

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Introduzione

Il complesso denominato "La Cattedra", si compone di diversi edifici disposti a ferro di cavallo su di un'altura in posizione dominante sull'Altopiano di Asiago. Gli edifici che compongono il complesso risalgono ai primi anni 30 del Novecento, e si trovano oggi in stato di evidente abbandono. Il complesso è comunque in buono stato di conservazione per quanto riguarda le strutture degli edifici. Si rileva inoltre che l'impianto originario è stato modificato dalla costruzione di strutture in cemento armato per il ricovero di animali. Tali superfetazioni, oltre ad essere di scarsa qualità architettonica, danneggiano inevitabilmente gli edifici su cui si vengono ad aggiungere, impedendo l'affaccio di questi sulla corte interna.

L'esigenza di recuperare le funzioni di utilità pubbliche per le quali originariamente era stato costruito il complesso, seppure attualizzate agli obiettivi odierni, porta ad una serie di ragionamenti progettuali che si basano sui seguenti punti:

- necessità di trovare gli spazi adeguati per l'insediamento delle funzioni previste;
- volontà di recupero degli spazi e delle volumetrie originarie, nell'ottica di un intervento volto al futuro ma che valorizzi il passato e la storia del centro;
- necessità di un'organizzazione degli spazi e dei percorsi interni ed esterni, che possa dialogare con diverse tipologie di utenze e costituire un polo di riferimento per le tematiche e gli attori dello sviluppo locale.

La difficoltà e quindi il tema di maggiore rilevanza per lo sviluppo del progetto è quello di coniugare funzioni diverse che si rivolgono a diverse tipologie di utenza; in particolare devono coesistere:

- strutture dedicate agli attori dello sviluppo locale;
- strutture per attività e servizi promossi dai soggetti operanti nel complesso o da soggetti esterni;
- strutture dedicate alla ricerca scientifica e alla formazione per lo sviluppo sostenibile della montagna;
- strutture per la divulgazione delle tematiche relative a problematiche sociali, economiche, agricole, ambientali, culturali e turistiche del territorio nonché risultati della ricerca scientifica, stato dell'arte e nuovi orizzonti di sviluppo per la crescita economica e sociale del territorio;
- strutture ricettive e di accoglienza di supporto alle attività organizzate, ai lavoratori presenti nel complesso, e ai fini turistici.

Il progetto è volto alla costruzione di un istituto europeo della montagna che sia un laboratorio di ricerca e divulgazione multidisciplinare per le problematiche sociali, economiche, agricole, ambientali, culturali e turistiche nelle aree di montagna, e abbia come obiettivi primari lo sviluppo sostenibile, la promozione di politiche innovative per la montagna con il coinvolgimento della popolazione e sviluppando i rapporti con il territorio, e la cooperazione con altre realtà di montagna.

E' importante sottolineare che si è operato in un'ottica di recupero degli edifici esistenti, epurati dalle superfetazioni; le ragioni di tale scelta sono di tipo economico e di rispetto della storia del luogo. Di tipo economico in quanto il recupero di strutture che come in questo caso sono stabili e in buone condizioni è più vantaggioso rispetto alla demolizione dell'esistente e costruzione di strutture ex-novo; di rispetto del luogo, in quanto gli edifici (alcuni dei quali vincolati come beni culturali) erano già stati utilizzati per funzioni analoghe a quelle previste, seppure in un contesto socio-economico differente. Inoltre, si è studiato che gli edifici esistenti possono fornire spazi più che sufficienti alla realizzazione del progetto.

Infine, la conformazione del complesso, disposto a ferro di cavallo con esposizione a sud e bene inserito nel contesto, si ritiene possa essere un ottimo punto di partenza per lo sviluppo di un progetto di alta qualità formale e funzionale dal punto di vista architettonico.

Organizzazione funzionale degli spazi e dei percorsi

Tenendo in considerazione i vincoli e le esigenze sintetizzate nel paragrafo precedente, si sono operate scelte progettuali che si articolano come segue:

Accesso carrabile e parcheggi

L'accesso alla Cattedra è possibile attraverso un'unica strada carrabile, di dimensioni esigue e evidentemente dissestata; tale strada viene allargata per una più agevole circolazione dei veicoli; si prevede che l'allargamento venga effettuato sul lato nord, più libero da ostacoli.

Vengono inoltre aggiunti marciapiedi, illuminazione, segnaletica, arredo urbano, e una pista ciclabile connessa con il percorso della ex ferrovia che da Asiago si snoda attraverso i paesi vicini.

