformità alle indicazioni dell'Accordo Stato/Regioni per la formazione di lavoratori, preposti, dirigenti e responsabili del servizio di prevenzione e protezione (RSPP); queste hanno riguardato:

- ▶ l'aggiornamento tecnico e la sicurezza cantieri in amministrazione diretta per i preposti;
- ▶ il lavoro e la sicurezza sulla strada con un corso organizzato dall'INAIL e rivolto a tutti i tecnici e preposti;
- ▶ l'aggiornamento del titolo abilitativo di coordi-

natore per la sicurezza per i tecnici;

- ▶ la formazione sui rischi presenti nei cantieri del Servizio;
- ▶ la formazione di primo ingresso organizzata da CENTROFOR per il personale operaio neo-assunto;
- ▶ i corsi di aggiornamento per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi;
- ▶ i corsi per gli addetti al pronto soccorso ed antincendio (nuova formazione ed aggiornamento periodico);
- ▶ la formazione e l'addestramento agli operatori per l'uso delle macchine operative e delle attrezzature da cantiere;
- ▶ l'accesso in sicurezza ai cantieri per il personale tecnico.



Per l'area **“tecnica ed amministrativa”** si evidenziano le attività in materia di polizia giudiziaria e ambientale, e gli approfondimenti su terre e rocce da scavo oltre alla formazione su responsabilità amministrativo-contabile, responsabilità legata ad attività pubblica, provvedimenti amministrativi, diritto di accesso, tutela della privacy e procedure amministrative, liquidazione delle spese, strategie per la ge-

stione del tempo-lavoro, gestione dei conflitti e comunicazione scritta efficace.

Infine, per l'area **“informatica”** si ricorda, in particolare, la formazione e l'aggiornamento sugli applicativi: GCO – Gestione pratiche concessioni, IDROGIS: caratterizzazione morfologica dei bacini idrografici, Model Builder e database geografici in ambito SIAT.

Confronto con gli anni precedenti

| AREA TEMATICA | 2011 | | 2010 | | VARIAZIONE % 2010-2011 | | MEDIA 2006-2010 | | VARIAZIONE % SU MEDIA 2006-2009 | |
|------------------------|------------|--------------|--------------|---------------|---------------------------|---------------|--------------------|--------------|---------------------------------------|---------------|
| | Persone | Ore | Persone | Ore | Persone | Ore | Persone | Ore | Persone | Ore |
| Sicurezza sul lavoro | 772 | 5.153 | 1.128 | 8.341 | -31,6% | -38,2% | 572 | 5.417 | 25,9% | -5,1% |
| Tecnica-amministrativa | 97 | 601 | 98 | 883 | -1,0% | -31,9% | 161 | 1.620 | -65,8% | -169,5% |
| Informatica | 48 | 1.238 | 110 | 1.094 | -56,4% | 13,2% | 52 | 668 | -8,3% | 46,1% |
| TOTALE | 917 | 6.992 | 1.336 | 10.318 | -31,4% | -32,2% | 785 | 7.705 | 14,4% | -10,2% |

Nel 2011 si è verificata una riduzione del tempo dedicato alla formazione in materia di sicurezza sul lavoro e ai corsi dell'area tecnica e amministrativa. La diminuzione quantitativa di questi settori era prevedibile, perché già programmata in relazione al grande investimento fatto negli anni precedenti, dopo l'entrata in vigore del nuovo Testo Unico in materia di Sicurezza sul Lavoro

(D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.), che consente di mirare i corsi al mantenimento del livello formativo raggiunto ed alle necessità di formazione specialistica che di volta in volta si presentano.

L'area informatica è stata implementata per condurre approfondimenti su alcuni strumenti informatici specialistici utilizzati dal personale tecnico.



FOTO Il personale tecnico, i capi ed i vice capi operai al corso di aggiornamento di inizio anno

LA SICUREZZA SUL LAVORO

Come per gli anni precedenti, nel 2011 è proseguita l'attività del Servizio di prevenzione e protezione (SPP) interno con il supporto del responsabile (RSPP) esterno e, negli ultimi mesi dell'anno, con l'assunzione di un altro addetto (ASPP) ingegnere. Fra le varie attività svolte si richiamano:

- ▶ la revisione ed aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) del Servizio;
- ▶ il completamento del DVR del Cantiere Centrale di Mattarello, ove sono state realizzate le opere di adeguamento previste (segnaletica orizzontale e verticale, nuova fossa per la manutenzione degli automezzi e la pensilina per l'ingresso agli uffici);
- ▶ l'inserimento nel programma per la realizzazione del POS (Piano operativo di sicurezza) di nuove fasi di lavoro relative a impianto di micropali, palancole e taglio calcestruzzo;
- ▶ l'aggiornamento del documento relativo all'esposizione a rumore e vibrazioni con la misura di tutte le nuove attrezzature di lavoro;
- ▶ la realizzazione della valutazione di primo livello relativa al rischio stress lavoro-correlato;
- ▶ la modifica del Documento unico di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI) ora distinto per le realtà di cantiere edile e non edile;
- ▶ l'individuazione del programma annuale

dell'attività di informazione, formazione ed addestramento di competenza del Datore di Lavoro;

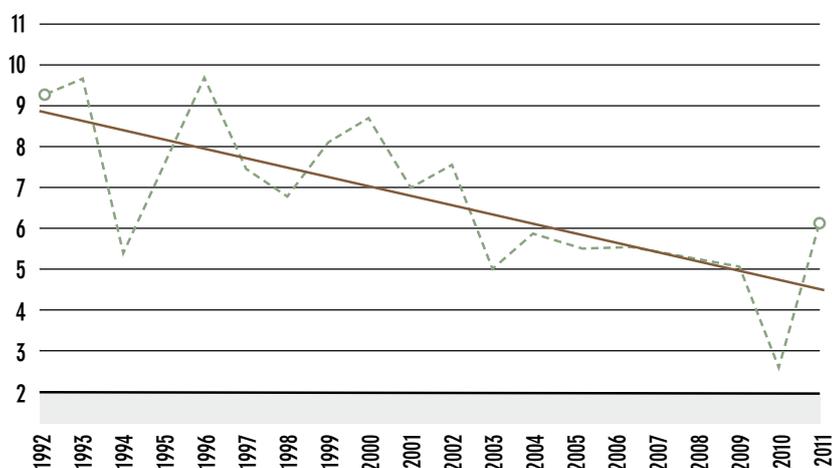
- ▶ la consulenza circa l'impiego di alcuni mezzi ed attrezzature particolari e la verifica della loro rispondenza alle normative e certificazioni in vigore nel caso di nuovo acquisto di macchine, attrezzature, sostanze e dispositivi di protezione individuale (DPI);
- ▶ la redazione di istruzioni operative per lo spostamento di materiali ingombranti (new jersey e tubazioni di grosso diametro), per la movimentazione di box, dei ferri di armatura e di tavolame;
- ▶ la redazione di una nuova procedura per la fornitura di calcestruzzo preconfezionato sul cantiere;
- ▶ le riunioni prevenzionali di cantiere effettuate per tutte le squadre operative, compreso il personale del Cantiere centrale. Nel corso delle riunioni periodiche 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).



