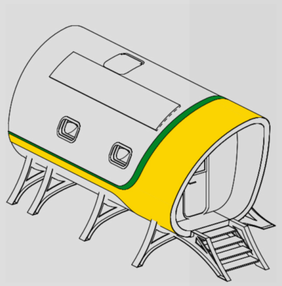
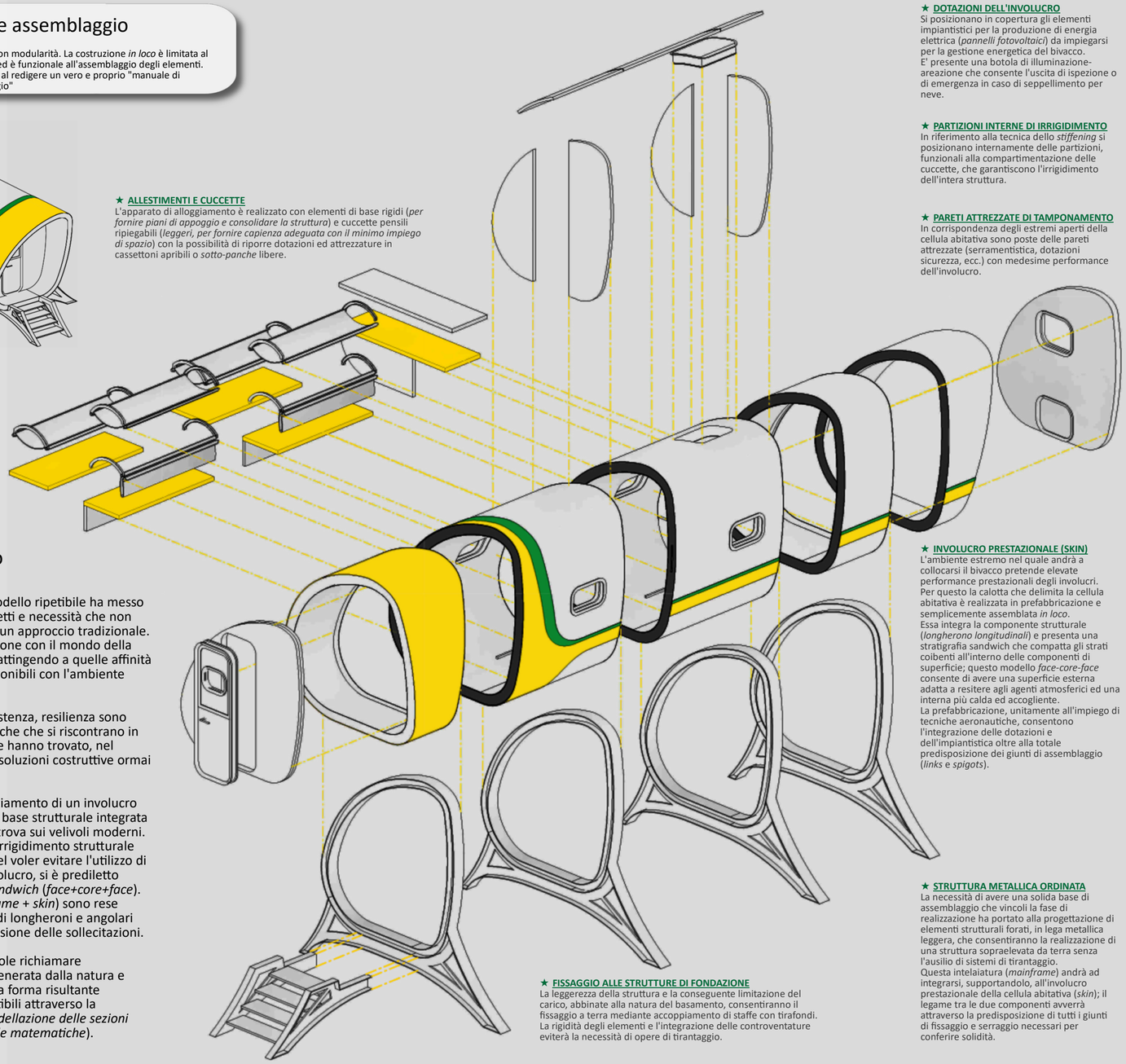
Modularità e assemblaggio

Realizzabilità coincide con modularità. La costruzione *in loco* è limitata al minimo indispensabile ed è funzionale all'assemblaggio degli elementi. Ci si potrà spingere fino al redigere un vero e proprio "manuale di istruzioni per il montaggio"



★ **ALLESTIMENTI E CUCCETTE**
L'apparato di alloggiamento è realizzato con elementi di base rigidi (*per fornire piani di appoggio e consolidare la struttura*) e cuccette pensili ripiegabili (*leggeri, per fornire capienza adeguata con il minimo impiego di spazio*) con la possibilità di riporre dotazioni ed attrezzature in cassettoni apribili o *sotto-panche* libere.



★ **DOTAZIONI DELL'INVOLUCRO**
Si posizionano in copertura gli elementi impiantistici per la produzione di energia elettrica (*pannelli fotovoltaici*) da impiegarsi per la gestione energetica del bivacco.
E' presente una botola di illuminazione-areazione che consente l'uscita di ispezione o di emergenza in caso di seppellimento per neve.

★ **PARTIZIONI INTERNE DI IRRIGIDIMENTO**
In riferimento alla tecnica dello *stiffening* si posizionano internamente delle partizioni, funzionali alla compartimentazione delle cuccette, che garantiscono l'irrigidimento dell'intera struttura.

