

Disponibilità liquide

Le disponibilità liquide, iscritte al valore nominale, sono costituite dal denaro effettivamente disponibile presso il conto aperto con la Banca Popolare di Sondrio.

Patrimonio Netto

Il Patrimonio netto è costituito dagli avanzi maturati negli esercizi precedenti, dalla riserva obbligatoria e dall'avanzo di gestione maturato nel 2005.

Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato

Nel corso dell'anno 2005 è stata accantonata la quota di competenza dell'esercizio destinata ad aumentare il relativo fondo.

Debiti

I debiti sono iscritti al valore nominale; non vi sono debiti in valuta. Si evidenzia che i debiti sono esigibili tutti nel breve termine e non derivano da alcuna forma di finanziamento.

Ratei e risconti

Sono determinati secondo il principio della competenza temporale ai sensi dell'ultimo comma dell'art. 2424 bis del Codice Civile.

Costi e ricavi

Sono determinati in base al principio della prudenza e della competenza economica.

Imposte sul reddito d'esercizio

L'Istituto è soggetto passivo IRAP ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera e) del D. Lgs. n. 446/1997. La tassazione è applicata sulla base imponibile determinata con l'applicazione del metodo retributivo, con aliquota dell'8,5% sui compensi accessori corrisposti al personale e sui compensi erogati agli organi.

Di seguito si riporta una comparazione, tra anno 2005 ed anno 2004, delle più importanti voci dello stato patrimoniale e del conto economico

ANALISI DELLE VOCI DELLO STATO PATRIMONIALE

ATTIVO

B-IMMOBILIZZAZIONI

I Immobilizzazioni immateriali

Immobilizzazioni immateriali	Saldo 2005	Saldo 2004
	€ 75.892,84	€ 67.720,67

L'incremento rispetto all'esercizio precedente è da attribuire all'acquisto di nuovi programmi per la gestione del personale (paghe e contributi, rilevazione presenze, missioni) nonché all'acquisizione di softwares per la ricerca (Archicad 9, GPS).

II Immobilizzazioni materiali

Immobilizzazioni materiali	Saldo 2005	Saldo 2004
	€ 757.844,51	€ 892.811,16

Il decremento rispetto all'esercizio precedente è da attribuire ad una diminuzione degli acquisti di mobili, attrezzature e macchinari effettuati nell'anno 2005.

Pertanto il valore dei beni acquistati nel corso dell'esercizio 2005 è inferiore al dato del 2004 pur diminuito dell'ammortamento.

I movimenti relativi alle immobilizzazioni materiali e immateriali intervenuti nell'esercizio sono evidenziati nel prospetto riportato alla pagina seguente.

III Immobilizzazioni finanziarie

Immobilizzazioni finanziarie	Saldo 2005	Saldo 2004
	€ 104.029,15	€ 104.029,15

Il valore sopra indicato si riferisce alla capitalizzazione, nel patrimonio dell'Ente avvenuta nell'esercizio 2004, delle partecipazioni IMONT alla costituzione delle società collegate CIRLIM, CIRMONT, CERAfri e del comitato ISCAR; in seguito alla imputazione delle

predette spese alle relative categorie, le prime sono risultate effettivamente tali e non semplici contributi a fondo perduto.

C-ATTIVO CIRCOLANTE

II Residui attivi

Residui attivi	Saldo 2005	Saldo 2004
	€ 888.797,51	€ 398.271,14

Il totale dei residui attivi è costituito per € 322.660,24 da residui pregressi e per € 566.137,27 da residui maturati nell'esercizio 2005.

IV DISPONIBILITA'

Depositi bancari	Saldo 2005	Saldo 2004
	€ 6.580.463,72	€ 5.622.380,09

La gestione della liquidità è affidata alla Banca Popolare di Sondrio.

PASSIVO

A-PATRIMONIO NETTO

Patrimonio Netto	Saldo 2005	Saldo 2004
	€ 5.644.524,57	€ 4.468.105,35

Rispetto al precedente esercizio, il patrimonio netto registra un incremento di € 1.176.419,22 da attribuire all'avanzo economico, di pari importo, realizzato nel corso del 2005.