Analisi degli infortuni sul lavoro

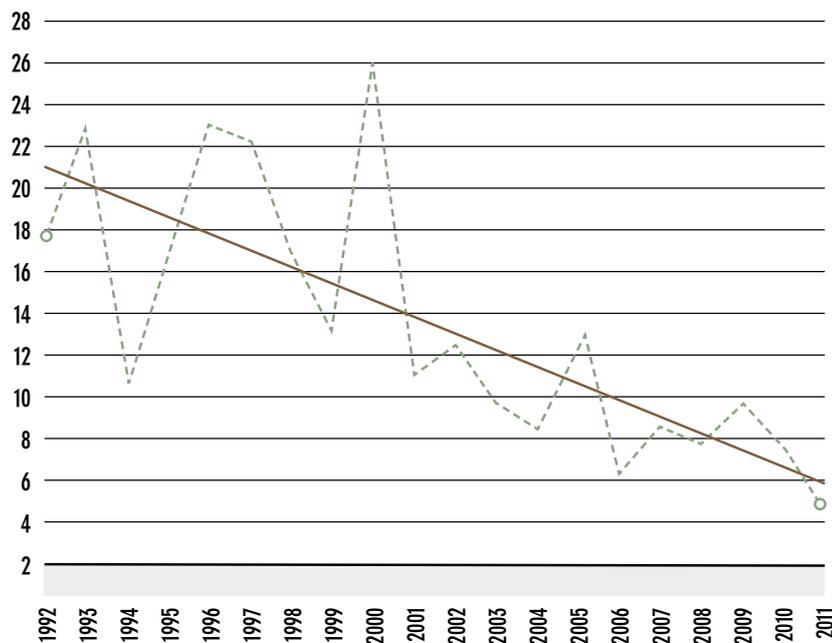
Il Servizio Bacini montani attua un continuo e sistematico monitoraggio degli infortuni sul lavoro per individuare i tipi di lavorazione e gli ambiti di maggiore criticità, per aggiornare il documento di valutazione dei rischi (DVR) e per adattare e rendere più efficaci le attività informative e formative. 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 vie-

ne rappresentato con i consueti grafici dell'indice di frequenza e dell'indice di durata, elaborati a partire dai primi anni novanta. Nell'anno 2011 gli infortuni sono stati 19, con una riduzione della durata media e dell'indice di durata rispetto agli anni precedenti, confermando il consolidato trend decrescente. Due degli infortuni registrati nel 2011 sono "in itinere", sei sono legati allo spostamento a piedi nel cantiere o a scivolamento, e cinque a lombalgie, pur in assenza di movimentazione di carichi. Un solo infortunio ha comportato un'assenza rilevante dal lavoro (46 gg).



INDICE DI FREQUENZA =

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



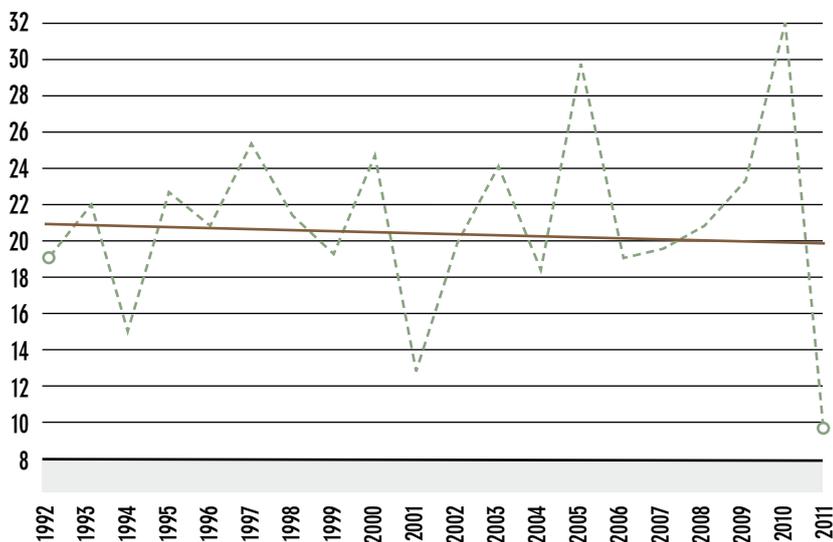
INDICE DI DURATA =

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



La costante discesa degli indici, registrata in questi due decenni, e la stabilizzazione della variabilità dei dati annuali, registrata 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.



$$\text{DURATA MEDIA (gg)} = \frac{\text{N. GIORNI DI ASSENZA}}{\text{N° INFORTUNI}}$$

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

FOTO Cantiere sul Rio Spini a Pejo



PREMIO INAIL E INFORTUNI

Il Servizio Bacini montani ha una posizione assicurativa obbligatoria contro gli infortuni e le malattie professionali presso la sede INAIL di Trento. Sulla base delle tariffe dei premi INAIL, previsti dal D.M. 12 dicembre 2001, la posizione assicurativa è inserita tra le "Altre attività" alla voce di tariffa 0614, che prevede un tasso medio del 62 per mille.

Il tasso medio di tariffa è variabile, essendo soggetto ad oscillazioni annuali in relazione all'andamento infortunistico aziendale del triennio precedente, fino ad un massimo del 35%. In altre parole, essendo il tasso medio di tariffa del 62 per mille, il tasso effettivamente applicato può oscillare tra il 40 e l'84 per mille.

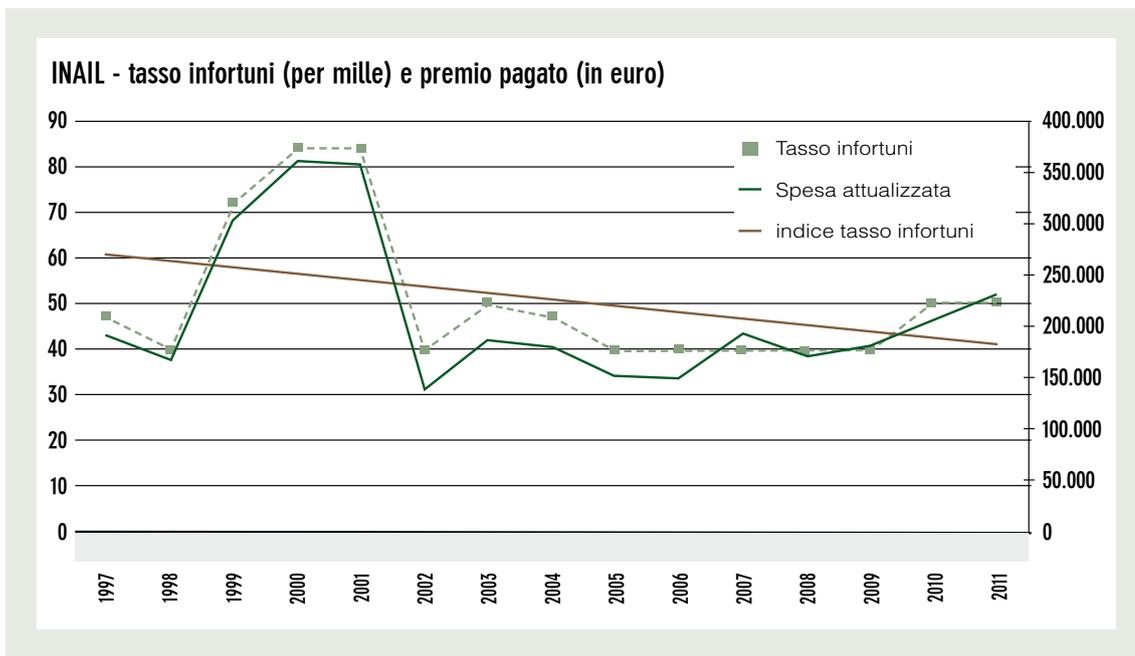


| ANNO | TASSO INFORTUNI | PREMIO PAGATO € |
|------|-----------------|-----------------|
| 1997 | 47 | 191.477,03 |
| 1998 | 40 | 168.033,39 |
| 1999 | 72 | 305.036,00 |
| 2000 | 84 | 362.478,79 |
| 2001 | 84 | 358.951,50 |
| 2002 | 40 | 158.069,89 |
| 2003 | 50 | 212.082,73 |
| 2004 | 47 | 203.567,12 |
| 2005 | 40 | 173.222,84 |
| 2006 | 40 | 168.050,71 |
| 2007 | 40 | 193.326,52 |
| 2008 | 40 | 194.795,06 |
| 2009 | 40 | 204.938,21 |
| 2010 | 50 | 234.904,79 |
| 2011 | 50 | 259.994,05 |
| 2012 | 40 | 207.995,24 |

L'annuale premio assicurativo versato all'INAIL (corrispondente al prodotto del tasso infortuni x l'imponibile previdenziale) è strettamente correlato con l'andamento infortunistico aziendale e con le retribuzioni corrisposte al personale.

