



Rapporto sulle prestazioni 2008

Associazione Svizzera dell'industria degli Inerti e del Calcestruzzo ASIC





Indice: Premessa...3/Un'era volge al termine...4/Centralismo nella pianificazione territoriale?...6/Riciclaggio: per gli imprenditori del settore non è assolutamente una parola di moda...8/Lo sapevate?...10/Ricco fondo per la scienza...12/Un'avventura pietra dopo pietra...16/Una sfida particolare sul piano della tecnica edilizia: la più grande lastra di calcestruzzo della Svizzera...18/Rapporto sui risultati 2008 – Riassunto...21/Grazie...23

Impressum: Idea, progetto e realizzazione: CMM – Commissione Marketing/Media ASIC – in collaborazione con kpm, kästli projektmanagement GmbH, Berna **Testi:** Franziska Frey, Curt Mayer, Christian Schlüchter, Martin Weder **Redazione:** Franziska Frey, kpm, Berna **Immagini:** Beat Haller, Curt Mayer, Jean-Jacques Ruchti, Christian Schlüchter, Erwin Stegmann **Grafica:** Pedä Siegrist, Berna **Stampa:** Jost Druck AG, Hünibach

PREMESSA

Per il nostro settore, l'anno 2008 si è concluso in modo soddisfacente. All'inizio dell'anno i fatturati si avvicinavano a quelli dell'anno precedente, positivo. Verso la fine dell'anno, tuttavia, questa dinamica si è notevolmente affievolita. I giornali si sono riempiti di notizie negative sul mercato immobiliare americano, il pessimismo ha iniziato a dominare la borsa e numerose banche, operanti soprattutto a livello mondiale, sono finite in questo vortice. Non stupisce che in questa difficile situazione si sia invocato lo «Stato padre» e che in quasi tutti i paesi sia iniziata la creazione di «pacchetti di salvataggio». Questo sviluppo ha colpito la patria stessa dell'economia di mercato, gli USA. Come procederà, non possiamo saperlo.

In questo momento di insicurezza economica, come associazione siamo particolarmente sollecitati. Per questo motivo, all'interno dell'associazione, ci siamo impegnati molto a livello strategico. In primo piano abbiamo posto i settori di riciclaggio, natura e tecnica. Intendiamo continuare ad attribuire grande valore alla chiusura dei circuiti dei cicli di materiali; inoltre, per l'approvvigionamento di materie prime deve essere riconosciuta ai prodotti secondari la giusta importanza sulla base delle loro caratteristiche economiche ed ecologiche. Per quanto riguarda la natura, nei nostri siti di estrazione intendiamo continuare ad apportare, anche in futuro, il nostro contributo a favore di un'elevata biodiversità. Dedicheremo un'attenzione particolare alle condizioni tecniche generali e, in particolare, all'elaborazione di una serie di norme conformi alla prassi e concordata a livello europeo.



Sul piano operativo, l'anno 2008 è stato ricco di progetti interessanti e importanti. Nell'ambito specifico della politica ci siamo concentrati nuovamente sui temi dell'ambiente, della pianificazione territoriale, dell'approvvigionamento delle materie prime, del riciclaggio e delle finanze. La domanda di nostri servizi vede uno sviluppo molto soddisfacente. Questo fatto ci ha spinto a potenziare il personale del settore Natura e Ambiente. Anche il nostro Ispettorato con i suoi servizi ha soddisfatto i clienti e le autorità.

Desidero ringraziare i due Vicepresidenti Marius Jungo e André Renggli, gli altri membri del Comitato direttivo, l'Amministratore delegato Martin Weder e tutto il suo team del Segretariato. Mi hanno offerto un valido supporto anche nell'anno appena trascorso. Un ringraziamento particolare va alle nostre Commissioni e ai gruppi di lavoro. La nostra associazione di categoria si contraddistingue per l'elevata competenza, un aspetto di importanza decisiva per quanto riguarda il rapporto con le autorità. Le commissioni tecniche insieme agli specialisti del segretariato rappresentano la fonte della nostra competenza. Infine, last but not least, desidero ringraziare ogni singolo socio dell'associazione per il tempo e i mezzi finanziari messi a disposizione. Vi assicuro che anche in futuro la nostra associazione farà un uso accorto dei mezzi finanziari da voi messi a disposizione.

Il vostro Jacques Grob, Presidente ASIC

UN'ERA VOLGE AL TERMINE

ALL'ASSEMBLEA DEI SOCI DEL 5 GIUGNO 2009 JACQUES GROB CEDERÀ LA PRESIDENZA DELL'ASIC. PER DIECI ANNI È STATO ALLA GUIDA DELL'ASIC E DELLA SUA ORGANIZZAZIONE «ANTENATA», L'ASG (ASSOCIAZIONE SVIZZERA SABBIA E GHIAIA). MA JACQUES GROB OPERA NEL NOSTRO SETTORE DA TANTO TEMPO: HA ESERCITATO LA PROFESSIONE DI ISPETTORE, È STATO MEMBRO O PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE ISPETTORATO, AMBIENTE E GIURIDICA E DEL COMITATO DIRETTIVO, PRIMA DI DIVENTARE VICEPRESIDENTE E PRESIDENTE DELL'ASSOCIAZIONE. GRAZIE ALLA SUA TRENTENNALE ATTIVITÀ NELL'ASSOCIAZIONE CONOSCE PERSONALMENTE QUASI TUTTI GLI ORGANI ASIC.



Signor Grob, quali erano gli obiettivi principali dell'ASIC raggiunti durante la sua carica come presidente?

Da una parte va sicuramente citata la fusione delle associazioni ASG e ASPCP (Associazione Svizzera Produttori Calcestruzzo Preconfezionato) a formare l'ASIC e l'istituzione dell'ASMP (Associazione Svizzera per la Sorveglianza dei Materiali di costruzioni pietrami). D'altra parte, ritengo che negli ultimi dieci anni siamo riusciti a mantenere un'elevata accettazione della nostra associazione presso le autorità. Questo è il risultato di un lavoro minuzioso e perseverante. Abbiamo anche rafforzato la nostra posizione a livello europeo e, in questo modo, abbiamo diffuso la nostra informazione di base. Questo aspetto è importante, poiché proprio nel settore delle norme, del diritto e dell'ambiente, a Bruxelles, si prendono sempre più decisioni rilevanti anche per noi. Inoltre, grazie all'impegno in tre associazioni europee, si sono creati numerosi contatti preziosi. Negli ultimi anni sia-

mo anche riusciti a strutturare con successo il settore specifico del segretariato «Natura e Ambiente». In quest'ambito ci sono stati richiesti, sempre di più, i rispettivi servizi.