Immediatamente prima dell'arrivo al complesso, ai lati della strada, si prevede l'inserimento dei parcheggi ad uso degli utenti. Per mitigare l'impatto visivo che un'area a parcheggio viene inevitabilmente a creare, senza però realizzare costosi parcheggi sotterranei, le aree di sosta veicoli sono inserite in una depressione esistente nel terreno e verranno coperte con una struttura leggera in cavi metallici su cui potranno appoggiarsi piante rampicanti; saranno inoltre circondati dagli alberi esistenti e da nuova vegetazione (cfr. tavola 1, vista da sud-est).

I pullman dei visitatori potranno accedere e parcheggiare direttamente in una parte della piazza antistante il centro, ed è previsto anche che i mezzi per l'approvvigionamento e le forniture possano approssimarsi agli edifici per le operazioni di carico e scarico merci.

Percorsi e piazze

Esternamente al complesso, viene mantenuto lo spazio aperto esistente, che si configura come piazza di forma allungata su cui si affacciano gli edifici dell'ala est, destinati a funzioni e servizi a carattere pubblico e fruibili anche autonomamente da utenti esterni (ristorante, hotel, area museale).

Su tale piazza sfocia la strada di accesso al complesso, che sbocca proprio di fronte al blocco "D", edificio ad arcate che si presta a diventare l'accesso principale alla corte interna. Sul lato sud della piazza si affaccia l'edificio che ospita gli uffici direzionali, in posizione autonoma ma centrale per la gestione del complesso. E' inoltre visibile il sentiero che viene aperto per collegare il complesso alla chiesetta esistente.

Sul lato nord del complesso viene prevista la costruzione di un percorso carrabile accessibile dal parcheggio, ad uso di ricercatori e dipendenti, che possono così parcheggiare in prossimità dei luoghi di lavoro. Tale percorso si snoda sul retro degli edifici ed è nascosto alla vista dal camminamento sopraelevato esistente, che viene mantenuto come percorso pedonale e ciclabile panoramico che abbraccia tutto il complesso sul lato nord e si connette con la piazza esterna e con il sentiero a ovest del centro.

Le passerelle di accesso al piano primo degli edifici vengono mantenute, in quanto permettono agli stessi di dialogare sia con la corte interna sia con il contesto ambientale.

Il complesso, a forma di ferro di cavallo, abbraccia un'area rivolta a sud: una corte su cui si affacciano tutti gli edifici. Al centro della corte, al posto della vasca esistente, viene ricavata una piazza centrale, punto di incontro di tutti i percorsi pedonali. Viene mantenuto inoltre il percorso pedo-ciclabile che porta ai sentieri esistenti e si congiunge con il camminamento panoramico posto a nord.

Al posto delle grandi strutture aggiuntive che fungevano da riparo per gli animali, viene costruito un porticato leggero in acciaio, legno e vetro, che ha la duplice funzione di unificare visivamente tutti i prospetti degli edifici e costituire un percorso protetto utile durante i mesi meno miti, sia a livello della piazza sia al primo piano.

A sud della corte, nell'area attualmente sede del vivaio, si prevede l'inserimento di un giardino botanico con le specie vegetative caratteristiche dell'ambiente montano del luogo, con funzione didattica e di studio. Gli spazi verdi vengono inoltre attrezzati per la sosta all'aperto e viene ricavata un'area "baby park" di fronte alla struttura alberghiera, mentre all'esterno della corte viene mantenuto il prato esistente a funzione di parco pubblico.

I percorsi pedo-ciclabili previsti sono pensati per mantenere e valorizzare le connessioni con il territorio circostante (ex ferrovia, sentieri CAI, bosco, siti paleolitici, torrente Ghelback, palestra di roccia, cava, segheria, ecc.).

Disposizione delle funzioni

Il centro si dispone attorno ad una corte centrale e dialoga con la via di comunicazione principale attraverso la piazza esterna a est del complesso. Le piazze e i percorsi vengono quindi a costituire una gerarchia organizzata di spazi aperti a servizio degli edifici e delle funzioni in essi contenute.