Nel periodo 1997-2012, l'andamento del tasso infortuni applicato al Servizio Bacini montani ha subito varie oscillazioni, in aumento ed in diminuzione, con dei massimi tariffari (84 per mille) negli anni 2000 e 2001 e con una numerosa serie di minimi (40 per mille) a decorrere dal 2005.

Con l'attuale organico del Servizio, una riduzione di 10 punti del tasso infortuni (come quella verificatasi con l'aggiornamento dell'anno 2012 e relativa al triennio 2009-2011) significa un risparmio di circa 50 mila euro sul premio annuale.



SISTEMA ECONOMICO

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

Imprese e fornitori

L'esecuzione dei lavori secondo le varie modalità previste dalla normativa provinciale coin-

volge una serie di imprese e ditte fornitrici. In particolare, l'esecuzione in amministrazione diretta determina la necessità di avere una molteplicità tipologica di forniture al fine di coprire la vasta gamma dei prodotti e dei 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 modalità e responsabilità per ogni tipo di fornitura.

| MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI | IMPRESA/ FORNITORE (*) | IMPORTO LIQUIDATO NELL'ANNO (€) | |
|--|---------------------------|------------------------------------|-----|
| Appalto (licitazione, procedura negoziata) | 7 | 2.623.232 | 14% |
| Cottimo (importo > 50.000 €) | 12 | 2.819.306 | 15% |
| Cottimo (importo < 50.000 €) | 10 | 197.952 | 1% |
| Amministrazione diretta (°) | 461 | 10.120.424 | 55% |
| Amministrazione diretta con impresa | 114 | 2.039.534 | 11% |
| Delega al Consorzio Trentino di Bonifica | 1 | 773.107 | 4% |
| TOTALE | | 18.573.554 | |

(°) esclusa manodopera

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



| TIPOLOGIA DELLE FORNITURE PER I LAVORI IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA | IMPRESA/FORNITORE (*) | IMPORTO LIQUIDATO NELL'ANNO (€) |
|--|--------------------------|------------------------------------|
| noleggio mezzi movimento terra | 114 | 4.482.837 |
| calcestruzzo preconfezionato | 21 | 1.363.881 |
| cemento ed additivi | 22 | 158.035 |
| inerti per calcestruzzo | 27 | 102.077 |
| ferro per cementi armati | 13 | 316.056 |
| massi per costruzione opere | 51 | 1.471.224 |
| tubazioni e manufatti per convogliamento acque | 21 | 75.547 |
| carpenteria metallica | 3 | 58.003 |
| materiali per rivestimenti in pietrame | 16 | 142.308 |
| materiali per viabilità di cantiere | 50 | 207.963 |
| materiali per interventi di bioingegneria | 72 | 361.399 |
| altri materiali edili | 150 | 466.800 |
| smaltimento in discarica | 32 | 194.874 |
| carburanti e lubrificanti | 7 | 312.020 |
| vitto, alloggio e gestione mense di cantiere | 129 | 378.097 |
| acquisti per la sicurezza in cantiere | 14 | 29.302 |
| TOTALE | | 10.120.424 |

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

Apporti esterni di Enti e Professionisti

La tabella seguente evidenzia l'apporto complessivo, per l'anno 2011, di professionalità esterne utilizzate a supporto dell'attività svolta dal Servizio Bacini montani.

| TIPOLOGIA INCARICO | PROFESSIONISTI O ENTI INCARICATI (N.) | IMPORTO LIQUIDATO NELL'ANNO (€) |
|---|---|---------------------------------------|
| Responsabile servizio prevenzione e protezione ed altre attività connesse con il sistema di gestione della sicurezza sul lavoro (ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.) | 1 | 36.000 |
| Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione e/o esecuzione dei lavori (ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.) | 11 | 170.095 |
| Rilievi topografici e frazionamenti | 6 | 52.484 |
| Calcoli statici | 10 | 187.796 |
| Progettazione e direzione lavori e altre attività accessorie | 4 | 91.220 |
| Studi e verifiche idrauliche | 3 | 21.693 |
| Collaudi tecnico-amministrativi | 1 | 3.279 |
| Collaudi statici | 6 | 24.491 |
| Incarichi vari | 3 | 40.475 |
| TOTALE INCARICHI PER ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI | 45 | 627.534 |
| Incarichi finalizzati alla redazione delle Carte della pericolosità provinciale: individuazione delle aree di pericolo: rilievi topografici sui conoidi e sui principali corsi d'acqua di fondovalle, nonché studi per le verifiche idrauliche, la modellazione e la zonizzazione delle aree di pericolo derivanti da fenomeni alluvionali e torrentizi | 6 | 200.252 |
| TOTALE COMPLESSIVO | 51 | 827.786 |



Il primo gruppo di affidamenti esterni è riferito direttamente 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 a svolgere 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 che si stanno rapidamente sviluppando. Questo porta ad una spiccata necessità di interdisciplinarietà del lavoro di progettazione, integrando lo staff tecnico interno con contributi esterni necessari per svolgere od affinare la parte di calcolo strutturale delle opere, le analisi idrologiche e le verifiche idrauliche, con un esame attento alle problematiche geologiche e geotecniche delle opere più complesse.

Anche gli accresciuti impegni professionali e la riduzione del turn-over del Servizio costringono ad utilizzare sempre più professionalità esterne per sopperire al crescente bisogno di svolgimento di attività specialistiche e per la necessità di migliorare, anche sotto l'aspetto qualitativo, il crescente numero di opere strutturali che il Servizio deve programmare.

La realizzazione dei lavori in amministrazione diretta e la relativa attività di progettazione e direzione lavori svolta internamente, presenta 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 problematiche connesse al coordinamento in materia di sicurezza del lavoro vengono svolte prevalentemente con personale interno, al quale viene corrisposta una specifica indennità.

L'attività svolta mediante i sistemi dell'appalto o del cottimo mediante il ricorso ad imprese richiede un maggiore coinvolgimento di collaborazioni esterne, connesse per lo più ad attività specialistiche a supporto della direzione lavori, nonché per l'affidamento dei compiti di coordinamento in materia di sicurezza nelle fasi di progettazione ed esecuzione degli interventi.

Parte consistente del budget impegnato per incarichi esterni è stata impiegata per l'attuazione del progetto concernente la redazione della Carta della Pericolosità idrogeologica (CaP) e per l'aggiornamento della cartografia del rischio idrogeologico del PGUAP, attività di importanza strategica, inserita nell'ambito del 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 di tutto il territorio provinciale.

Per l'attuazione del progetto "CaP" sono stati affidati sei incarichi esterni a professionisti esperti nel settore e un incarico di collaborazione coordinata e continuativa.

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 la Provincia Autonoma di Bolzano e con le regioni partner della società internazionale di ricerca *Interpraevent*⁶. Prosegue inoltre la collaborazione che il Servizio ha instaurato con alcuni paesi dell'America Latina. Tali rapporti si concretizzano principalmente nella partecipazione a progetti, seminari e visite tecniche e nel favorire, presso il Servizio, tirocini e stage di studenti, neo-laureati e tecnici di altre amministrazioni.