★ **PARETI ATTREZZATE DI TAMPONAMENTO**
In corrispondenza degli estremi aperti della cellula abitativa sono poste delle pareti attrezzate (serramentistica, dotazioni sicurezza, ecc.) con medesime performance dell'involucro.

Design aeronautico

Il tema progettuale di un modello ripetibile ha messo in evidenza una serie di aspetti e necessità che non potevano essere risolte con un approccio tradizionale. Il *concept* tenta una mediazione con il mondo della progettazione aeronautica, attingendo a quelle affinità che si sono ritenute sovrapponibili con l'ambiente montano.

Leggerezza, robustezza, resistenza, resilienza sono solo alcune delle caratteristiche che si riscontrano in entrambi questi ambiti e che hanno trovato, nel progetto aeronautico, delle soluzioni costruttive ormai consolidate.

Il progetto parte dall'accoppiamento di un involucro prestazionale (*skin*) con una base strutturale integrata (*framework*), così come si ritrova sui velivoli moderni. Si è adottata la tecnica dell'irrigidimento strutturale (concetto di *stiffener*) ma, nel voler evitare l'utilizzo di nervature in spessore di involucro, si è prediletto l'impiego di pannellature *sandwich* (*face+core+face*). Le due compenenti (*mainframe* + *skin*) sono rese solidali mediante l'impiego di longheroni e angolari tipo *shear ties* per la trasmissione delle sollecitazioni.

La geometria del bivacco vuole richiamare l'essenzialità di una forma generata dalla natura e dagli elementi atmosferici; la forma risultante presenta caratteristiche gestibili attraverso la metodologia del *lofting* (*modellazione delle sezioni trasversali attraverso formule matematiche*).

★ **INVOLUCRO PRESTAZIONALE (SKIN)**
L'ambiente estremo nel quale andrà a collocarsi il bivacco pretende elevate performance prestazionali degli involucri. Per questo la calotta che delimita la cellula abitativa è realizzata in prefabbricazione e semplicemente assemblata *in loco*.
Essa integra la componente strutturale (*longherono longitudinali*) e presenta una stratigrafia sandwich che compatta gli strati coibenti all'interno delle componenti di superficie; questo modello *face-core-face* consente di avere una superficie esterna adatta a resitere agli agenti atmosferici ed una interna più calda ed accogliente.
La prefabbricazione, unitamente all'impiego di tecniche aeronautiche, consentono l'integrazione delle dotazioni e dell'impiantistica oltre alla totale predisposizione dei giunti di assemblaggio (*links* e *spigots*).

★ **STRUTTURA METALLICA ORDINATA**
La necessità di avere una solida base di assemblaggio che vincoli la fase di realizzazione ha portato alla progettazione di elementi strutturali forati, in lega metallica leggera, che consentiranno la realizzazione di una struttura sopraelevata da terra senza l'ausilio di sistemi di tirantaggio.
Questa intelaiatura (*mainframe*) andrà ad integrarsi, supportandolo, all'involucro prestazionale della cellula abitativa (*skin*); il legame tra le due componenti avverrà attraverso la predisposizione di tutti i giunti di fissaggio e serraggio necessari per conferire solidità.

★ **FISSAGGIO ALLE STRUTTURE DI FONDAZIONE**
La leggerezza della struttura e la conseguente limitazione del carico, abbinate alla natura del basamento, consentiranno il fissaggio a terra mediante accoppiamento di staffe con tirafondi.
La rigidità degli elementi e l'integrazione delle controventature eviterà la necessità di opere di tirantaggio.

Alta visibilità per emergenze

Una progettazione eco-compatibile deve interpretare correttamente il fattore di inserimento ambientale integrando le soluzioni di mitigazione percettiva con la necessaria visibilità dei manufatti.

Alta visibilità per soccorso

Nella definizione progettuale si è tenuto conto della necessità di individuazione visiva dei bivacchi da parte dei mezzi aerei di soccorso in caso di scarsa visibilità per condizioni meteo avverse.

Filosofia progettuale

Il rapporto tra il genere umano e la montagna riveste un'incredibile importanza fin dalla nascita della nostra specie e ancor più dallo sviluppo delle prime civiltà. Le montagne sono state barriere quasi impenetrabili durante spostamenti e migrazioni, sono divenute rifugi dove difendersi dai nemici o un mezzo per nascondersi, sono state sacralizzate e divinizzate per via della loro imponenza e inaccessibilità. Sono state poi scoperte e conquistate.
Sono anche luoghi di apertura: i passi e le vallate collegate sono sempre stati territori di passaggio e di contatto tra culture e popoli diversi.
Nel complesso legame tra l'uomo e la montagna, la possibilità per il genere umano di ripararsi dalle intemperie fatali, sulle vie del commercio prima, e poi sulle vie di conquista delle vette, è sempre stata ritenuta fondamentale sin dagli albori della fruizione dei passaggi in quota.
Partendo da una forma archetipa dell'abitare, il modello "capanna", mettendolo in dialogo con il contesto esterno e analizzandone le iterazioni, la forma si adegua, si attualizza e si organizza: una forma "liquida", un contenuto dove il contenitore è la natura stessa dell'intorno. Vento, neve, sole, la roccia, generano un oggetto architettonico che coniuga alla pari un puro fabbisogno estetico e funzionale. È la montagna stessa quindi, che crea un proprio modello, un nuovo "archetipo".