E-RESIDUI PASSIVI

Residui Passivi	Saldo 2005	Saldo 2004
	€ 2.109.498,94	€ 2.380.410,56

L'ammontare dei debiti proviene per € 919.256,38 dall' e.f. 2005 e per € 1.190.242,56 dagli esercizi precedenti.

ANALISI DELLE VOCI DEL CONTO ECONOMICO**A-VALORE DELLA PRODUZIONE**

Valore della produzione	saldo 2005	saldo 2004
	€ 5.284.446,14	€ 5.475.909,04

Il valore della produzione diminuisce di circa € 200.000 nei confronti dell'esercizio precedente per effetto, soprattutto, di minori riscossioni relative a trasferimenti da parte dello Stato ed altri enti pubblici.

B- COSTI DELLA PRODUZIONE

Costi della produzione	saldo 2005	saldo 2004
	€ 4.404.221,46	€ 3.779.186,72

Il costo della produzione è rappresentato essenzialmente da spese di personale per € 1.862.003,92 e acquisti di beni e servizi per € 1.845.083,83.

La differenza tra valore e costi della produzione ammonta ad € 880.224,68.

AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI

Ammortamenti	saldo 2005	saldo 2004
	€ 226.426,57	€ 195.448,29

Le quote di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali e materiali sono state calcolate nel 2005 in modo sistematico, utilizzando il metodo a quote costanti in funzione di piani di ammortamento che tengono conto del costo storico, delle aliquote fiscali, sopra esposte e della loro residua possibilità di utilizzazione.

I piani di ammortamento non hanno subito modifiche rispetto allo scorso esercizio in quanto non sono intervenuti cambiamenti tali da richiedere una variazione delle stime effettuate nella determinazione della residua possibilità di utilizzazione

E- PROVENTI E ONERI STRAORDINARI

Proventi e oneri straordinari	saldo 2005	saldo 2004
	€ 296.194,54	€ 1.119.508,63

La sezione accoglie tutte le poste di natura straordinaria rilevate nell'esercizio. In particolare, rientrano nella sezione le plusvalenze, le minusvalenze, le sopravvenienze attive e passive derivanti da fatti per i quali la fonte del provento o dell'onere è estranea alla gestione ordinaria dell'Istituto, nonché le sopravvenienze attive e passive derivanti dalla gestione dei residui. In particolare si segnala nell'e.f. 2005 la radiazione di residui passivi per € 304.891,94.

RELAZIONE SULLA GESTIONE**INTRODUZIONE**

L'esercizio 2005, si caratterizza per la cessazione di fatto della fase commissariale dell'Istituto, iniziata nel gennaio 2003, inseguito alla nomina del Consiglio di Amministrazione avvenuta con D.M. 14 febbraio 2005.

Le entrate accertate, al netto delle partite di giro, si sono attestate a poco meno di 5,7 milioni di euro.

Riguardo al bilancio, redatto in base agli schemi previsti dal D.P.R. 27 febbraio 2003, n. 97, si evidenzia che il conto economico presenta un avanzo di euro 1.176.419,22, determinato dal saldo attivo di euro 880.224,68 (risultato operativo) e da proventi ed oneri straordinari pari a € 296.194,54 dovuti in gran parte all'annullamento di residui passivi a seguito di accertata mancanza di presupposto per il loro mantenimento in bilancio.

**Esame delle attività progettuali svolte nell'esercizio
finanziario 2005****INTRODUZIONE**

L'Istituto Nazionale della Montagna (in sigla, IMONT) è un ente pubblico nazionale di ricerca non strumentale. L'Istituto nasce dalla trasformazione dell'Istituto Nazionale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica sulla Montagna (in sigla, INRM).

In base al nuovo regolamento generale pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 77 (serie generale) del 1 aprile 2004, l'Istituto riveste un duplice ruolo:

- studio e ricerca sulla e per la montagna;
- supporto scientifico e di servizio per l'individuazione delle linee di indirizzo per le politiche del territorio montano e per la consulenza tecnica dei governi nazionale, regionali e locali.

L'IMONT opera sulla base degli indirizzi generali definiti dal Presidente del Consiglio dei Ministri ovvero dal Ministro delegato per i problemi della montagna e dal Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca. Nel marzo 2005 si sono insediati il nuovo presidente e il nuovo consiglio di amministrazione dell'Istituto.