PRINCIPALI COLLABORAZIONI ATTIVATE

- ▶ Lezioni al corso di 80 ore **Strumenti e metodi per la redazione della carta del pericolo da fenomeni torrentizi** (2° edizione), organizzato dal Servizio Bacini Montani e dal CUDAM (Centro Universitario per la Difesa Idrogeologica dell'Ambiente Montano) dell'Università di Trento (gennaio-febbraio 2011).
- ▶ Organizzazione ed accompagnamento alle due **visite tecniche** (rio Spini e rio Gola) del **5° convegno internazionale Debris-Flow Hazards Mitigation**, organizzato dal Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova (giugno 2011).
- ▶ Intervento al convegno **Pericolosità idraulica nel territorio montano italiano ed applicazione della direttiva europea alluvioni** organizzato dalla Libera Università di Bolzano e dall'ISPRA di Roma, a Bolzano (giugno 2011).
- ▶ Organizzazione dell'incontro di **aggiornamento annuale** con i funzionari della **Regione Lombardia** (Direzione Generale Territorio e Urbanistica) nel Comune di Baselga di Pinè, con visite tecniche al conoide di Campolongo ed alle sistemazioni della Valsugana, Basso Sarca e Chiese (maggio 2011).
- ▶ **Docenze all'Istituto Agrario di San Michele** in Difesa del Territorio e Sistemazioni Idraulico-forestali – classi 4^a e 5^a, con visita tecnica alle sistemazioni del Pinetano e della Valsugana.
- ▶ Docenze al corso di formazione ed aggiornamento per **Insegnanti tecnici delle scuole superiori**.
- ▶ Accompagnamento a **visite tecniche sui cantieri** per docenti e studenti dell'**Università della Tuscia** e dell'**ITG di Feltre** ed alla **Galleria Adige-Garda** per tecnici dei **consorzi di bonifica della Regione Veneto**.
- ▶ Assistenza, in qualità di tutor, a due **tirocinanti dell'Università di Padova**, per un totale di 225 ore ciascuno.

⁶ *Interpraevent* è un'organizzazione internazionale con sede a Klagenfurt (Austria) che attua e promuove attività di ricerca interdisciplinare per preservare il territorio da inondazioni, colate detritiche, valanghe e fenomeni franosi. Favorisce inoltre lo scambio di conoscenze ed esperienze tra le istituzioni appartenenti e valorizza i risultati di studi specifici. www.interpraevent.at/

2.4 STAKEHOLDER FINANZIARIO

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 depositi cauzionali o indennizzi assicurativi, nonché degli introiti indiretti ricavati contabilizzando gli interventi ed i servizi prestati per altre strutture provinciali.

Per quanto riguarda le entrate dirette si evidenzia un saldo positivo generato dalle seguenti voci:

| Entrate dirette | Euro |
|-----------------------|----------------|
| Canoni di concessione | 694.036 |
| Rimborsi vari | 20.872 |
| TOTALE | 714.908 |

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

| Entrate da canoni di concessione | Euro |
|----------------------------------|----------------|
| Uso del demanio idrico | 352.686 |
| Prelievo materiale litoide | 277.765 |
| Cessione materiale legnoso (*) | 63.585 |
| TOTALE | 694.036 |

| Entrate da rimborsi vari | Euro |
|--|---------------|
| Spese di istruttoria | 1.233 |
| Introiti per cauzioni e penali | 0 |
| Rimborsi assicurativi (furti, incidenti, infortuni, ...) | 19.639 |
| TOTALE | 20.872 |

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

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 Risorse Forestali e Montane sono disciplinate con nota interna del Dirigente generale, relativa alla "collaborazione operativa tra i Servizi afferenti al Dipartimento".

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.

Nel 2011 è inoltre proseguita la collaborazione con il Corpo Forestale Trentino (CFT) all'interno del sistema della Protezione Civile, in occasione degli eventi alluvionali che hanno colpito la Liguria nei mesi di ottobre e novembre 2011.

Il riepilogo di tali attività, che rappresentano le entrate indirette per l'anno 2011, è riportato nella tabella seguente:

| Entrate indirette per collaborazioni, servizi e altre attività | Euro |
|--|----------------|
| Dipartimento Risorse Forestali e Montane | |
| Servizio Conservazione natura e valorizzazione ambientale | 15.286 |
| Servizio Foreste e fauna | 21.536 |
| Dipartimento Protezione Civile e Infrastrutture | |
| Servizio Gestione strade | 74.036 |
| Servizio Prevenzione rischi | 61.280 |
| Dipartimento Edilizia Pubblica e Trasporti | |
| Servizio Edilizia pubblica e logistica | 6.109 |
| Altri Dipartimenti PAT (collaborazioni occasionali) | 18.137 |
| Dipartimento Risorse Forestali e Montane – Corpo Forestale Trentino Dipartimento Protezione Civile e Infrastrutture | |
| "Emergenza Liguria" | 14.141 |
| TOTALE | 210.525 |





3

LA DIMENSIONE ECONOMICA

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

3.1 RISORSE FINANZIARIE

Le principali **risorse finanziarie** del Servizio sono rappresentate principalmente 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 995000/010 "Nuovo capitolo bilancio introdotto nel 2009 nell'ambito della manovra anticrisi".

| STANZIAMENTI DI BILANCIO PER CAPITOLO | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | VARIAZIONE 2010-2011 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| Capitolo 805720/001 | 16.789.375 | 17.844.430 | 18.500.000 | 18.500.000 | 19.000.000 | 18.650.000 | -2% |
| Capitolo 805720/002 | 12.501.375 | 10.190.000 | 7.889.000 | 9.260.000 | 4.150.000 | 2.500.000 | -40% |
| Capitolo 805720/003 | 2.027.704 | 0 | 0 | 4.400.000 | 4.000.000 | 0 | -100% |
| Capitolo 995000/010 | 0 | 0 | 0 | 4.683.329 | 0 | 0 | - |
| TOTALE | 31.318.454 | 28.034.430 | 26.389.000 | 36.843.329 | 27.150.000 | 21.150.000 | -22% |

Le risorse a disposizione per gli interventi eseguiti in amministrazione diretta (capitolo 805720/001), avvalendosi del personale operaio alle dipendenze, rimangono pressoché costanti nel corso dei vari anni. Nel 2009 le risorse assegnate per gli interventi da eseguire tramite imprese sono state al di sopra della media, a seguito della manovra straordinaria anticrisi. Nel biennio successivo il Servizio è stato impegnato a completare la manovra anticrisi con l'utilizzo dei fondi residui, ciò ha giustificato una minore assegnazione di risorse per tali attività sul bilancio 2011.