La fusione delle associazioni ASG e ASPCP in ASIC è stata fruttuosa?

Sì, certamente. Il numero di soci delle due associazioni era del tutto alla pari. Un'associazione forte può agire in modo più efficace verso l'esterno di quanto sia possibile per due diverse organizzazioni con strategie associative parzialmente diverse. L'impegno necessario per una tale fusione non va comunque sottovalutato. Affinché due diverse culture e strutture possano crescere insieme, occorrono tempo, comprensione reciproca ed apertura mentale. Sono lieto di esserci riusciti e del fatto che oggi siamo veramente un'associazione compatta. Alle riunioni del Comitato direttivo, talvolta ci è difficile immaginare come un tempo fossero

due diverse associazioni a rappresentare gli interessi dello stesso settore.

È stata una decisione opportuna impegnarsi per l'istituzione dell'ASMP?

Anche a questa domanda posso rispondere con una netta conferma; l'attuale collocazione dell'ASMP sul mercato è la miglior prova in tal senso. Il nostro settore ha un notevole interesse affinché le norme europee vengano applicate da tutte le aziende in modo corretto e orientato alla prassi. Solo in questo modo tutti i fornitori possono disporre di requisiti corretti e uguali. Per far sì che la concorrenza non passi sopra il rispetto delle disposizioni, l'organizzazione dell'associazione deve fissare dei punti di riferimento. L'ASMP fornisce oggi servizi professionali nel settore «sorveglianza e certificazione di prodotti». Del resto è un peccato che, al contrario dei paesi europei, in Svizzera le

esigenze dei produttori abbiano una così scarsa influenza sulla legislazione.

Come sarà la sua giornata quando non avrà più alcuna funzione nell'associazione?

Per il prossimo inverno nella mia agenda ho segnato «vacanze», da Natale a Pasqua. Insieme a mia moglie vorrei percorrere l'Australia e la Nuova Zelanda in camper. I collaboratori della mia ditta non credono che metterò veramente in atto i miei progetti. Talvolta mi stupisco anch'io per il mio coraggio, ma ho anche qualche dubbio. Tuttavia, più ne parlo, più mi metto sotto pressione; forse quest'aspetto non è affatto negativo. Nei prossimi mesi intendo anche dedicarmi più intensamente alla mia azienda. Un paio di anni fa sono subentrati nell'azienda la mia figlia maggiore e mio figlio, in tal modo abbiamo inaugurato la fase del cambio generazionale. I tempi, al momento, non sono semplici, la

CENTRALISMO NELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE?

Il Consiglio federale propone una revisione totale della Legge sulla pianificazione del territorio (LPT). La Legge sullo sviluppo territoriale (LSTe) deve riformulare le basi per un utilizzo mirato e misurato del suolo. La LSTe concentra ulteriormente le competenze di pianificazione presso la Confederazione. La salvaguardia ambientale ottiene nuovamente uno status speciale all'interno della pianificazione territoriale. Per le superfici che vengono isolate dalla zona coltiva deve essere prevista un'imposta per l'impermeabilizzazione pari a 100 Fr/m² e un diritto di pegno pari ai costi per l'esecuzione sostitutiva destinata al ripristino dello stato secondo la legge. L'ASIC rifiuta la bozza attuale per i seguenti motivi:

- a lungo termine la proposta mette a rischio l'esistenza di molti siti di estrazione. Sebbene la LSTe sia concepita come legge per la pianificazione, o addirittura «per lo sviluppo», alcune disposizioni delle singole emanazioni, in particolare del settore ambientale, vengono riprese immutate. Sorprendentemente, la LSTe rinuncia in numerosi casi ad analizzare e raffrontare le posizioni nell'ambito di una visione globale, ad esempio con l'ausilio di una valutazione degli interessi. Si perde così l'equilibrio tra le diverse posizioni rilevanti in materia territoriale (economia, natura, ristoro, tempo libero, salute ecc.), danneggiando in modo determinante l'organizzazione degli spazi per la popolazione e le sue esigenze. Un tale arbitrio renderebbe impossibile o quasi, comunque solo con grandi difficoltà, realizzare numerosi siti di estrazione.

- La prevista imposta per l'impermeabilizzazione viola il diritto costituzionale. Inoltre, anche se limitata alle superfici impermeabilizzate, quest'imposta colpisce il nostro settore ben oltre l'obbligo di proporzionalità.
- Le competenze decisionali non sono assegnate in base a un concetto chiaro, bensì semplicemente «assegnate» al massimo livello federale (Consiglio federale). Questo aspetto, insieme ai numerosi nuovi tipi e livelli di pianificazione, determina una moltiplicazione dei processi di pianificazione, che avrebbe come conseguenza un notevole incremento dei costi di pianificazione, in netta contraddizione quindi con la volontà della popolazione. La pianificazione territoriale crea il nostro spazio vitale. Affinché la totalità delle esigenze della popolazione possa confluire nella pianificazione, occorre collocare tale pianificazione vicino alla popolazione stessa, ovvero presso i comuni e i cantoni.
- Anche l'ambito giuridico deve attribuire il giusto peso all'approvvigionamento della popolazione con materie prime minerali nonché il giusto peso al relativo smaltimento, subordinatamente alla loro importanza effettiva.
- L'attuazione del progetto porterebbe a un enorme aumento dei costi amministrativi, una scelta irresponsabile nell'attuale contesto politico-economico.

L'ASIC consiglia caldamente di rinunciare alla revisione totale della LPT. Al contrario, occorre mettere mano ai problemi ancora irrisolti con l'ausilio di una revisione parziale dell'attuale LPT.

situazione è complessa. Per questo motivo intendo restare al loro fianco ancora per un bel po' di tempo per fornire consulenza e trasmettere loro le mie conoscenze.

Come procederà l'ASIC?

L'ASIC è ben preparata per il futuro. D'altra parte, rispetto all'epoca del mio inizio all'ASG, ora è molto più difficile affermarsi con successo. La difesa degli interessi e i servizi dell'ASIC sono comunque apprezzati dalle autorità della Confederazione e dei Cantoni e anche dai nostri soci. Con Ernst Honegger, inoltre, abbiamo ingaggiato un esperto riconosciuto come Direttore Tecnico e, con Giuseppe Manitta, la direzione dell'Ispettorato va a una figura giovane e portata per la tecnica. Abbiamo creato una base solida. Sono fiducioso che il mio successore condurrà l'ASIC a un futuro di successo insieme al Comitato direttivo, all'Amministratore delegato, alle Commissioni e a tutti i collaboratori del Segretariato. Una grande sfida, tra le altre cose, sarà riuscire a mantenere una buona coesione tra le aziende.