L'attività dell'Istituto mira a rafforzare la correlazione tra ricerca, tecnologia e sviluppo socio-economico delle aree montane, nel quadro dei principi di sostenibilità ambientale.

Con questo obiettivo l'Istituto ha rafforzato i rapporti di collaborazione con le università, gli istituti di ricerca nazionali e internazionali, gli enti pubblici e le amministrazioni nazionali e locali; si avvale inoltre di diversi centri di ricerca dislocati sul territorio nazionale.

Nell'ambito delle finalità individuate dal legislatore e definite nel nuovo regolamento, l'IMONT ha promosso e coordinato nel corso del 2004, in linea con quanto previsto nell'ultimo piano di attività 2004-2006, programmi di ricerca di interesse nazionale finalizzati allo sviluppo del settore montano, che hanno interessato tre principali aree tematiche di intervento:

1. tutela e valorizzazione degli ecosistemi montani e delle risorse naturali e ambientali;
2. sviluppo sostenibile del territorio montano;
3. valorizzazione e diffusione del patrimonio culturale montano.

Particolare evidenza hanno assunto gli strumenti adottati nel 2004 per consolidare la rete di ricerca e i rapporti di cooperazione con gli altri enti e con le università, per consentire una maggiore efficienza ed efficacia delle attività di ricerca comuni, al fine di evitare duplicazioni, ridurre la dispersione delle risorse e il trasferimento tecnologico

1.1. Progetti e attività di ricerca per l'anno 2005

L'Istituto, per l'attuazione delle attività di ricerca previste nel piano 2005 - 2007, si è ispirato ai seguenti strumenti di programmazione di ricerca nazionale ed europea:

- linee guida per la politica scientifica e tecnologica del Governo e VI Programma quadro comunitario per la ricerca e lo sviluppo;
- documenti di programmazione per lo sviluppo delle aree montane a livello regionale e locale (DOCUP, POR, PSR, PIC, ecc.) e gli strumenti attuativi di politiche per la sostenibilità ambientale (Agenda 21, Life ambiente, ecc.).

Gli obiettivi perseguiti nel corso del 2005, come detto, hanno risposto principalmente alle problematiche emergenti sia nel campo della tutela e valorizzazione degli ecosistemi montani e delle risorse naturali e ambientali, sia in quello dello sviluppo sostenibile del territorio montano, sia in quello della valorizzazione e diffusione del patrimonio culturale montano. È proseguito un progetto per realizzare un sistema di qualità della montagna italiana, e anche le attività di sostegno, ancora in corso, della ricerca sul territorio montano attraverso finanziamenti *ad hoc* su alcune definite tematiche di interesse scientifico.

Nel corso dell'anno particolare attenzione è stata rivolta alla necessità di elaborare un progetto per l'implementazione di unico strumento, in grado di raccogliere i dati e le informazioni sulla montagna, attualmente dispersi e di difficile reperimento, per erogare servizi di utilità, a favore del mondo della ricerca, delle istituzioni, delle imprese e dei cittadini. Questo progetto costituirà lo strumento di supporto a tutta l'attività dell'IMONT: la costituzione della *Banca dati dei saperi e della conoscenza sulla montagna*, premiato dal Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi in occasione della celebrazioni per la giornata internazionale della montagna del 30 novembre 2005, per il carattere assolutamente innovativo e l'altissimo livello scientifico dell'iniziativa.

Di seguito vengono illustrate le attività dell'Istituto svolte nel 2005, suddivise nelle tre aree d'interesse scientifico sopra definite. Per ogni area è riportato:

- un contributo generale che sintetizza le azioni e i principali risultati conseguiti durante l'anno;
- l'elenco dei progetti di ricerca e delle iniziative, con una breve descrizione relativa ai contenuti dell'attività.

