

## INTRODUZIONE

Il presente lavoro propone i risultati della ricerca *Definizione ed applicazione dei criteri di ecocompatibilità per l'allestimento di un Sistema di Gestione Ambientale per la spedizione al K2 del 2004*, promossa dal Comitato Ev-K<sup>2</sup>-CNR nell'ambito del "Progetto K2 2004 – 50 anni dopo", e attuata dal Dipartimento di Scienze Merceologiche dell'Università di Torino, con il coordinamento scientifico e il supporto finanziario dell'IMONT – Istituto Nazionale della Montagna.

Il lavoro è stato suddiviso in due parti ed un CD-ROM; la suddivisione rispecchia la molteplicità degli argomenti e delle tematiche affrontate durante il progetto, che non si sono limitate alla progettazione di un Sistema di Gestione Ambientale per la spedizione "K2 2004 – 50 anni dopo", ma hanno anche riguardato l'impiego di tecnologie a basso impatto ambientale per saggiarne il funzionamento in quota e la sperimentazione di materiali biodegradabili per individuare le soluzioni adottabili dalle spedizioni alpinistiche.

In sintesi, il presente *Quaderno* è così suddiviso:

### Prima Parte

La Prima Parte consta di quattro capitoli: i primi tre riprendono le fasi della ricerca condotte *ante* la partenza della spedizione, mentre il **Capitolo 4 – Report ambientale dell'attività svolta al Campo Base del K2** – riporta in dettaglio le attività svolte dai ricercatori e la quantificazione di alcune variabili ambientali della spedizione.

Il **Capitolo 1 – I sistemi di gestione e i marchi ambientali di prodotto** – dopo un breve inquadramento dei Sistemi di Gestione Ambientale coerenti con la Norma ISO 14001 analizza come le caratteristiche intrinseche della Norma abbiano permesso un'evoluzione della certificazione ambientale nel settore dei servizi, per passare, in una seconda fase, ad esaminare la possibilità di applicare lo strumento di gestione volontaria ad un'attività come una spedizione alpinistica.

Sin dagli inizi del progetto di ricerca, infatti, ci si è resi conto che esso sarebbe stato innovativo, ma che si sarebbero dovuti affrontare dei problemi "atipici" nell'implementare un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) coerente con lo Standard Internazionale individuato, la Norma ISO 14001, ad una spedizione alpinistica.

La spedizione al K2, e più in generale ogni spedizione alpinistica, è un evento unico e, come tale, ci si è posti delle domande circa l'applicabilità del SGA, soprattutto per alcuni concetti che permeano lo Standard come il miglioramento continuo e la valutazione delle performance ambientali.

A questi interrogativi si crede di avere dato una risposta esauriente sia nel Capitolo 1 stesso, sia nel **Capitolo 3 – Proposta metodologica per la spedizione "K2 2004 – 50 anni dopo"** – al quale si rimanda. Il Capitolo 3, inoltre, riporta la metodologia adottata nel progettare il Sistema di Gestione Ambientale per la spedizione; essa incrocia due concetti: quello di ciclo di vita di un'attività e quello di sostenibilità, intesa nella triplice veste di ambientale, economica e sociale.

Nel **Capitolo 2**, infine, si sono analizzate le **soluzioni tecnologiche** che avrebbero potuto avere delle applicazioni nella spedizione, facendo riferimento agli aspetti che, in sede progettuale, erano stati rilevati come problematiche-tipo di una spedizione alpinistica, con possibili ripercussioni sull'ambiente e, in particolare, la produzione di energia elettrica, l'attività di ristorazione, la fornitura di servizi igienici e la gestione dei rifiuti.

L'analisi delle tecnologie ha supportato il Comitato tecnico ed organizzativo nella scelta a fini logistici (impianto fotovoltaico e micro-inceneritore dei rifiuti, ad esempio), mentre alcune apparecchiature (come la parabola solare) sono state portate al Campo Base del K2 per testare il rendimento ad altitudini "estreme".

## Seconda Parte

La Seconda Parte presenta uno dei risultati della ricerca, ossia la stesura delle *Linee guida per spedizioni ecocompatibili* nella duplice versione italiana ed inglese.

La stesura del documento trova fondamento nella convinzione che la metodologia utilizzata nel programma di ricerca possa essere un utile strumento per chi intenda svolgere una spedizione extraeuropea e, nel contempo, pianificare delle azioni volte alla tutela ambientale.