JACQUES GROB

Jacques Grob ha diretto l'ASIC, e l'organizzazione precedente ASG, per dieci anni in veste di presidente. L'imprenditore 58enne, padre di quattro figli ormai adulti, cederà il suo mandato in occasione della prossima assemblea dei soci di giugno. Finora ha esplorato le mete dei suoi sogni di viaggio soprattutto sull'atlante, in futuro intende recarsi di persona in questi luoghi con il suo camper e in compagnia di sua moglie, oltre che dedicarsi di più al suo giardino e, non da ultimo, alla sua azienda.

STRATEGA DELL'ASSOCIAZIONE E IMPRENDITORE APPASSIONATO

Ho l'onore di far parte del Comitato direttivo della precedente ASG e dell'organizzazione successiva ASIC dall'assemblea dei soci del 2000. Jacques Grob mi ha impressionato sin dall'inizio del mio operato all'interno del Comitato direttivo. Non conosco un'altra persona in tutto il settore con una competenza tecnica così estesa e, al contempo, così profondamente ancorata. Grazie alla sua precedente attività politica come membro del Gran Consiglio di San Gallo, alla sua carica di presidente della Commissione costituzionale e alla sua collaborazione a diversi organi dirigenti del nostro settore, Jacques Grob dispone di un'immensa rete di rapporti. Non solo l'ha curata con grande entusiasmo e passione, ma ha anche continuato ad ampliarla. Questa rete preziosa lo ha aiutato, tra le altre cose, a risolvere alcuni spinosi problemi per l'ASIC, senza alcuna conseguenza gravosa.

A una riunione piena di tensione o in un qualsiasi altro meeting, Jacques ha sempre avuto un atteggiamento obiettivo e rispettoso verso i colleghi del Comitato direttivo. Come forza trainante, ha sempre fornito nuove idee alla discussione. Grazie alla sua funzione di membro del comitato direttivo in diverse associazioni europee, ha spesso avuto un vantaggio decisivo a livello di informazione che ha saputo utilizzare abilmente per l'ASIC, senza tuttavia urtare o danneggiare le altre parti interessate. Ha sempre motivato la nostra associazione ad agire, anziché a reagire. A lui dobbiamo soprattutto il fatto che oggi le certificazioni dei prodotti vengono effettuate dall'ASMP e non esclusivamente da società esterne. Ha sempre impiegato la sua straordinaria forza creativa, la sua attitudine analitica e la sua elevata competenza tecnica e sociale a favore della nostra associazione.

Caro Jacques, a nome dell'ASIC, ti rivolgo i migliori auguri per il tuo futuro professionale e privato. Spero che in futuro tu riesca a trovare sempre più tempo per godere appieno dei momenti preziosi e rilassanti della vita.



André Renggli
Vicepresidente ASIC



RICICLAGGIO: PER GLI IMPRENDITORI DEL SETTORE NON È ASSOLUTAMENTE UNA PAROLA DI MODA

IL RICICLAGGIO È SULLA BOCCA DI TUTTI. PER GLI IMPRENDITORI DEL SETTORE GHIAIA E CALCESTRUZZO, IL CONCETTO DI RICICLAGGIO NON È PIÙ UNA PAROLA DI MODA GIÀ DA TEMPO. OGGI, IN SVIZZERA, SI RICICLA OLTRE L'80% DEI RIFIUTI EDILI. L'ANNO SCORSO L'ASIC HA ELABORATO UNA STRATEGIA DI RICICLAGGIO CHE COSTITUISCE UNA BASE RILEVANTE PER L'ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE NEGLI ANNI A VENIRE. MARTIN WEDER E ANDREAS RÖTHLISBERGER SPIEGANO PERCHÉ TALE STRATEGIA ERA NECESSARIA.

Signor Röthlisberger, perché l'ASIC ha varato una strategia di riciclaggio proprio ora?

Andreas Röthlisberger: Nel corso dell'ultimo decennio, nelle imprese di produzione di ghiaia e calcestruzzo, il riciclaggio ha acquisito una maggiore importanza. Molte aziende hanno investito somme elevate, sono state create numerose possibilità di riciclaggio nuove e moderne da sfruttare al massimo in futuro. Grazie al notevole impegno degli imprenditori, oggi, sull'intero territorio svizzero si ricicla oltre l'80% dei rifiuti edili. Questo numero è un valore massimo, in futuro saranno possibili solo dei minimi incrementi. Poiché negli anni passati il potenziamento delle capacità di riciclaggio aveva un ruolo di primo piano, ora occorre innanzitutto integrare tali capacità nell'approvvigionamento di materie prime minerali. In tal senso occorre anche tener presente che in futuro il numero di demolizioni crescerà. La nostra associazione intende contribuire a un approvvigionamento sostenibile delle materie prime. La strategia del riciclaggio evidenzia quale ruolo riveste il riutilizzo in tal senso.

Signor Weder, quali sono i vantaggi del riciclaggio?

Martin Weder: La Svizzera è un paese ricco di pietra, le nostre riserve di pietra possono coprire il fabbisogno di materia prima per molti secoli, ciononostante è importante gestire scrupolosamente tali riserve. Con l'aiuto del riciclaggio possiamo preservarle. Utilizzando materiale riciclato per costruire, si risparmia anche spazio per le discariche, poi-

ché ogni metro cubo di materiale riciclato che non viene riutilizzato finisce in discarica. Si crea così un risparmio di migliaia di metri cubi di spazio per la discarica. Un ulteriore vantaggio del riciclaggio consiste nel fatto che in molti casi si ha un risparmio energetico. Il fabbisogno energetico dei diversi sistemi di approvvigionamento di materie prime dovrebbe pertanto essere un importante criterio decisivo.

Dal punto di vista qualitativo le materie prime secondarie sono inferiori a quelle primarie sotto molti aspetti. Come si muove l'ASIC in quest'ambito problematico?

Martin Weder: Le norme europee disciplinano le caratteristiche qualitative. L'ASIC si adopera affinché sul mercato si vendano prodotti conformi alle norme. Se i prodotti a base di materiali grezzi secondari soddisfano completamente o in parte le norme, deve essere possibile impiegare anche questi. D'altronde in Svizzera abbiamo un grosso problema: diverse appendici normative nazionali, e in parte anche le direttive degli uffici pubblici, limitano l'impiego di basi di materie prime secondarie. Un buon esempio in tal senso è il coefficiente di levigabilità accelerata. Nella sua scheda informativa, l'Ufficio federale delle strade (USTRA) prescrive un valore limite così elevato da rendere il riciclaggio completamente impossibile in questo settore. Questo esempio evidenzia quanto sia importante che l'elaborazione di norme e altre regolamentazioni dei prodotti avvenga in un'ottica ampia e complessiva, coinvolgendo il rispettivo settore.