Tra i progetti presentati di seguito, L'IMONT ha finanziato, nell'ambito della convenzione stipulata con la Provincia Autonoma di Trento (PAT) che nasce da un finanziamento trentino di € 516.000,00, i seguenti progetti per un costo complessivo di € 449.000,00:

- “Classificazione a macchina del legno strutturale italiano”
- “DiCA - Allineamento distribuito di cataloghi”
- “Indagine fisico-matematica sulla reologia di fluidi composti da materiale granulare misto ad acqua e sul deflusso non stazionario di tali fluidi lungo aste torrentizie naturali e vegetate e nelle conoidi”
- “Monitoraggio delle sollecitazioni su una cabina di funivia durante una stagione di esercizio: proposta per l'ottimizzazione della progettazione e dei criteri di prova.

1.1.1 Area Territorio, ambiente e risorse naturali

È l'area di ricerca inerente alle scienze fisiche e naturali. Tutte le attività applicative svolte in quest'area tematica, anche in collaborazione con altri enti, hanno avuto per fondamento la conoscenza di base dell'ambiente fisico e del paesaggio della montagna, con l'obiettivo di mettere in rete le conoscenze acquisite.

Le tematiche principali sviluppate in seno a quest'area di ricerca sono state le seguenti:

- studio del territorio e monitoraggio dell'ambiente fisico montano;
- processi geomorfologici;
- uso e difesa del suolo;
- studio delle risorse naturali e corretta gestione di esse;
- analisi ambientali;
- gestione e elaborazione dei dati dell'ambiente fisico montano.

Le ricerche interne sono state articolate sulle tematiche principali del monitoraggio dell'alta quota, della valutazione e implementazione degli archivi di dati esistenti o da realizzare ex novo, sull'utilizzo dei Sistemi Informativi Geografici (GIS) per l'analisi e l'integrazione dei dati, con riferimento specifico alle caratteristiche geografico-fisiche e alle risorse naturali della montagna italiana. Al fine di razionalizzare e organizzare al meglio le attività nell'arco temporale del prossimo triennio le attività di ricerca e monitoraggio afferenti a questa area sono state chiuse a consuntivo 2005 e le restanti azioni da intraprendere per il completamento delle ricerche sono confluite nei

progetti CRIOITALIA, SIMONT e RINAMONT. L'attività di ricerca sulla criosfera e sull'ambiente dell'alta montagna, inteso come interazione della criosfera con l'ambiente fisico e l'ecosfera, è di particolare rilevanza per i risultati sino ad ora ottenuti dall'IMONT (in particolare a seguito della spedizione "K2 2004 – 50 anni dopo e del progetto CRYOALP) e di eccellenza sulla base delle collaborazioni nazionali e delle sinergie internazionali che si stanno mettendo in campo, con particolare riferimento al progetto CRIOITALIA e all'attività di ricerca internazionale in Patagonia.

Le attività svolte nelle tematiche del settore hanno riguardato il consolidamento della presenza dell'IMONT nelle principali sedi scientifiche di competenza e la partecipazione ai più significativi congressi nazionali e internazionali, anche con la pubblicazione di articoli e contributi scientifici (di cui alcuni su riviste sottoposte a revisione da parte di *referees* internazionali), sia in lingua italiana, sia in lingua inglese. Sono state attivate inoltre collaborazioni con istituti di eccellenza nazionali e internazionali, al fine di partecipare a significative attività di ricerca in collaborazione (Everest, Alpi, Gran Sasso e Patagonia). Per quanto riguarda le attività nel campo delle banche dati geografiche della montagna e dell'utilizzo dei GIS un significativo risultato è rappresentato dalla conclusione del progetto Carta della Montagna del Lazio e dalle ricerche afferenti al progetto CRYOALP. Particolare impulso è stato infine dato all'attività didattica, di formazione e divulgazione.

Di seguito vengono descritti i principali progetti svolti nell'ambito di tale area.

031/05_D - Catalogo degli Elementi Fisici e Atlante della Montagna (CEFAM).