FOTO Nella pagina precedente:
briglia selettiva sul conoide del rio Salin in comune di Ossana

Sopra:
ricostruzione morfologica dell'alveo con rampa in massi a gradoni, che ha sostituito una vecchia briglia di consolidamento



Il Servizio Bacini montani utilizza inoltre risorse finanziarie stanziare su altri capitoli di bilancio di competenza di altre strutture provinciali, sui quali il Servizio provvede ad impegnare e liquidare

le spese a fronte di attività e interventi eseguiti in collaborazione o per conto delle suddette strutture (ai sensi dell'art. 90 della L.P. n. 11/2007), come riepilogato nel seguente prospetto.

| INTERVENTI ESEGUITI IN COLLABORAZIONE CON ALTRE STRUTTURE | IMPORTO IMPEGNATO ANNO 2011 | IMPORTO PAGATO ANNO 2011 (su fondi 2011 e anni precedenti) |
|--|--------------------------------|---|
| A) ESEGUITI IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA | 740.000 | 825.000 |
| 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 | 90.000 | 81.846 |
| CAPITOLO 807980/003 (di competenza del Serv. Prevenzione rischi) - Spesa relative agli interventi di somma urgenza a seguito degli eventi alluvionali del mese di agosto 2010 | 580.000 | 580.000 |
| CAPITOLO 743150-001 (di competenza del Serv. Infrastrutture stradali e ferroviarie) - Sistemazione tratto finale Rio di Fai in corrispondenza della S.P. Trento-Rocchetta a Mezzolombardo (impegno anno 2008: euro 180.249) | 0 | 104.497 |
| CAPITOLO 743150-001 (di competenza del Serv. Infrastrutture stradali e ferroviarie) - Sistemazione alveo Rio San Pellegrino per variante Moena (impegno anno 2010: euro 180.000) | 0 | 21.889 |
| B) ESEGUITI CON IMPRESE/AFFIDAMENTI ESTERNI | 427.427 | 967.926 |
| CAPITOLO 803550-001 (di competenza del Dip. Urbanistica) Taglio e asportazione della flora algale e canneto nei principali laghi provinciali | 100.000 | 111.272 |
| CAPITOLO 803550-001 (di competenza del Dip. Urbanistica e ambiente) - Gestione e manutenzione degli impianti di ossigenazione | 100.000 | 87.626 |
| 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 18.360) | 0 | 18.360 |
| CAPITOLO 807970 (di competenza del Dip. Protezione civile) - Progetto per la redazione della nuova carta della pericolosità provinciale (CaP) | 203.752 | 595.188 |
| CAPITOLO 995000-007 (di competenza del Serv. Infrastrutture stradali e ferroviarie) - Sistemazione alveo torrente Cismon in corrispondenza della circonvallazione fra Mezzano e Imer (impegno anno 2009: euro 600.000) | 0 | 135.730 |
| CAPITOLO 907400-001 (di competenza del Serv. Segreteria della Giunta) - Spese discrezionali (Incarico di collaborazione per stesura regolamento demanio idrico in attuazione LP 18/76) | 14.700 | 9.800 |
| CAPITOLO 907400-005 (di competenza I.S. realizzazione grandi eventi) - Spese discrezionali (Bilancio sociale anno 2010 e altre spese per la "comunicazione") | 8.975 | 9.950 |
| TOTALE INTERVENTI | 1.167.427 | 1.561.192 |

Nel 2011 il Servizio ha proseguito la collaborazione con il Servizio Gestione strade prevista dall'art. 8 bis della legge provinciale 8 giugno 1987 n. 10, mettendo a disposizione 12 operai nel periodo di chiusura invernale dei lavori (circa 3 mesi da dicembre a febbraio). Alla gestione amministrativa e contabile e al pagamento delle spese provvede il Servizio Bacini montani, utilizzando i fondi a disposizione sul capitolo 741150.

È continuata la collaborazione con il Dipartimento Urbanistica e ambiente, per la progettazione e l'esecuzione degli interventi per la gestione e manutenzione degli impianti di ossigenazione ("Limno", pompa sommersa e sifoni) e per il taglio, l'asportazione della flora algale e canneto dai principali laghi provinciali, per un totale di euro 200.000, di cui:

- ▶ euro 100.000 per la gestione e manutenzione degli impianti di ossigenazione;
- ▶ euro 100.000 per il taglio e l'asportazione della flora algale e canneto.

Nel 2011 sono proseguiti i seguenti lavori in collaborazione con il Servizio Infrastrutture stradali e ferroviarie:

- ▶ sistemazione dell'alveo del torrente Cismon presso Mezzano, in corrispondenza dei lavori di costruzione della circoscrizione di Mezzano-Imer, con un impegno di euro 600.000 sul capitolo 743150-001 e pagamenti, nel 2011, per euro 135.730;
- ▶ sistemazione del tratto finale del Rio di Fai in corrispondenza della strada Trento-Rocchetta in località Rupe a Mezzolombardo, con un impegno di spesa di euro 180.249 sul capitolo 743150-001 e pagamenti, nel 2011, per euro 104.497;
- ▶ sistemazione dell'alveo del Rio San Pellegrino in corrispondenza del viadotto della variante di Moena, con un impegno di spesa

di euro 180.000 sul capitolo 743150-001 e pagamenti, nel 2011, per euro 21.889.

Nel 2011 sono proseguiti anche gli interventi di somma urgenza a seguito degli eventi alluvionali che, nell'agosto 2010, hanno interessato il "Pinetano" e la Valle dei Mocheni e in particolare il Rio Val Molinara in località Campolongo, con un impegno di spesa di euro 600.000 e pagamenti per euro 385.034.

Inoltre, il Servizio ha lavorato al progetto per la redazione della nuova carta della pericolosità provinciale. Il progetto, avviato nel 2006, è stato ritenuto di importanza strategica da parte della Giunta provinciale ed è stato inserito nell'ambito del documento di attuazione del Programma di sviluppo provinciale. Il progetto è di competenza del Dipartimento Protezione Civile e tutela del territorio, mentre al Servizio Bacini montani è stata affidata la parte inerente i pericoli di natura idrogeologica derivanti dai processi torrentizi e fluviali. Per l'attuazione del progetto, nel 2011 sono stati affidati 6 incarichi ad Enti e professionisti esterni, impegnando un importo complessivo di euro 203.752. I pagamenti corrisposti nel 2011, a fronte degli impegni assunti anche nelle precedenti annualità, sono ammontati ad euro 595.188.



FOTO Presso il Cantiere centrale di Mattarello si svolgono anche lavorazioni per altre strutture PAT



3.2 RISORSE ECONOMICHE E LORO DESTINAZIONE

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 sia direttamente che indirettamente, i costi del personale, l'ammortamento dei cespiti e le spese generali sostenute dalla PAT (spese 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;
- ▶ 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 determi-

nata considerando tutti i costi sostenuti sia direttamente che indirettamente. In particolare, per i costi generali sostenuti dall'Amministrazione provinciale, sono considerate tutte quelle spese non evidenziate nel bilancio finanziario (quali spese per la 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, inoltre, mostra immediatamente i suoi effetti sul bilancio, mentre quella economica si concretizza con un certo scostamento, in relazione ai tempi di effettivo utilizzo delle risorse.

Risorse economiche e loro destinazione

| RIPARTIZIONE COSTI PER NATURA | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | VARIAZIONE 2010 - 2011 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| Personale, di cui | 11.543.243 | 12.387.194 | 12.138.373 | 12.646.004 | 12.097.149 | 12.798.782 | 5,80% |
| personale con contratto PAT | 4.402.235 | 4.420.672 | 4.449.708 | 4.560.354 | 4.436.881 | 4.466.976 | 0,68% |
| personale con contratto edilizia | 7.141.008 | 7.966.522 | 7.688.665 | 8.085.650 | 7.619.857 | 8.286.968 | 8,75% |
| personale con altri contratti | | | | | 40.411 | 44.838 | 10,95% |
| Acquisto beni e servizi | 20.658.303 | 19.710.201 | 16.872.256 | 15.889.958 | 19.285.975 | 21.161.846 | 9,73% |
| Ammortamenti | 925.719 | 862.134 | 779.570 | 789.597 | 642.668 | 591.427 | -7,97% |
| Spese generali | 780.340 | 890.972 | 889.097 | 889.611 | 1.073.454 | 985.284 | -8,21% |
| TOTALE | 33.907.605 | 33.850.501 | 30.679.296 | 30.215.170 | 33.099.246 | 35.537.339 | 7,37% |