LO SAPEVATE? CIFRE E FATTI SU GHIAIA E CALCESTRUZZO (BASE: ANNO 2007)

Produzione pietrame granulato Svizzera

28,23 milioni di m³/47,99 milioni di t

Fabbisogno pietrame granulato Svizzera

34,16 milioni di m³/58,07 milioni di t

Produzione pietrame granulato Svizzera per calcestruzzo

18,23 milioni di m³/30,99 milioni di t

Produzione pietrame granulato Svizzera per miscele bituminose

2,85 milioni di m³/4,85 milioni di t

Produzione miscele dell'Industria Svizzera delle Miscele Bituminose

3,00 milioni di m³/5,10 milioni di t

Produzione calcestruzzo Svizzera

15,19 milioni di m³/36,46 milioni di t

Fabbisogno calcestruzzo Svizzera

15,65 milioni di m³/37,56 milioni di t

Fatturato industria svizzera ghiaia e calcestruzzo

1 804 milioni di Fr.

Numero stabilimenti svizzeri per la produzione di ghiaia e calcestruzzo

485 circa

Numero occupati

4 000 circa

Investimenti del settore ghiaia e calcestruzzo Svizzera

225 milioni di Fr. circa

Grado organizzativo nella produzione di pietrame granulato

> 85%

Grado organizzativo nella produzione di ghiaia

> 95%

Fonti: stime e calcoli interni ASIC e Industria Svizzera delle
Miscele Bituminose (SMI)



Quali sono i rischi principali per gli imprenditori in caso di utilizzo di materie prime primarie e quali per l'utilizzo di materie prime secondarie?

Martin Weder: Uno strato di ghiaia intatto rappresenta un efficace filtro di protezione per la falda freatica. Per questo motivo, al termine delle attività di estrazione, la cava di ghiaia viene riempita con materiale di scavo pulito. Nell'approvvigionamento di materie prime secondarie non si può mai escludere completamente che un elemento contaminato, che avrebbe dovuto essere trattato separatamente, arrivi nel materiale riciclato. Materie prime primarie e secondarie nascondono rischi diversi. Al momento della pianificazione dell'utilizzo delle materie prime occorre confrontare i rischi: questi influiscono sulla valutazione degli interessi.

Dal suo punto di vista qual è l'approvvigionamento ideale di materie prime minerali?

Andreas Röthlisberger: Le materie prime primarie e secondarie devono integrarsi a vicenda. Va sempre impiegato il materiale edile che meglio risponde alle esigenze del cliente. In tal senso occorre tener conto delle condizioni tecniche generali che derivano in particolare dalle norme europee. Le opportunità derivanti dal numero crescente di demolizioni vanno sfruttate. In tal caso gli aspetti economici e gli effetti sull'ambiente e sul consumo energetico vanno ponderati mettendoli a confronto. La massimizzazione «monodimensionale» della percentuale di riciclaggio dei materiali di costruzioni pietrami appartiene definitivamente al passato. Si tratta di sviluppare sistemi sostenibili di approvvigionamento che si contraddistinguano per l'elevato grado di efficacia. ■

ANDREAS RÖTHLISBERGER



Andreas Röthlisberger opera nel settore della ghiaia e del calcestruzzo da oltre 20 anni. È membro del Comitato direttivo dell'ASIC e Presidente della Commissione Ambiente. Padre di tre figli, nel tempo libero ama percorrere paesaggi incantevoli in sella alla sua Harley.

MARTIN WEDER



Dal 1995 Martin Weder è Amministratore delegato dell'ASIC e delle sue organizzazioni precedenti. L'economista (lic. rer.pol.) è sposato e padre di due figli ormai grandi. Nel tempo libero pratica sport (soprattutto windsurf e snowboard) o si dedica alla cultura.

PUNTI CENTRALI DELLA STRATEGIA DI RICICLAGGIO DELL'ASIC

1. L'ASIC si adopera per la chiusura del ciclo dei materiali.
2. In tal senso promuove il riciclaggio, il trattamento e l'impiego di materiali di costruzioni pietrami.
3. L'ASIC fornisce supporto agli imprenditori per il riciclaggio e lo smaltimento ecologico dei prodotti realizzati.
4. L'obiettivo è quello di evitare in futuro di differenziare tra materiali edili primari e secondari e di parlare unicamente di materiali edili che devono essere conformi alle norme di volta in volta applicabili.
5. In qualità di associazione per la ghiaia, il calcestruzzo e il riciclaggio, l'ASIC è il referente per l'intero settore.

RICCO FONDO PER LA SCIENZA

LE CAVE DI GHIAIA SONO UNA FINESTRA SULL'ERA GLACIALE. SEGUENDO I DIVERSI STRATI DI ROCCIA, SI PUÒ RICOSTRUIRE LA STORIA DELL'ERA GLACIALE E RIPERCORRERE LA FORMAZIONE DELLA GHIAIA COME MATERIA PRIMA. ESISTONO CAVE DI GHIAIA CON UNA STRUTTURA SEMPLICE, MENTRE ALTRE SONO COMPLESSE.

Entrambe suscitano entusiasmo: la cava dalla struttura semplice, in particolare nel proprietario e nel gestore, perché per l'attività estrattiva presenta pochi problemi ed è più redditizia sul piano economico. La cava più complessa dal punto di vista geologico, al contrario, può ostentare un elevato valore scientifico e, pertanto, far brillare gli occhi dei geologi. Accompagnati da Christian Schlüchter, professore dell'Università di Berna, diamo uno sguardo all'affascinante vita interiore delle cave di ghiaia.