La conoscenza del territorio montano della penisola italiana e la descrizione compiuta del suo ambiente fisico, delle caratteristiche principali e delle risorse naturali, non può prescindere dalla catalogazione e descrizione degli elementi fisici peculiari che caratterizzano le montagne, anche sulla base della ricca letteratura esistente, vale a dire le vette principali e le selle, ovvero i passi, i ghiacciai, i glacionevati, il ghiaccio di grotta, i nevai perenni, le aree valanghive, il *permafrost*, le pareti di interesse alpinistico, ecc.. Tale conoscenza deve essere estesa dagli elementi più importanti dei settori gerarchicamente più rilevanti delle Alpi e degli Appennini, a quelli di ordine inferiore, ma non per questo meno importanti per l'ambiente e per le condizioni di vita delle popolazioni di montagne. L'attività di ricerca ha permesso l'avvio e la raccolta dei dati geologici, geomorfologici morfometrici, storici (in forma sintetica), fotografici e digitali degli elementi fisici oggetto del catalogo, tramite anche il successivo controllo sul terreno.

051/05_D - Sistema Informativo del Territorio, dell'Ambiente fisico e delle Risorse naturali della montagna italiana (SITAR).

Le finalità del progetto sono consistite nella definizione e sperimentazione delle metodologie, tecniche e tecnologie più idonee per la realizzazione dell'inventario dei dati fisici relativi alla montagna italiana, già raccolti presso vari sedi ma non disponibili, ai fini di una loro sistematizzazione e fruibilità. Lo svolgimento della ricerca ha permesso l'acquisizione dell'hardware e del sostare necessario, nonché la discussione critica e la definizione preliminare di uno schema concettuale di riferimento anche per la "Banca Dati dei saperi e delle conoscenze sulla montagna", in un quadro coerente e di supporto.

La prospettiva della ricerca è rappresentata dall'integrazione e dalla messa a sistema delle informazioni provenienti dalle banche dati esistenti e di quelle create appositamente per i progetti e per le attività dell'IMONT.

035/05_D - High mountain network of measure stations of environmental changes (MoNet).

Il progetto è nato dall'esigenza di comprendere meglio le cause del Global Change, studiandone le dinamiche, prevedendone le conseguenze sugli ecosistemi e la società e sviluppando strategie di risposta e di mitigazione in ambito internazionale. Le aree remote d'alta quota costituiscono uno dei siti ideali per lo studio e il monitoraggio di queste trasformazioni. Il progetto ha avuto le seguenti, principali finalità: raccolta dei dati ambientali, topografici, geomorfologici, glaciologici, meteorologici e relativi alle caratteristiche ed all'inquinamento della neve al suolo e dell'atmosfera. Tali obiettivi si possono concretizzare, inoltre, con lo studio di siti di alta quota ritenuti particolarmente significativi (Himalaya ed Ande Patagoniche) per la valutazione degli effetti del *Global Change* sulle montagne del mondo, attraverso la realizzazione (contestuale alla raccolta dei dati in situ), di stazioni di monitoraggio. La prospettiva della ricerca è rappresentata dal consolidamento e dall'implementazione della rete esistente di stazioni di monitoraggio nelle aree di alta quota. In ambito internazionale l'obiettivo è quello di rafforzare la presenza italiana, tramite l'attivazione delle opportune iniziative e collaborazioni bilaterali e multilaterali, nell'area del Karakorum-Himalaya e di introdurla, almeno in questa prima fase, nel territorio delle Ande patagoniche.

040/05_D - Le montagne come laboratori naturali (MoLaN).

Il progetto ha previsto le fasi esplorative e preliminari per la realizzazione e l'implementazione di una rete di stazioni di monitoraggio in siti remoti di alta quota. Lo svolgimento della ricerca ha permesso l'acquisizione della strumentazione necessaria, la raccolta di dati di terreno, l'individuazione dei partner nazionali e internazionali e la predisposizione degli accordi per lo sviluppo delle attività quali il rilievo dei dati e la valutazione delle trasformazioni del paesaggio e dei cambiamenti dell'ambiente di montagna e di alta montagna di Italia e del mondo.

La prospettiva della ricerca è rappresentata dalla messa a sistema delle informazioni provenienti dalla rete esistente e della sperimentazione di nuova sensoristica e di tecnologia innovativa nella gestione e disponibilità di dati meteo-climatici, relativi all'inquinamento della criosfera, dell'atmosfera e dell'idrosfera. In ambito internazionale l'obiettivo è quello di rafforzare la presenza italiana, tramite l'attivazione delle opportune iniziative e collaborazioni bilaterali e multilaterali, nell'area del Karakorum-Himalaya e di introdurla, almeno in questa prima fase, nel territorio delle Ande patagoniche.