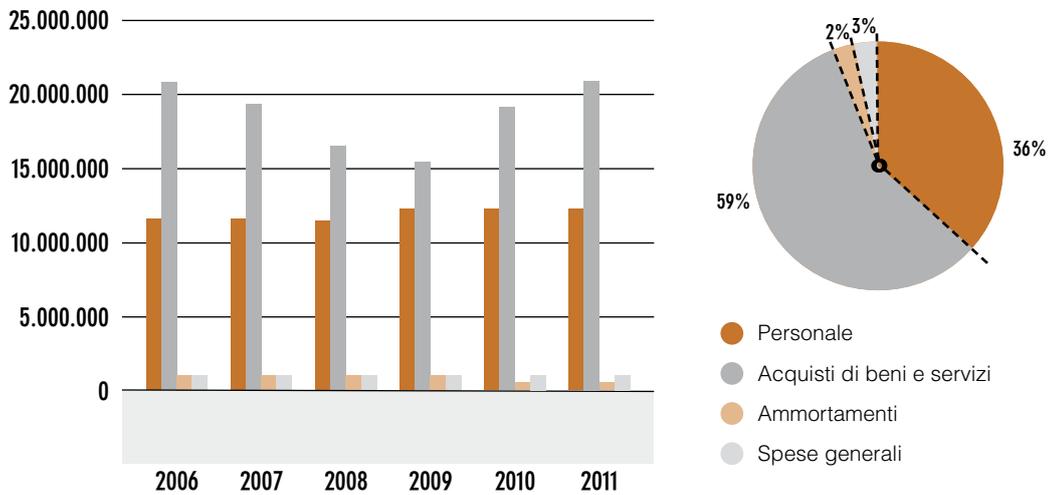
Personale: costo delle retribuzioni del personale, dei relativi oneri accessori e delle indennità corrisposte a vario titolo.

Acquisto beni e servizi: acquisti 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 (raggruppati per tipologia nella tabella sopra riportata).

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

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 |
| 2006 | 6.776 | 13.171.020 | 925.719 |
| 2007 | 6.842 | 13.213.116 | 862.134 |
| 2008 | 7.003 | 13.253.113 | 779.570 |
| 2009 | 7.185 | 13.748.012 | 789.597 |
| 2010 | 7.320 | 13.826.263 | 642.688 |
| 2011 | 8.030 | 13.959.618 | 591.426 |

L'incremento del numero totale di cespiti 2011, rispetto all'anno precedente, è dovuto all'inventariazione di piccola attrezzatura minuta per

cantiere e informatica, non contabilizzata negli anni precedenti e ininfluente ai fini dell'ammortamento.



FOTO Riparazione autoveicoli nel reparto carrozzeria del Cantiere centrale



FOTO Riparazione automezzi ed attrezzature nell'officina meccanica del Cantiere centrale



| DETTAGLIO PRINCIPALI CATEGORIE DI CESPITI ANNO 2011 | VALORE STORICO | | FONDO AMMORTAMENTO | |
|--|----------------|-------------------|--------------------|----------------|
| | N° CESPITI | IMPORTO | N° CESPITI | IMPORTO |
| Automezzi (autovetture, fuoristrada, furgoni, autocarri, rimorchi, automezzi speciali, ...) | 135 | 3.504.513 | 46 | 188.050 |
| Mezzi trasporto da cantiere (dumper, dumper betoniere, pale gommate, sollevatori telescopici, transporter, motocarriole,...) | 76 | 3.306.920 | 39 | 201.357 |
| Attrezzature da cantiere (gruppi elettrogeni, motocompressori, argani, pompe, motoseghe, ...) | 2.475 | 4.978.875 | 362 | 106.993 |
| Strutture di cantiere (box e uffici, mense, servizi igienici, arredamenti, ...) | 1.890 | 865.238 | 213 | 24.789 |
| Attrezzatura minuta per cantiere | 611 | 172.882 | 58 | 2.658 |
| Attrezzatura informatica per uffici | 1.208 | 838.919 | 493 | 46.155 |
| Arredi ed attrezzatura per uffici | 1.635 | 292.271 | 1.027 | 21.425 |
| TOTALE | 8.030 | 13.959.618 | 2.238 | 591.426 |

Nel valore storico sono compresi tutti i cespiti in dotazione al Servizio, mentre nel fondo ammortamento è inserita solo una parte di essi (2.238) in quanto, per gli altri, l'ammortamento si è completamente esaurito.

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

le. L'ammortamento dei cespiti del Servizio è calcolato non secondo criteri civilistici e fiscali ma in relazione al presunto periodo di "vita utile" dei beni.

Ogni cespite è ammortizzato in relazione alla tipologia di appartenenza, con una specifica percentuale in relazione agli anni di ammortamento.

| COSTI PER TIPOLOGIA | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | VARIAZIONE 2010 - 2011 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| Costi operativi | 30.060.565 | 29.968.018 | 26.683.214 | 25.221.146 | 28.785.240 | 31.518.758 | 9,50% |
| Interventi di sistemazione idraulica e forestale, di manutenzione al reticolo idrografico ed alle opere | 27.827.555 | 27.896.152 | 24.230.956 | 22.972.850 | 26.477.970 | 29.358.115 | 10,88% |
| Formazione e sicurezza sul lavoro | 176.712 | 270.243 | 315.452 | 290.528 | 431.588 | 283.603 | -34,29% |
| Commesse tecnico-gestionali (*) | 2.056.298 | 1.801.623 | 2.136.806 | 1.957.768 | 1.875.682 | 1.877.040 | 0,07% |
| Altri costi | 3.847.040 | 3.882.483 | 3.996.082 | 4.994.024 | 4.314.006 | 4.018.581 | -6,85% |
| Costi per collaborazioni con altre strutture PAT | 440.202 | 455.152 | 427.341 | 911.199 | 242.871 | 110.653 | -54,44% |
| Costi di struttura generale | 3.406.838 | 3.427.331 | 3.568.741 | 4.082.825 | 4.071.135 | 3.907.928 | -4,01% |
| TOTALE | 33.907.605 | 33.850.501 | 30.679.296 | 30.215.170 | 33.099.246 | 35.537.339 | 7,37% |

L'analisi dei "costi" per tipologia mette in evidenza un sensibile incremento dei "costi operativi" sia nel 2010 che nel 2011 rispetto agli anni precedenti (+ 7,37% la variazione nell'ultimo anno).

Tale aumento è conseguente alla manovra anticrisi avviata dalla Provincia nel 2009, la cui

attuazione da parte del Servizio si è concretizzata in particolare negli anni 2010 e 2011, con un incremento degli interventi di sistemazione idraulica e forestale (+10,88% la variazione nell'ultimo anno).

Il dettaglio delle commesse tecnico-gestionali relative al 2011 è riportato di seguito:

| (*) COMMESSE TECNICO-GESTIONALI | | EURO |
|--|--|------------------|
| Gestione demanio idrico | | 998.873 |
| Espropri | | 92.188 |
| Commesse di studio e programmazione | | 676.763 |
| Altre commesse gestionali del Servizio | | 109.216 |
| TOTALE | | 1.877.040 |



FOTO Fiume Avisio in Val di Fiemme (N. Angeli)

3.3 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.

a) Indicatore finanziario

L'indicatore finanziario (livello di utilizzo delle risorse finanziarie) mette in evidenza la capacità del Servizio di utilizzare pressoché integralmente le risorse finanziarie messe a propria disposizione.

| INDICATORE FINANZIARIO | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Stanziamanti | 31.318.454,00 | 28.034.430,00 | 26.389.000,00 | 36.843.329,07 | 27.150.000,00 | 21.150.000,00 |
| Impegni | 31.318.413,07 | 28.033.485,64 | 26.382.504,00 | 36.698.025,89 | 27.148.497,19 | 21.148.392,55 |
| Livello di utilizzo delle risorse finanziarie (impegni/ stanziamanti di competenza) | 100,00% | 100,00% | 99,98% | 99,61% | 99,99% | 99,99% |

b) Indicatore economico

L'indicatore economico (produttività pro capite) ha messo in evidenza un ulteriore aumento rispetto all'anno precedente, pur in presenza di un sensibile incremento di persone a di-

sposizione conseguente alle nuove assunzioni effettuate dal Servizio. Questo per effetto dell'aumento delle risorse finanziarie derivante dall'attuazione della manovra anticrisi negli anni 2010 e 2011.

| INDICATORE ECONOMICO | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Costi operativi | 30.060.565 | 29.968.020 | 26.683.214 | 25.221.146 | 28.785.240 | 31.518.758 |
| n. persone | 333 | 316 | 312 | 306 | 293 | 303 |
| Produttività pro capite (costi operativi / n. persone) | 90.272 | 94.836 | 85.523 | 82.422 | 98.243 | 104.022 |

c) 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 nel triennio 2009-2011.