CHRISTIAN SCHLÜCHTER

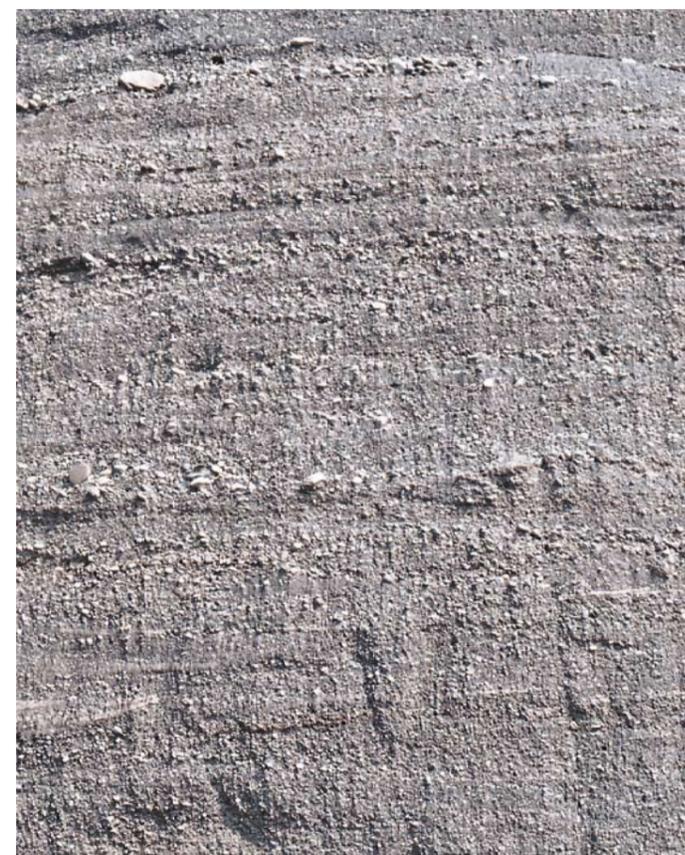


Christian Schlüchter è Professore di geologia ambientale e del Quaternario all'Università di Berna e Incaricato di corso all'ETH di Zurigo. Insieme ai suoi studenti studia lo sviluppo geologico e climatico durante le ere glaciali, ovvero negli ultimi due milioni di anni. In Svizzera, è nelle cave di ghiaia che si trovano i migliori affioramenti risalenti a questo periodo. Per questo vi si incontra spesso Christian Schlüchter.

Le due immagini mettono ben in evidenza le diverse stratificazioni delle cave di ghiaia.

L'immagine A mostra la sezione di una cava di ghiaia con una struttura geologica semplice. Vediamo tre diversi cumuli di pietrisco sovrapposti e di spessore vario, con composizione petrografica e granulometria simili. Si può dedurre che in questo luogo, per tre glaciazioni, si sono avuti processi geologici identici. I torrenti generati dall'acqua di scioglimento del ghiacciaio che avanza hanno determinato il caratteristico accumulo di ghiaia e sabbia.

L'immagine B, al contrario, è la rappresentazione di una grande varietà geologica. In questo caso si riscontra che le sedimentazioni da uno a quattro sono sedimenti derivanti da acque ferme, quindi un lago. Talvolta il ghiacciaio era più vicino (strati 1 e 3), direttamente sull'acqua (strato 2) oppure diversi chilometri più lontano (strato 4). Tra gli strati tre e quattro si sviluppa una linea di separazione obliqua. Questa linea segna una cosiddetta discordanza (→ fessura tra gli strati) e ci rivela che qui si è verificata un'erosione significativa (→ asportazione) antecedente alla sedimentazione del quarto strato. Lo strato superiore (grigio chiaro, a grana grossa), infine, è un'unità che giace quasi come un coperchio (→ morena dell'ultima era glaciale) sull'intero evento complesso e rappresenta l'immediato substrato del paesaggio attuale. La varietà delle unità geologiche nell'immagine B mostra l'avvincente sviluppo del paesaggio nei singoli punti. In tempi remoti qui si trovavano, ad esempio, quattro laghi diversi che per oltre 300 000 anni (con interruzioni) hanno avuto la funzione di trappole sedimentarie. Anche la distanza in orizzontale tra le due cave illustrate è degna di nota: si trovano ad appena un chilometro di distanza l'una dall'altra. ■



SOPRA: IMMAGINE A / SOTTO: IMMAGINE B





UN'AVVENTURA PIETRA DOPO PIETRA

NELLA CAVA DI GHIAIA LÖTSCHER A BALLWIL, L'ASIC HA INAUGURATO UN PROGETTO DI RINATURAZIONE SPECIALE. PER UNA SETTIMANA, INSIEME A 12 PERSONE DISABILI TRA I 17 E I 25 ANNI, ANDREA BRUNNER DEL SETTORE NATURA E AMBIENTE HA EFFETTUATO PROVVEDIMENTI DI RINATURAZIONE NELLA CAVA DI GHIAIA. L'OBIETTIVO NON ERA UNICAMENTE IL LAVORO DI RIVALUTAZIONE, BENSÌ ANCHE UN FOCOLARE CON POSTI A SEDERE COSTRUITO DAI RAGAZZI.



«Gli interventi dei giovani costituiscono un contributo prezioso alla promozione della cultura ambientale sostenibile e chi vi prende parte vive un'esperienza naturale indimenticabile. Ma anche le aziende ne approfittano», afferma la direttrice responsabile del progetto Andrea Brunner, «si può assolutamente parlare di una situazione vantaggiosa per tutti». Questi interventi, oltre al risvolto come PR e all'eventuale presenza dei media, portano alle imprese delle cave di ghiaia un vantaggio concreto: nel sito di estrazione si lavora, gratuitamente. Grazie a tali interventi, ad esempio, si conservano superfici di compensazione ecologica già esistenti, si creano piccole strutture, si combattono le piante problematiche e si creano nuovi habitat per la flora e la fauna.

TANTO DIVERTIMENTO E RIFERIMENTO ALLA PRASSI

I giovani che, nonostante le temperature glaciali e il tempo umido, si sono impegnati nell'intervento con uno slancio percepibile, sono tutti studenti del centro di giardinaggio

Klostergärtnerei di Baldegg. Il centro è un'impresa della fondazione Stiftung Brändli, un'organizzazione non profit che promuove le persone disabili e le sostiene nella realizzazione dell'integrazione professionale, sociale e culturale. Diversamente dalle classi scolastiche che visitano spesso le cave di ghiaia, agli studenti del Klostergärtnerei, Andrea Brunner deve dare solo poche disposizioni: «In fondo sono del settore e possono anche dire la loro durante la realizzazione. Trovo stupendo che questo intervento duri una settimana intera. È piuttosto insolito, tuttavia per noi rappresenta un vantaggio. In questo modo possiamo realizzare veramente tante idee e progetti». Cosa ottengono concretamente dal loro intervento questi aiutanti impegnati? Innanzitutto tanto divertimento e un riferimento alla prassi molto importante per loro. «È davvero una cosa straordinariamente buona; i giovani possono così applicare direttamente quello che apprendono e il tutto rimane molto più impresso nella loro memoria. Dopo una giornata di lavoro faticosa abbiamo un risultato pratico davanti a noi. Tutto ciò è ovviamente molto motivante. Questo insolito intervento è un'esperienza meravigliosa per tutti noi», afferma Anne-

marie Angarten, una delle due accompagnatrici della fondazione Stiftung Brändli.