019/03_D - REMOTE (Ricerca e Monitoraggio degli Ecosistemi terrestri e dei loro cambiamenti su larga scala - Global Change - in siti remoti in alta quota).

La prospettiva che ha guidato la ricerca è rappresentata dal consolidamento e dall'implementazione della rete esistente di stazioni di monitoraggio nelle aree di alta quota. In ambito internazionale l'obiettivo è quello di rafforzare la presenza italiana, tramite l'attivazione delle opportune iniziative e collaborazioni bilaterali e multilaterali, nell'area del Karakorum-Himalaya e di introdurla, almeno nella prima fase (anno 2005), nel territorio delle Ande patagoniche. Nel corso del 2005 si è provveduto all'avanzamento nelle conoscenze, all'acquisizione di strumentazione e raccolta di dati, alla promozione dei contatti e delle collaborazioni nazionali e internazionali, alla preparazione del *workshop* "CIEP COYHAIQUE MEETING JANUARY 2006" (January 8th - 14th, 2006) che si terrà a Coyhaique in Cile.

L'Istituto nel 2005 ha speso per la realizzazione delle attività citate (CEFAM, SITAR, MONET, MOLAN, REMOTE) una cifra complessiva pari a € 22.235,32.

013/03_D - CryoAlp: ruolo della criosfera alpina nel ciclo ideologico.

Il progetto affronta lo studio del ghiaccio inteso come minerale, riserva strategica energetica, risorsa idropotabile, indicatore climatico/ambientale, ma anche supporto vitale degli ecosistemi montani nelle sue più comuni forme di affioramento, *permafrost* e ghiacciaio. Il Progetto si articola in 6 ricerche tra loro trasversali coordinate dall'IMONT ed ognuna diretta da un Responsabile

scientifico, afferente alle diverse Università e/o Enti di ricerca. Nel corso del 2005 sono stati conseguiti i seguenti risultati: analisi di laboratorio sui campioni di ghiaccio acquisiti con la caratterizzazione di nuovi inquinanti e il miglioramento delle conoscenze sulle variazioni climatiche in atto, prosecuzione delle attività di ricerca sul territorio, costituzione di un gruppo di perforazione per i ghiacciai alpini, con l'acquisto e la messa a punto di una sonda. È stato inoltre realizzato un *network* sulla Criosfera alpina e si è realizzata una integrazione delle ricerche.

L'Istituto nel 2005 ha speso per la realizzazione delle attività citate una cifra complessiva pari a € 39.572,00.

011/03_D - Carta della Montagna del Lazio.

Lo studio "Carta della montagna del Lazio" è nato dalla necessità, avvertita sia nel campo istituzionale che dalla comunità scientifica, di approfondimento e riflessione sulle dinamiche caratterizzanti i territori montani italiani, anche alla luce del dibattito sulla revisione dell'ultima legge organica sulla montagna, la legge n. 97 del 1994.

La ricerca è stata portata a termine con la formulazione di alcune nuove ipotesi di zonazione della montagna laziale, pubblicate in un volume e divulgate tramite un apposito network, finalizzate alla stesura della "Carta della Montagna del Lazio" da parte della Regione Lazio. La ricerca ha permesso inoltre di verificare al contempo la fattibilità di un progetto più esteso per un sistema informativo territoriale (SGML - Sistema Geografico della Montagna del Lazio), affrontando dal punto di vista applicativo lo studio delle procedure da adottare per la realizzazione del SIT (Sistema Informativo Territoriale), la definizione delle caratteristiche del database e la sua strutturazione, l'effettiva disponibilità e qualità dei dati e una prima verifica del modello di analisi.

L'Istituto nel 2005 ha speso per la realizzazione delle attività citate una cifra complessiva pari a € 44.736,00.

016/03_D - Protezione del territorio attraverso l'impiego dell'ingegneria naturalistica a scala di bacino idrografico. PROGECO INTERREG IIIB MEDOCC.