I dati sono ricavati dal sistema di controllo di gestione della Provincia, operativo a decorrenza

dal 2009, basato su un sistema di indicatori che, sulla scorta dei dati del controllo di gestione interno al Servizio, formano la cosiddetta "balanced scorecard".

La percentuale di utilizzo del personale è riferita alle ore effettivamente lavorate da ogni persona per ogni attività.

| RIPARTIZIONE DEL LAVORO SVOLTO DAL PERSONALE IN RELAZIONE ALLE PRINCIPALI ATTIVITÀ DEL SERVIZIO | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| DESCRIZIONE ATTIVITÀ | 2009 | 2010 | 2011 |
| Attività amministrativa | 15,59% | 15,73% | 15,65% |
| attività autorizzativa sul demanio idrico | 14,90% | 13,98% | 14,50% |
| altre attività amministrative (redazione incarichi esterni) | 0,69% | 1,76% | 1,15% |
| Attività di produzione diretta di beni e servizi - Lavori pubblici (*) | 55,65% | 58,53% | 56,55% |
| appalti | 6,78% | 5,48% | 4,97% |
| progettazione | 0,56% | 1,57% | 1,62% |
| direzione lavori | 4,75% | 2,51% | 2,45% |
| attività amministrativa e contabile | 1,48% | 1,41% | 0,89% |
| cottimi fiduciari | 2,77% | 7,74% | 6,57% |
| progettazione | 0,63% | 2,13% | 2,10% |
| direzione lavori | 1,86% | 3,95% | 3,34% |
| attività amministrativa e contabile | 0,28% | 1,65% | 1,13% |
| amministrazione diretta | 40,93% | 40,16% | 42,50% |
| progettazione | 3,45% | 4,83% | 6,23% |
| direzione lavori | 30,01% | 26,02% | 23,82% |
| attività amministrativa e contabile | 7,48% | 9,31% | 12,45% |
| amministrazione diretta con impresa | 3,76% | 3,75% | 2,20% |
| progettazione | 0,62% | 0,40% | 0,34% |
| direzione lavori | 1,93% | 1,63% | 1,25% |
| attività amministrativa e contabile | 1,21% | 1,71% | 0,61% |
| deleghe | 0,35% | 0,24% | 0,09% |
| progettazione | 0,18% | 0,14% | 0,00% |
| direzione lavori | 0,04% | 0,01% | 0,01% |
| attività amministrativa e contabile | 0,12% | 0,09% | 0,08% |
| delimitazioni demanio idrico ed espropriazioni | 1,06% | 1,17% | 0,21% |
| Attività di pianificazione | 0,00% | 1,37% | 2,38% |
| Carta della Pericolosità idrogeologica (nel 2009 inserita in "altre attività") | 0,00% | 1,37% | 2,38% |
| Attività di staff | 11,42% | 10,69% | 10,44% |
| attività di segreteria | 11,42% | 10,69% | 10,44% |
| Altre attività | 17,34% | 13,67% | 14,99% |
| attività "residuali" non ripartibili in quanto trasversali al Servizio | 17,34% | 13,67% | 14,99% |
| TOTALE | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| (*) Lavori pubblici Riepilogo attività di produzione diretta di beni e servizi | | | |
| attività tecnica | 44,03% | 43,20% | 41,17% |
| progettazione | 5,44% | 9,08% | 10,30% |
| direzione lavori | 38,59% | 34,12% | 30,88% |
| attività amministrativa e contabile lavori | 10,57% | 14,17% | 15,16% |
| delimitazioni demanio idrico ed espropriazioni | 1,06% | 1,17% | 0,21% |





ALLEGATO

ALLUVIONE IN LIGURIA

Il contributo del Servizio Bacini montani nella gestione dell'emergenza

di Lorenzo Malpaga - Direttore Ufficio di Zona 1

Il 25 ottobre 2011 le province di La Spezia (Liguria) e Massa Carrara (Toscana) sono state colpite da precipitazioni di straordinaria intensità, che nell'arco di dodici ore – più precisamente dalle 2 del mattino alle 2 del pomeriggio – hanno concentrato in alcune località valori di pioggia superiori a 500 mm. La massima punta di piovosità è stata toccata a Brugnato, cittadina dell'entroterra spezzino, dove sono stati registrati 511 mm (equivalenti a 511 litri per metro quadro). Per rendersi conto dell'intensità di questo fenomeno, basti osservare che a Brugnato in un anno cadono mediamente circa 1.500 mm di pioggia. Volendo paragonare

l'altezza riscontrata in quelle dodici ore con i valori di precipitazione che furono all'origine dell'alluvione del 1966 in Trentino, possiamo osservare che in quella circostanza la massima piovosità fu registrata a Paneveggio con 361 mm di pioggia, peraltro in un arco temporale di 36 ore, dalle 7 di mattina del 3 novembre alle 7 di sera del 4 novembre. Si tratta di un raffronto dal significato relativo, poiché la piovosità è certamente l'elemento più importante, ma non l'unico, nella genesi degli eventi alluvionali. Il paragone deve comunque farci meditare sulle conseguenze che piogge di intensità paragonabile a quella registrata in Liguria potrebbero determinare in Trentino, pur a fronte di un invidiabile patrimonio di opere deputate alla difesa del territorio.

Per definire eventi di pioggia "estremi" come quello ligure i mezzi di comunicazione hanno recentemente coniato il suggestivo termine di "bombe d'acqua". La comunità scientifica con-



FOTO Nella pagina a fianco: ripresa aerea del ponte abbattuto dalla piena del torrente Gravègnola alle porte di Rocchetta di Vara.

Sopra: l'abitato di Rocchetta – al centro l'edificio scolastico e annessa palestra – insidiato dalla massa di detriti trasportata dal torrente Gravègnola





corda nel ritenere ancora oggi impossibile una previsione quantitativa di tali fenomeni, tanto che Meteotrentino sottolinea: *“sono fenomeni imprevedibili. Si tratta di temporali autorigeneranti che, nel caso della Liguria, hanno determinato precipitazioni persistenti per 7 ore con valori superiori a 70 mm/ora ed un massimo di 140. Talvolta i modelli numerici di previsione indicano piogge estremamente intense, ma è difficile dar loro credito perché nella maggior parte dei casi questi valori non si verificano ... Altre volte invece, come nei casi citati sopra, capita che sia previsto meno di quello che piove poi realmente: in Liguria il modello ECMWF indicava 50 mm mentre il modello COSMO-LAMI indicava 100 mm”*.

Le conseguenze delle piogge del 25 ottobre e di quelle che una decina di giorni più tardi (il 4 novembre) hanno colpito la città di Genova sono tristemente note: numerose vittime e danni per vari miliardi di euro.

All'indomani del 25 ottobre, la Protezione Civi-

le del Trentino è stata chiamata ad operare nel territorio spezzino, più precisamente nei comuni di Brugnato (dove è stato allestito il campo base) e di Rocchetta di Vara, con il compito di fornire un supporto tecnico-operativo ai Sindaci delle due comunità nella gestione dell'emergenza.