LE QUESTIONI ECOLOGICHE DIVENTANO SEMPRE PIÙ IMPORTANTI PER GLI IMPRENDITORI DELLA GHIAIA

Le questioni ecologiche acquistano un'importanza sempre maggiore per gli imprenditori della ghiaia; per questo motivo molti di loro associano interessi economici ed ecologici nella propria strategia imprenditoriale. Numerosi imprenditori propongono varie offerte nel settore della formazione ambientale e si impegnano in modo esemplare. Così facendo non solo si assumono la loro responsabilità sociale, bensì avvicinano i giovani all'esperienza della natura. Una cava di ghiaia, inoltre, è eccellente per la formazione ambientale: raramente si vedono e si trovano in un unico luogo così tanti evidenti cicli naturali. Gli studenti riconoscono i rapporti tra natura, geologia ed estrazione di materiale e imparano l'importanza di un oculato rapporto con l'ambiente.

Nei siti di estrazione si trovano inoltre numerose specie in via d'estinzione. «Sulle distese di ghiaia, sui pendii e sulle pareti scoscese, in corsi d'acqua provvisori e perenni e, ancora, tra le rocce si scoprono forme di vita che prima erano tipiche delle rive dei fiumi», spiega Brunner, «dal momento che nel nostro paese la maggior parte delle zone golenali è stata ridotta dalle opere di canalizzazione e di arginatura dei fiumi, numerose specie hanno trovato un habitat sostitutivo nelle cave di ghiaia». Ad esempio la bombina variegata e il bufo calamita a Ballwil. Affinché la situazione resti tale, gli studenti del Klostergärtnerei lavorano alacremente per liberare dai cespugli un pendio vicino. «Per questi animali un pendio pulito è importante perché possano andare a caccia di insetti senza problemi», spiega l'esperta di natura e ambiente. La creazione di habitat speciali come quelli dello stabilimento di produzione della ghiaia a Ballwil è di notevole importanza per flora e fauna. È un bene che i giovani abbiano un'intera settimana per lavorare per la natura. ■

UNA SFIDA DELLA TECNICA EDILIZIA: LA PIÙ GRANDE LAISTRA DI CALCESTRUZZO DELLA SVIZZERA

IL TRASPORTO MERCI IN CONTINUO AUMENTO ATTRAVERSO LE ALPI RICHIEDE NON SOLO STRADE DI TRANSITO EFFICIENTI, MA ANCHE I RELATIVI IMPIANTI ACCESSORI. NEL CENTRO DI CONTROLLO TRAFFICO PESANTE (SVZ) A ERSTFELD, UN PROGETTO PILOTA A LIVELLO EUROPEO, I CAMION IN VIAGGIO SULL'ASSE DI TRANSITO NORD-SUD VENGONO CONTROLLATI E SUDDIVISI. L'OBIETTIVO, TRA LE ALTRE COSE, È QUELLO DI REGOLARE IL TRAFFICO PESANTE ATTRAVERSO IL GOTTARDO. IL CENTRO GESTISCE OGNI GIORNO L'ARRIVO DI CIRCA 1 700 AUTOCARRI. LA PAVIMENTAZIONE IN CALCESTRUZZO DEVE QUINDI SODDISFARE I MASSIMI REQUISITI E SOPPORTARE SOLLECITAZIONI ESTREME.

La nuova pavimentazione nel centro di controllo traffico pesante SVZ a Erstfeld (UR) doveva essere indeformabile e resistente all'usura. In definitiva deve sopportare un bel peso: ogni giorno vengono controllati circa 1700 autocarri. In base ai requisiti, la scelta ottimale era una pavimentazione in calcestruzzo classe C30/37. L'applicazione di 16000m³ di calcestruzzo su una superficie di 65 000m² presentava più

di un rompicapo e ha messo a dura prova i costruttori. Oltre alle complesse sfide sul piano tecnico, anche il lasso di tempo molto ridotto richiedeva pianificazione e ottimizzazione minuziose. I costruttori sono riusciti a superare abilmente scogli e difficoltà. Per la realizzazione del sostrato e della sovrastruttura si è potuto trarre ispirazione dalle nuove conoscenze acquisite nelle costruzioni di strade in calcestruzzo,

DALLA VALUTAZIONE DELLA VARIANTE ALLA REALIZZAZIONE

Il nuovo impianto ha richiesto investimenti per 70 milioni di franchi svizzeri. Comprende un'area di sosta per 360 autocarri, 88 postazioni di partenza e 5 corsie di controllo coperte. L'impianto consente di applicare il «principio del contagocce», con dosaggio preventivo del traffico pesante, introdotto nel 2001 sull'asse di transito del Gottardo. Il principio prevede che ogni ora possano percorrere l'autostrada del Gottardo 150 autocarri al massimo. Nel centro SVZ trovano posto al massimo 750 autocarri per volta, tuttavia si raggiunge ed esaurisce questa capacità unicamente in situazioni di traffico eccezionale. Si arriva al centro SVZ attraverso le rampe esistenti e dal raccordo autostradale di Erstfeld. L'accesso

al centro è stato studiato per evitare code sulla A2. Il ponte sulla Reuss è stato allargato da 7 a 8 metri e ristrutturato. Per pedoni e ciclisti esiste un passaggio protetto. Ulteriori criteri per i progettisti erano una progettazione per la manutenzione agevole e una realizzazione ecologica dell'area. L'impianto è stato pertanto dislocato scrupolosamente nel paesaggio esistente. Muretti in pietra naturale e piantumazione di pini e arbusti creano una struttura ben definita. Alla costruzione del nuovo centro SVZ hanno partecipato le ditte Arge Betoneinbau, Walo Bertschinger AG e Brun Bau AG. La ditta Arnold & Co. AG si è occupata della fornitura del calcestruzzo.



conoscenze che sono state integrate ottimamente nel progetto. Il dimensionamento comprende una lastra in calcestruzzo di 24 centimetri, uno strato di fondazione in misto surriscaldato ACT di otto centimetri e una massicciata di ghiaia di 45 centimetri per la fondazione. Dopo aver posato le linee e le fognature, una frantumatrice mobile ha trattato in loco il materiale di scavo ed estraneo, poi incorporato e compattato come materiale di riempimento. Sulla massicciata di ghiaia e sullo strato bituminoso intermedio è stato applicato il calcestruzzo con la finitrice a casseforme scorrevoli. Per l'applicazione del calcestruzzo c'erano appena cinque mesi. Occorreva prestare particolare attenzione alle interfacce per la movimentazione terra e la costruzione della pavimentazione.