Il progetto intende testare in differenti ambienti del bacino del Mediterraneo l'efficacia e le potenzialità dell'ingegneria naturalistica per la difesa idrogeologica e la rinaturalizzazione dei bacini idrografici. I temi affrontati nei casi di studio (uno per paese partecipante) forniscono significativi apporti in termini di conoscenza scientifica e tecnologica e opportunità di sviluppo socio-economico. Le tecniche di raccolta dati, analisi e realizzazione e manutenzione dell'intervento potranno essere trasferiti in ambiti del Mediterraneo con caratteristiche pedoclimatiche simili.

Nel corso del 2005 si è provveduto, per la parte di competenza dell'IMONT, all'analisi geomorfologica e idrologica del bacino di studio sardo tramite applicazioni GIS, all'elaborazione di mappe tematiche e alla definizione delle linee guida, provvedendo alla stesura dei report e alla divulgazione delle attività previste dalle procedure comunitarie. Sono stati pubblicati inoltre tre lavori sulle attività svolte. L'Istituto ha partecipato all'organizzazione della conferenza nazionale del progetto a Cagliari, all'organizzazione in collaborazione con la Regione Umbria del seminario tecnico a Perugia ed ha infine partecipato alla conferenza ASITA (Federazione delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali ed Ambientali) di Catania.

L'Istituto nel 2005 ha speso per la realizzazione delle attività citate una cifra complessiva pari a € 28.973,67.

002/01_D - Evoluzione geologica e ambientale lungo un transetto delle alpi centrali: il bacino del lago di Como.

L'attività della ricerca consiste nel rilievo e nell'interpretazione morfobatimetrica del fondo lacustre e nella definizione di gran parte dei fenomeni erosivi e di aggradazione che si sono susseguiti durante l'evoluzione recente del lago. Il progetto si pone i seguenti obiettivi: il completamento dell'analisi del rilevamento morfobatimetrico; l'interpretazione del rilievo geofisico del fondo lacustre; l'analisi della struttura e della composizione dei sedimenti sublacustri. Nel corso del 2005 si è proceduto all'avvio delle attività: in particolare sono stati completati il processing, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati sismici acquisiti nella prima campagna limnogeologica, e è iniziata l'analisi dei dati sismici acquisiti nella campagna limnogeologica successiva. Le carote di sedimenti sono state sottoposte a campionature dettagliate e sono state eseguite parte delle analisi sedimentologiche, mineralogiche, paleobotaniche (palinologia e diatomee) e geochimiche sui sedimenti.

L'Istituto nel 2005 ha speso per la realizzazione delle attività citate una cifra complessiva pari a € 36.000,00.

003/01_D - Realizzazione di un sistema di monitoraggio idrometeorologico integrato per il controllo del rischio geologico e idraulico in un'area alpina complessa (Valchiavenna Sondrio).

Il sistema di previsione da realizzare nel presente progetto costituisce sia uno strumento scientifico per l'avanzamento delle conoscenze sulle complessità dei processi idrologici e geomorfici, sia, una volta validato, uno strumento tecnologico per la valutazione del rischio alluvionale attraverso la simulazione di lungo termine degli scenari alluvionali. Il progetto prevede attività di rilevamento dei dati e realizzazione/analisi dei modelli digitali dell'assetto morfologico del territorio, compreso

lo studio delle resistenze allo scorrimento idrico superficiale negli alvei montani. Nel corso del 2005 si è provveduto oltre che alle attività di rilevamento sopra descritte anche alla modellazione dei dati raccolti. Inoltre è stato sviluppato un metodo per la determinazione non dispersiva delle direzioni di drenaggio nei modelli digitali del terreno e è stato validato tale metodo sull'intero bacino idrografico del torrente Liro, di cui il Febbraro è affluente.

020/03_D - Simulake: progetto per lo sviluppo di sistemi di misurazione in continuo e di strumenti modellistici per la salvaguardia in tempo reale della qualità delle acque lacustri.

