

CORSO NAZIONALE AGGIORNAMENTO TAM 2009/2°

Parchi e CAI : oltre le Convenzioni

25 - 26 - 27 settembre 2009

TITOLO

Bivacco appenninico eco-sostenibile

SOTTOTITOLO

Il CAI Abruzzo e l'Università "G.D'Annunzio" di Chieti-Pescara insieme per la **sostenibilità ambientale delle strutture in montagna al servizio del turismo in quota**

Il **Gruppo Regionale Abruzzo**, al fine di comprendere il migliore inserimento ambientale delle strutture in quota, ha attivato una collaborazione con il corso di Tecnologia, della Facoltà di Architettura Dipartimento di Tecnologia dell'Ambiente Costruito (DiTAC) dell'Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara. Il corso dell'anno accademico 2008/2009, coordinato dalla Prof.ssa Maria Cristina Forlani e dall'architetto Marcello Borrone ha previsto lo studio di un **"Nuovo bivacco appenninico"** da realizzare sul luogo ove attualmente è posto il bivacco Carlo Fusco a 2.455 mt s.l.m., di proprietà della Sezione Majella di Chieti e ubicato nel Parco Nazionale della Majella.

Il percorso didattico, marcatamente sperimentale, ha posto quale obiettivo finale la misura del "peso ambientale" di un bivacco, tramite una progettazione eco-sostenibile che renda possibile la massima integrazione ecologica con la natura.

Il progetto eco-sostenibile, si caratterizza in quanto introduce già nella fase progettuale nuove esigenze:

- contenimento del consumo di risorse
- riduzione dei carichi ambientali
- utilizzo delle risorse climatiche locali
- qualità dell'ambiente interno
- qualità del servizio
- integrazione con il contesto ambientale

volte a considerare il sistema edilizio come organismo vivente integrato ad uno spazio culturale denominato paesaggio e ad altri aspetti prestazionali con esse interagenti:

- Luogo
- Funzione
- Durata

Si tratta di sviluppare sistemi di eco-progettazione *intesi come l'integrazione di considerazioni ambientali nella fase di progettazione al fine di migliorare l'impatto ambientale dei prodotti e massimizzare la sostenibilità.*

Le lezioni sono state strutturate per fornire informazioni inerenti tutti gli aspetti necessari all'approccio progettuale, tra cui il **luogo**, "visitato" con una faticosa escursione durata oltre 10 ore, dagli studenti del corso accompagnati dal Presidente del CAI Abruzzo Dott. Eugenio Di Marzio.

Il "sopralluogo" ha permesso la conoscenza diretta del paesaggio della Majella, del luogo di intervento come punto panoramico sull'Anfiteatro delle Murelle e il contatto con i segni abbandonati dell'uomo, quali ad esempio le capanne in pietra con copertura a tholos, esemplare manifesto di costruzione di montagna, realizzata dagli agricoltori con pietre provenienti dallo spietramento dei terreni, assemblati con tecnologie che non utilizzavano energia fossile.

L'escursione è stata necessaria per comprendere il migliore inserimento paesaggistico del bivacco affinché il progetto potesse consapevolmente restituire il *genius loci*, cioè una interazione tra il luogo e l'identità socio-culturale, architettonica, ad una categoria di manufatto sempre problematica da inserire nella grandiosità delle montagne.

La **funzione** del bivacco, comunicata in aula, ha specificato il ruolo delle strutture in quota quali infrastrutture al servizio di un turismo appenninico, decisamente indirizzato alla conoscenza della

biodiversità e per questo ancora di più rispettose dell'ambiente.

Inoltre sono state fornite informazioni circa il contesto climatico "estremo" per verificare la **durata** dei materiali utilizzati nel progetto del bivacco, e la loro facilità di manutenzione e/o sostituzione per parti, integrati con la possibilità della reversibilità del processo costruttivo tramite l'uso di tecniche che facilitano il disassemblaggio a fine vita come ad esempio sistemi a serraggio; sistemi a incastro; sistemi ad accostamento.

Per questo già in fase di progetto è stato verificato il rapporto tra funzione/durata e contenimento del consumo di risorse (energetiche, materiche); emissioni di inquinanti; produzione di rifiuti, tutti requisiti soddisfatti con l'uso di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale cioè a basso consumo di energia primaria e di emissioni inquinanti e di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità e recuperabilità.

Tra i progetti realizzati dagli studenti, quello nelle foto è stato pensato con una fondazione realizzata con materiale lapideo raccolto a mano direttamente dal luogo di progetto e tenuta insieme da una gabbia metallica, sulla fondazione è posato un tavolato proveniente da produzione locale. Sul basamento sono posati, con la tecnica dei tholos, sacchi di polipropilene riempiti di terra all'interno dei quali sono state installate finestre a cannocchiale per facilitare il trasporto. La forma e l'orientamento della parte concava è rivolta e verso l'anfiteatro delle Murelle e segue e si confonde per colore e sagoma con le accentuate depressioni topografiche del posto, nel tentativo di mimetizzarsi. Sempre con l'approccio al minore impatto ambientale anche della fase della costruzione (cantiere), è stato considerato sia il trasporto, nel quale si è ipotizzato l'uso del mulo e del suo ingombro possibile nei passaggi attraverso le mughete che il ricorso al minor numero di attrezzi e quindi all'utilizzo di tecniche "elementari" come quelle del passato che delle abilità manuali non specialistiche al fine di fare costruire e mantenere o ricostruire ad ogni stagione il bivacco da personale non specializzato.

Infine, con processi di controllo integrato con l'avanzamento della progettazione, per tutti i progetti è stato calcolato il "peso ambientale" di ogni singolo materiale utilizzato, scomponendo il loro ciclo di vita in quattro fasi:

- Fase produzione
- Fase costruzione
- Fase d'uso – manutenzione
- Fase dismissione

e successivamente per singolo materiale e per ogni fase sono stati presi in considerazione:

1. Ciclo delle materie prime;
2. Bilanci di masse ed energia;
3. Consumi di risorse;
4. Emissioni in aria, in acqua ed al suolo;
5. Rifiuti prodotti e loro caratteristiche;
6. Pressioni ambientali.

Per calcolare il "peso ambientale" dei carichi energetici ed ambientali e gli impatti potenziali associati ad ogni singolo materiale utilizzato per i progetti del bivacco, per l'intero ciclo di vita, è stato utilizzato il sistema internazionale **Life Cycle Assessment** (Valutazione del Ciclo di Vita).