PRESTAZIONI CONVINCENTI E PROBLEMI DURANTE LA REALIZZAZIONE

Come procedura costruttiva è stata scelta l'applicazione a macchina con una finitrice a casseforme scorrevoli con controllo ottico. Della superficie complessiva, circa 55000m² sono stati ricoperti a macchina e 10000m² a mano. Grazie alle condizioni ideali, la finitrice a casseforme scorrevoli ha potuto raggiungere rendimenti giornalieri di circa 600 me-

tri lineari, pari a un volume di calcestruzzo di 900m³. Per le parti marginali meno estese, ad angolo acuto o irregolari, è stato tuttavia necessario far ricorso al lavoro manuale. Le aree della superficie sono state armate prima dell'applicazione a mano. Anche in questo caso il rendimento è stato considerevole: ogni giorno sono stati lavorati a mano fino a 1200m² di superficie. In base alla geometria del piazzale, l'applicazione è avvenuta in diverse sezioni di 260 metri di lunghezza e 6 metri di larghezza. Ogni giorno si coprivano due sezioni. Questa situazione di lavoro, simile ad una catena di montaggio per l'applicazione e la ripassatura della pavimentazione di calcestruzzo finita, poneva dei requisiti molto particolari in fatto di capacità di rendimento e collaborazione dell'equipe di lavoro di circa 12 persone. Il caso ideale si presentava quando la finitrice riusciva a procedere sempre con la stessa velocità e gli operai potevano seguirla in continuo. Le condizioni atmosferiche imprevedibili e mutevoli nonché i venti della Valle della Reuss (UR) non agevolavano i lavori. Anche la logistica aveva grande influenza sui lavori (fornitura dei circa 17000m³ di calcestruzzo preconfezionato). Il calcestruzzo è stato fornito dalla ditta Arnold & Co. AG, che gestisce due impianti a Flüelen, uno di questi era riservato al cantiere SVZ. Così è stato possibile evitare empanse e assicurare un'interrotta fornitura. ■



RAPPORTO SUI RISULTATI 2008 – RIASSUNTO

RAPPRESENTIAMO GLI INTERESSI DELL'INDUSTRIA SVIZZERA DELLA GHIAIA E DEL CALCESTRUZZO. CI ADOPERIAMO IN PARTICOLARE AFFINCHÉ LA NOSTRA POPOLAZIONE VENGA APPROVVIGIONATA CON MATERIE PRIME MINERALI IN MODO DECENTRATO E I CICLI DI MATERIALI VENGANO CHIUSI SISTEMATICAMENTE.

Insieme a esperti delle nostre ditte associate, specialisti delle autorità, istituti universitari e altre istituzioni, approntiamo chiarimenti di carattere giuridico, progettuale e tecnico inerenti il nostro settore. Elaboriamo soluzioni che funzionano sul piano tecnico e forniamo il nostro contributo affinché tali soluzioni siano prese in considerazione in fase di formulazione ed esecuzione del contesto giuridico. Allo stesso tempo cerchiamo di rispondere alle esigenze dei nostri soci in modo mirato con servizi su misura e di sfruttare efficacemente le sinergie esistenti raggruppando le prestazioni.

Nell'esercizio in esame le problematiche inerenti i settori di aria, acqua, suolo e protezione della natura hanno avuto la priorità. Ci siamo impegnati nel settore dell'igiene dell'aria perché la discussione non si limiti esclusivamente alla fuliggine da diesel, bensì venga oggettivata e si trattino in modo equiparabile tutti i tipi di emissioni (ad esempio anche il No_x e la polvere di quarzo) sulla base della loro effettiva rilevanza. Siamo così riusciti a evidenziare che lo stabilimento di produzione della ghiaia costituisce un impianto nella sua totalità e che tra le singole macchine edili esistono stretti collegamenti funzionali, pertanto allo stabilimento deve essere riservato un trattamento giuridico separato. Abbiamo contribuito a indirizzare l'attenzione anche alle problematiche delle emissioni di No_x e di polvere di quarzo. Un aspetto particolarmente rilevante rivestono le condizioni economiche generali favorevoli. Ci opponiamo alla burocrazia e ai doppioni organizzativi. Per questo motivo approviamo la decisione di rinunciare all'introduzione dell'obbligo, per gli stabilimenti di produzione di calcestruzzo di nuova progettazione, di presentare un Rapporto di Impatto Ambientale (RIA). Abbiamo trattato approfonditamente questo aspetto

con circa 12 progetti, abbiamo redatto le varie prese di posizione e tramite le commissioni e i gruppi di lavoro abbiamo contribuito a formulare soluzioni che tengano conto anche dei nostri interessi.

Abbiamo investito molto tempo nelle questioni normative. Ci preme in particolare che le norme contribuiscano a fissare un criterio di misura uguale per tutti, in Svizzera e nel traffico merci transfrontaliero. Constatiamo che, soprattutto per quanto riguarda le regolamentazioni contenute nelle appendici nazionali, si tende a sminuire il riferimento alla prassi. La nostra associazione cerca di opporsi a tale tendenza. Con l'accordo MRA (Mutual Recognition Agreement) siglato nell'esercizio in esame, la Svizzera e l'Unione Europea hanno ampliato il capitolo sui «prodotti da costruzione». Grazie al reciproco riconoscimento di diplomi, certificati e prodotti, tale accordo agevola il traffico merci transfrontaliero del settore edilizio. Al nostro settore preme in particolare che anche le condizioni generali della tecnica produttiva si uniformino a livello europeo dal punto di vista della legislazione ed esecuzione delle leggi. La sicurezza e la salute dei nostri collaboratori rappresentano un ulteriore interesse primario del nostro settore. Il settore della ghiaia e del calcestruzzo è stato uno dei primi a disporre di una soluzione settoriale approvata dalla CSFL (Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro). Anche nell'esercizio in esame i coordinatori delle aziende hanno ricevuto una formazione locale in cui gli aspetti fondamentali «sistema di movimento» e «attrezzature tecniche» costituivano i punti centrali della formazione continua. Anche nell'esercizio in esame il nostro Ispettorato ha ispezionato oltre 500 aziende. I risultati sono stati complessiva-

mente positivi. Le aziende apprezzano la competenza dei nostri ispettori. Nel corso dell'ispezione gli ispettori illustrano nuove opportunità di miglioramento dei processi. Nel 2008 circa 20 professionisti hanno nuovamente ottenuto l'attestato federale riconosciuto di «Controllore di materiali per calcestruzzo e malta». Ulteriori attività per la formazione continua hanno coinvolto il settore ricoltivazione. Con le nostre circolari e riviste, nonché con l'ausilio di Internet, abbiamo informato i nostri soci e il pubblico interessato sui principali sviluppi del settore della ghiaia e del calcestruzzo. Il momento associativo clou del 2008 ha coinciso nuovamente con le Giornate degli inerti e del calcestruzzo tenutesi a Lenzburg e organizzate in modo eccellente dalla VKB Aargau.