Le Linee guida hanno ottenuto il patrocinio dell'Unione Internazionale delle Associazioni Alpinistiche – U.I.A.A. – che ne ha curato la prefazione, e sono state presentate a livello internazionale nel maggio 2005 durante i lavori del Workshop *Consolidamento istituzionale per il potenziamento della pianificazione sistemica e gestionale a beneficio delle popolazioni e dell'ambiente per lo sviluppo sostenibile delle regioni montane dell'Hindu Kush-Karakorum-Himalaya* di Namche (Nepal) dell'*International Karakorum Conference* di Islamabad (Pakistan), organizzati dal Comitato Ev-K<sup>2</sup>-CNR.

## CD-ROM

Il Sistema di Gestione Ambientale è stato progettato e, prima della sua applicazione sul campo, si è ricorsi ad una valutazione esterna, di un ente terzo accreditato, nella fattispecie, l'Istituto di Certificazione della Qualità Certiquality S.r.l. di Milano, che ha validato il sistema, affermando quanto segue [1].

Sulla base delle risultanze della attività di verifica documentale si è potuto constatare che: il Report Ambientale Iniziale risulta corrisposto correttamente seguendo la metodologia definita; il Programma di miglioramento, in coerenza con il Report Ambientale Iniziale, si presenta adeguato e mirato alla minimizzazione delle criticità delle attività prese in esame; risultano definiti i criteri operativi di gestione e monitoraggio degli aspetti ambientali e dei relativi impatti. [...] In conclusione, poiché le attività di verifica effettuate hanno permesso di constatare l'adeguatezza e la completezza della documentazione predisposta, si esprime un giudizio positivo in merito alle fasi di Pianificazione del progetto fino ad oggi sviluppate.

Il passo successivo si è sostanziato nella sua implementazione sul campo, (avvenuta nei mesi di giugno-agosto 2004) ed il suo riesame a seguito delle modifiche che si sono rese necessarie.

Nel CD-ROM allegato alla presente pubblicazione è, quindi, riportato un Sistema di Gestione Ambientale tipo, sulla base di quello predisposto per la Spedizione al K2.

Il sistema riportato nel CD-ROM rispecchia quanto richiesto dalla Norma ISO 14001 ed è stato pensato per chi intendesse implementare lo Standard nella sua interezza, ma con tre importanti accorgimenti:

1. Il Sistema di Gestione Ambientale offre una metodologia per il controllo degli aspetti ambientali delle spedizioni alpinistiche, valorizzando, attraverso una proposta metodologica, i protocolli che sono stati stilati negli anni da importanti associazioni del mondo della montagna e, in particolare, dall'U.I.A.A. – Unione Internazionale delle Associazioni Alpinistiche. Essi sono dei riferimenti attuali ed imprescindibili e sono stati inseriti nella documentazione del sistema.

2. Se l'applicazione di un Sistema di Gestione Ambientale (e, quindi, la validità dello strumento) è stata testata con il progetto di ricerca oggetto del presente lavoro, la certificabilità della spedizione è un argomento ancora aperto, sebbene alcuni esempi inducano a pensare alla possibilità di giungere a tale riconoscimento per eventi non ripetitivi.

---

[1] Estratto della Lettera di validazione di Certiquality S.r.l. sul Sistema di Gestione Ambientale della spedizione "K2 2004 – 50 anni dopo", 26 maggio 2004.

3. Successivamente al progetto di ricerca, e quindi anche la progettazione del sistema, la Norma ISO 14001 è stata emessa con una nuova edizione. I cambiamenti sono stati improntati ad una maggiore comprensione della Norma stessa, evitando il più possibile variazioni strutturali nel sistema, che sarà comunque necessario prendere in considerazione, ove si volesse procedere verso la certificazione.

*Riccardo Beltramo*  
*Dipartimento di Scienze Merceologiche*  
*Università degli Studi di Torino*

Il lavoro ha beneficiato dell'esperienza di Maurizio Gallo, Guida Alpina ed esperto di spedizioni extraeuropee, per quanto riguarda l'affinamento delle Istruzioni Operative del Sistema di Gestione Ambientale, la formazione agli alpinisti, la definizione degli aspetti logistici e l'allestimento del Campo Base secondo i criteri dell'ecocompatibilità.