Il progetto, di durata triennale, è nato da una collaborazione con l'IRSA - Istituto di Ricerca Sulle Acque del CNR di Brugherio e il Centre for Water Research dell'University of Western Australia (cui è affidato il coordinamento internazionale del progetto) mediante il coinvolgimento del CIRLIM, il Centro Internazionale per la Ricerca Limnologica in Montagna, istituito dall'IMONT allo scopo di promuovere, coordinare ed attuare programmi e attività di ricerca destinati ad acquisire conoscenze sui sistemi lacustri e palustri montani. Il progetto prevede il monitoraggio e lo studio dei principali processi idrodinamici nel ramo occidentale del lago di Como, che per la prima volta saranno monitorati in continuo e con una soddisfacente risoluzione sia spaziale (25 sensori distribuiti su 160 m di profondità) che temporali (una misurazione ogni 10 secondi), ai fini della valutazione della qualità della risorsa idrica.

L'Istituto nel 2005 ha speso per la realizzazione delle attività citate una cifra complessiva pari a € 31.419,63.

009/02_D - Salvaguardia e valorizzazione del paesaggio costruito. I terrazzamenti artificiali in ambiente montano.

Il progetto mira a una corretta pianificazione del territorio e a una corretta gestione delle risorse naturali. La conoscenza approfondita del territorio e della sua evoluzione, a fronte dell'attività antropica millenaria di trasformazione, rappresenta un'esigenza fondamentale per il consolidamento della cultura materiale da un lato e per una corretta pianificazione del territorio e gestione delle risorse naturali dall'altro. Infatti la conoscenza delle diverse tipologie delle strutture territoriali del terrazzamento artificiale, la conservazione del materiale delle strutture medesime, il recupero di quegli ambiti e di quei manufatti in fase di degrado o di obliterazione il rilancio economico del loro utilizzo sono capaci di renderne conveniente la loro conservazione e il loro recupero.

004/01_D - Rischio ecotossicologico in ambiente montano: individuazione di popolazioni sentinella di vertebrati.

Il progetto prevede la diffusione sempre più estesa in campo ecologico ed ecotossicologico di metodologie di indagine basate sull'impiego di organismo indicatori, capaci di evidenziare l'andamento di una vasta gamma di parametri ambientali. Infatti la diffusione di agenti inquinanti tossici e nocivi ha raggiunto gran parte delle zone rurali e di montagna del territorio italiano. La valutazione della presenza di questi inquinanti su specie animali e vegetali particolarmente sensibili (specie sentinella) può fornire utili indicazioni per la valutazione delle concentrazioni degli inquinanti e per una eventuale mitigazione del rischio derivante dalla loro presenza. Nel corso del 2005 si è tenuto il *workshop* "Montagna e Salute" (13 e 14 aprile 2005 - Istituto Superiore di Sanità, Roma).

L'Istituto nel 2005 ha speso per la realizzazione delle attività citate una cifra complessiva pari a € 10.000,00.

007/02_D - Indagine fisico-matematica sulla reologia di fluidi composti da materiale granulare misto ad acqua e sul deflusso non stazionario di tali fluidi lungo aste torrentizie naturali e vegetate e nelle conoidi la difesa del suolo e il controllo remoto del territorio.

Il progetto, realizzato dal CUDAM (Centro universitario per la difesa idrogeologica dell'ambiente montano), ha come obiettivo specifico lo studio dei processi reologici che interessano le misture liquido-granulari, verificando sia i meccanismi di formazione degli sforzi che i bilanci energetici alla luce della teoria cinetica dei gas. Inoltre la ricerca indagherà sui processi di segregazione granulometrica, sul ruolo della vegetazione in alveo e sullo sviluppo di teorie e codici numerici in grado di coniugare la dinamica delle corrente di superficie con i processi morfologici. Nel corso del 2005 si è proceduto alla definizione e verifica di relazioni algebriche utili a definire gli stati reologici che si sviluppano nelle colate detritiche e in quelle fangose. Si sono sviluppate inoltre metodologie di calcolo dalle potenzialità innovative per la simulazione delle colate iperconcentrate, includendovi i processi legati alla propagazione delle onde di pressione in alveo. Si è condotta a termine una analisi sperimentale e numerica inerente il problema del trasporto solido in alvei in cui la presenza di gradienti trasversali della superficie di fondo determina una deviazione fra le linee di corrente delle fasi liquida e solida. Si sono infine approfondite relazioni interpretative del ruolo della vegetazione alveale in termini di resistenza al flusso e di stabilità dell'alveo.