A nome dell'ASIC desidero ringraziare tutti coloro che lo scorso anno hanno contribuito al successo della nostra associazione.

Martin Weder
Amministratore delegato

LE QUESTIONI POLITICHE PIÙ IMPORTANTI

- Aria (fuliggine da diesel, CO₂, NO_x e polvere di quarzo), modifica dell'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico nel campo delle macchine edili
- Pianificazione territoriale, revisione della Legge sulla pianificazione del territorio e iniziativa popolare contro la costruzione incontrollata di impianti dannosi per l'ambiente e il paesaggio
- Revisione della Tassa per il Risanamento dei Siti contaminati (OTaRSi)
- Ordinanza concernente l'Esame dell'Impatto sull'Ambiente (OEIA)
- Diritto di pegno artigiani edili
- Revisione dell'Ordinanza Tecnica sui Rifiuti (OTR)
- Tutela e utilizzo dei corsi d'acqua
- Politica sociale, Contratto Nazionale Mantello

LE QUESTIONI TECNICHE PIÙ IMPORTANTI

- Applicazione della norma «Calcestruzzo» SN EN 206:2000, revisione 2010
- Calcestruzzo riciclato
- Appendice nazionale della norma «Calcestruzzo» SN EN 206:2000/Prove speciali
- Norme sui pietrami granulati incluso il riciclaggio
- Immissione sul mercato di prodotti da costruzione in Svizzera e all'estero
- Reach (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione di sostanze chimiche)
- Calcestruzzi cantonali

FORMAZIONE ED EVENTI ASIC

- Controllore federale riconosciuto per materiali edili calcestruzzo e malte
- Coordinatore per sicurezza sul lavoro e salvaguardia della salute
- Ispettore ASIC
- Seminari locali di ricoltivazione
- Assemblea dei soci
- Manifestazione d'autunno
- Baumeisterforum (forum dei costruttori edili) di Lenzburg

Per dettagli sulle singole attività consultare il rapporto particolareggiato sui risultati. Il rapporto può essere scaricato dal sito www.fskb.ch o richiesto al Segretariato (info@fskb.ch/tel.: 031 326 26 26).



NEL 2008 HANNO COLLABORATO ATTIVAMENTE AL LAVORO DELL'ASSOCIAZIONE (AL 31.12.2008):

MEMBRI DEL COMITATO DIRETTIVO E SEGRETARIATO

Presidente: Jacques W. Grob, Grob Kies AG, Oberer Flooz, 9620 Lichtensteig **Vicepresidenti:** Marius Jungo, Kieswerk Kiemy AG, Velgaweg 15, 3186 Düringen, André Renggli, c/o Griston Holding AG, Kieswerkstrasse, 7204 Untervaz **Membri:** Franz Sepp Arnold, c/o Arnold & Co. AG, Sand- und Kieswerke, Seestrasse 11, 6454 Flüelen, Jean-Marc Furrer, c/o Implenia Construction SA, Valbéton, rte de Vissigen 20, 1950 Sion, Daniel Kästli, c/o Kästli AG Bauunternehmung, Grubenstrasse 12, 3072 Ostermundigen, Erwin Müller, c/o Sebastian Müller AG, Kies- und Betonwerke, Bohler, 6221 Rickenbach, Paul Niederer, c/o Jura-Holding, Zurlindeninsel 1, 5001 Aarau, Oliver Osswald, c/o Holcim (Svizzera) AG, Hagenholzstrasse 83, 8050 Zurigo, Andreas Röthlisberger, c/o VKB Aargau, Jurastrasse 4, 5001 Aarau, Ulrich Widmer, c/o KIBAG, Seestrasse 404, 8038 Zurigo **Segretariato:** Associazione Svizzera dell'industria degli Inerti e del Calcestruzzo, Bubenberglplatz 9, 3011 Berna, Tel. 031 326 26 26, Fax: 031 326 26 29, info@fskb.ch, www.fskb.ch **Direttore:** Martin Weder **Direttore tecnico:** Giuseppe Manitta **Direttore Ispettorato:** Gerhard Rätz **Direttore Natura e Ambiente:** Beat Haller **Tirocinanti Natura e Ambiente:** Andrea Brunner, Benjamin Leimgruber **Collaboratori commerciali:** Petra Liechti, Isabelle Pfister, Patricia Spühler, Silvia Zbinden

MEMBRI DELLE COMMISSIONI

Delegazione del Comitato: J. W. Grob, Lichtensteig, Presidente, M. Jungo, Düringen, A. Renggli, Untervaz, M. Weder, Berna, **Commissione Ispettorato:** M. Jungo, Düringen, Presidente, R. Blumer, Oppligen, J. Klages, Untervaz, R. Meister, Zurigo, G. Rätz, Berna, M. Weder, Berna **Commissione Politica:** D. Schneuwly, Friburgo, Presidente, F. S. Arnold, Flüelen, A. Baumann, Zugo, A. Renggli, Untervaz, A. Röthlisberger, Aarau, R. Saxer, Zurigo, R. Walder, Zofingen, M. Weder, Berna **Commissione Ambiente:** A. Röthlisberger, Aarau, Presidente, T. Hurni, Sutz, G. Manitta, Berna, K. Marti-Wechsler jun., Zell, R. Meister, Zurigo, T. Merz, Gebenstorf, J. Wyss, Gunzgen **Commissione Marketing e Media:** E. Müller, Rickenbach, Presidente, D. Aeby, Aigle, M. Gerber, Zurigo, U. Hofer, Wil, U. Koch, Appenzello, G. Rebetez, Tentlingen, M. Weder, Berna **Commissione Tecnica:** G. Frenzer, Würenlingen, Presidente, P. Baumann, Berna, M. Brianza, Basilea, F. Galimberti, Morbio Inferiore, D. Kästli, Ostermundigen, G. Manitta, Berna, E. Meyer, Wildegg, R. Rageth, Coira, U. Schaufelberger, Zurigo, P. Schüpbach, Hindelbank, J. Steck, Winterthur, K. Strahm, Péry, R. Wirz, Kölliken.

L'ASIC ringrazia vivamente tutti coloro che hanno voluto mettere a disposizione la loro preziosa collaborazione.