In tale contesto, i tecnici del Servizio Bacini montani hanno svolto un ruolo di consulenza finalizzato in primo luogo all'analisi dei fenomeni torrentizi ed alla definizione dei provvedimenti di somma urgenza necessari a garantire la sicurezza del territorio rispetto al pericolo di future alluvioni. I funzionari intervenuti in loco si sono alternati secondo turni di cinque giorni ciascuno, tra la fine di ottobre e l'inizio di dicembre, dovendo affrontare alcune complesse problematiche che nel prosieguo cercheremo per sommi capi di descrivere.

Nel fondovalle di Brugnato, il superamento dell'argine destro idrografico ad opera del torrente Gravègnola, affluente sinistro del fiume

Vara (a sua volta inserito nel più ampio bacino del fiume Magra), ha provocato l'inondazione di gran parte della cittadina, con l'eccezione del nucleo storico del paese, la cui pianta urbana venne sapientemente disposta in epoca medioevale "a ferro di cavallo", in modo tale da offrire protezione alla gran parte degli edifici rispetto alle inondazioni torrentizie.

Lo stesso corso d'acqua ha infierito su più tratti della strada provinciale che da Brugnato sale a Rocchetta, asportando porzioni di carreggiata e determinando il crollo del ponte che dà accesso all'abitato di Rocchetta, caratterizzato da alcune suggestive frazioni arroccate sui versanti argillosi della Val di Vara. Il complesso scolastico di Rocchetta ed altri edifici, residenziali e produttivi, sono stati invasi da acque e detriti provenienti dai fenomeni erosivi innescatisi alla testata del bacino, che hanno movimentato un volume di congerie stimato in alcuni milioni di metri cubi. Nell'ambito del "trasporto solido"

del torrente, particolarmente significativa è risultata la presenza di materiale legnoso, costituito da piante d'altofusto sviluppatasi all'interno dell'alveo o da lembi di bosco situati in prossimità del reticolo idrografico e interessati da fenomeni erosivi parossistici. Infatti, il materiale galleggiante di grandi dimensioni come l'altofusto, può originare sbarramenti d'alveo, il cui repentino cedimento è causa di fenomeni di "dams break", con flussi caratterizzati da velocità particolarmente elevate, che possono determinare la distruzione totale o parziale delle opere (ponti ed altro) che interferiscono con l'alveo ad una quota tale da non garantire l'incolumità di tali strutture. Più in generale, il territorio di entrambi i Comuni è stato interessato da innumerevoli smottamenti, che hanno interrotto vari tratti della rete stradale della provincia e dei comuni, isolando molte frazioni. Poiché non risulta semplice rendicontare solo a parole l'evento ligure, questo resoconto viene cor-



FOTO Cumuli di materiale nell'alveo del torrente Gravègnola, nei pressi dell'edificio scolastico di Rocchetta



redato da alcune immagini scattate nel corso dell'attività svolta dal Servizio Bacini montani a Brugnato e Rocchetta di Vara.

Nella prima fase dell'emergenza si è provveduto a ripristinare i collegamenti stradali essenziali, primo fra tutti quello della strada provinciale che collega Brugnato e Rocchetta, mediante la realizzazione di un guado provvisorio sul torrente Gravègnola, subito a valle del ponte crollato sotto l'impeto della piena.

Successivamente, l'impegno dei funzionari del Servizio Bacini montani si è concentrato sulla frazione di Rocchetta (sede municipale del Comune di Rocchetta di Vara), posta su un terrazzo detritico a soli 220 metri sul livello del mare, ma inserita in un contesto territoriale tipicamente montano, caratterizzato dalla presenza di ripidi versanti a ridosso delle abitazioni.

Rocchetta giace alla confluenza dei torrenti

Gravègnola e Veppo che, unitamente ai loro affluenti, hanno dato luogo ad imponenti fenomeni di trasporto solido, con episodi di colata detritica sui collettori più ripidi, quale il Canale Sùvero (affluente sinistro del Gravègnola).

Fuoriuscite di acque e detriti si sono verificate in destra idrografica, con la devastazione di una lavanderia industriale e del capannone di una ditta edile, ed in sinistra, con il diretto interessamento dell'edificio scolastico (scuola elementare e dell'infanzia) e dell'annessa tensostruttura adibita a palestra, quest'ultima collocata per circa metà del suo sedime su proprietà del demanio idrico, a conferma del fatto che le scelte urbanistiche inopportune concorrono spesso ad amplificare gli effetti delle alluvioni.

Grazie all'ottima collaborazione instaurata con il sindaco di Rocchetta di Vara, Riccardo Barot-



FOTO Ammasso di legname nell'alveo del torrente Gravègnola presso Rocchetta



ti, e con il tecnico comunale Matteo Mandrini, è stato possibile sin dai primi giorni orientare l'azione delle macchine per movimento terra e dei numerosi volontari (Nu.Vol.A. della Provincia di Bergamo) verso interventi di utilità immediata, ma anche funzionali ai successivi lavori di sistemazione idraulica. Agli operatori sono state date subito disposizioni affinché differenziassero i detriti che ingombravano l'alveo, creando una specifica area di raccolta per il materiale legnoso e stoccando a parte tutti i massi di volume superiore a $0,3 - 0,4 \text{ m}^3$, assai preziosi in prospettiva del "corazzamento" dell'argine previsto a protezione dell'abitato.

La consulenza tecnica si è concentrata in particolare sulla progettazione preliminare del tomo arginale, poiché da essa dipendeva la messa in sicurezza di numerosi edifici, tra i quali la stessa sede municipale. Un ulteriore supporto è stato fornito al Sindaco di Rocchetta di Vara nei rapporti con i tanti enti interessati a vario titolo ai lavori di sistemazione idraulica (Prefettura, Regione Liguria, Provincia di La Spezia, Autorità di Bacino del Fiume Magra), attraverso la

definizione di massima e l'illustrazione tecnica dei provvedimenti previsti a difesa dell'abitato. Si è inoltre provveduto all'impostazione di specifiche gare per la fornitura di mezzi per movimento terra secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, in modo da ridurre il più possibile il costo dei lavori.

Un'annotazione, infine, di carattere personale. L'esperienza maturata in occasione di simili eventi si rivela certamente preziosa dal punto di vista professionale, poiché consente di sperimentare situazioni di grave emergenza, che mettono a rischio i beni essenziali dell'uomo (vita, salute, libertà, sicurezza) ed impongono la scelta e l'adozione dei provvedimenti tecnici necessari a ripristinare nel più breve tempo (e con la minor spesa) possibile una condizione di "normalità".

In tali circostanze, accanto agli aspetti professionali emergono tuttavia con prepotenza quei sentimenti di solidarietà e di umana condivisione, che rappresentano in definitiva il più importante risvolto di queste esperienze.

FOTO La statua di Alcide De Gasperi "medita" su cause ed effetti dell'inondazione a Brugnato



Questo Bilancio Sociale è stato predisposto
dal Servizio Bacini montani sulla base dello schema delle precedenti edizioni,
strutturate fino al 2007 con la collaborazione metodologica di
Guido Borghesi – Vision s.r.l.

È stato curato 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 alla redazione del Bilancio Sociale.

Referenze fotografiche:
le immagini fotografiche, ove non indicato diversamente, sono di proprietà
del Servizio Bacini montani e riguardano ambiti di lavoro, attività e personale della struttura.

In copertina:
Intervento di “rivitalizzazione” e riqualificazione ambientale di una parte della golena sinistra del
Fiume Adige in località Ischiello nel Comune di Lavis.

Si ringraziano tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione di questo Bilancio Sociale.

Finito di stampare nel mese di luglio 2012