In particolare, la disposizione funzionale e spaziale dell'edificio viene organizzata principalmente distinguendo due aree: l'ala est, contenente tutte le funzioni di supporto e servizio e quelle che possono avere un accesso indipendente anche da utenti non interessati alla funzione dell'istituzione (albergo, ristorante-bar, museo, ingresso e punto informazioni); l'ala ovest, che ospita invece le funzioni che costituiscono il cuore pulsante del centro (centro di ricerca, formazione e divulgazione, auditorium). Le due ali sono divise da un blocco centrale che fa da spartiacque delle funzioni e da fulcro visivo degli spazi all'interno della corte, e che contiene la biblioteca - cineteca e il centro multimediale. Infine, separati dal blocco edificato a ferro di cavallo, ci sono il blocco "A", che contiene in posizione indipendente ma centrale il polo direzionale, ed il blocco "B", centro wellness collegato con una passerella sospesa all'albergo ma anche fruibile in modo indipendente.

E' importante sottolineare che nell'individuazione dell'impianto distributivo si è cercato di mantenere la suddivisione delle funzioni nei diversi edifici, per fare sì che ogni edificio possa mantenere una chiara identità anche visiva, e per permettere la gestione, il controllo e la fruizione autonoma di ogni singolo blocco.

Di seguito andremo a descrivere nello specifico le funzioni principali e le disposizioni interne di ogni singolo edificio.

Blocco A - Uffici - Centro Direzionale

In posizione autonoma ma centrale, facilmente identificabile in quanto esterna al complesso e di dominio rispetto alla piazza esterna, sono racchiuse le principali funzioni direzionali. Per questo polo direttivo sono state mantenute le principali caratteristiche formali dell'edificio esistente, con la grande vetrata di accesso e le pareti in pietra a vista.

Dalla vetrata che si affaccia sulla piazza esterna si accede all'atrio dell'edificio, spazio a doppio volume che contiene il bancone per la segreteria-reception e le poltroncine per l'attesa, e su cui si affaccia il ballatoio di distribuzione del piano superiore.

Ai piani terra e primo sono ricavati ambienti di diversa metratura che ospitano uffici singoli, doppi e tripli, e un open space con sei postazioni di lavoro. In totale sono previsti otto uffici per un totale di circa ventuno postazioni. All'ultimo piano è ricavata una sala riunioni da circa venti posti.

E' previsto l'inserimento di un ascensore e di una coppia di servizi igienici per piano.

Blocco B - Palestra - Centro Wellness

L'edificio "B", per la sua limitata estensione e la posizione isolata e di dominio sulla vallata, si presta ad ospitare un piccolo centro benessere con palestra. Tale centro è utilizzabile autonomamente o accessibile dal piano primo dell'albergo mediante una passerella sospesa di nuova costruzione. Conterrà un piccolo ufficio-reception, servizi

igienici, spogliatoi con docce, e due aree wellness-palestra a piano terra e piano primo, con grandi vetrate luminose e panoramiche.

La passerella sarà costruita con travi reticolari in acciaio a formare le pareti laterali del passaggio, di sostegno della copertura e dell'impalcato. La passerella verrà rivestita con pannelli di vetro isolante stratificato opalino, e coperta con pannelli di rame. Infine, verso sud, è stata ricavata un'area pavimentata esterna a funzione di terrazza panoramica.

Blocco C - Albergo – Bar

Il blocco "C", per la regolarità nella disposizione delle finestre e la precedente funzione abitativa (era l'abitazione della Beata Giovanna Maria Bonomo), è l'edificio che meglio si presta ad ospitare l'albergo.

Inoltre il suo affaccio sulla piazza esterna ne permette la fruizione in totale autonomia, ed è possibile avvicinarsi all'entrata anche con l'auto per lo scarico-carico dei bagagli o l'accompagnamento di persone.

Al piano terra è ricavata la hall di ingresso, con il bancone della reception collegato ad un retrostante ufficio ad accesso esterno autonomo.

La cucina ed il bar sono collegati per ottimizzare spazi e percorsi e sono comunicanti con la dispensa, che ha accesso anche dall'esterno. Sono presenti una sala da pranzo da circa 60 posti, un'area lettura, tv, Internet e una zona colazioni; è prevista la realizzazione di un deck esterno in legno prospiciente la corte, per la disposizione di tavoli nella bella stagione.

Nella porzione di corte interna al complesso corrispondente all'hotel è inoltre ricavato un baby park attrezzato e protetto, per il gioco di bambini e ragazzi.

Ai piani superiori, serviti da un ascensore, sono state ricavate le camere dell'albergo; sono presenti 23 camere singole, doppie, triple e quaduple, per un totale di 62 posti.

Al primo piano è presente il passaggio sospeso per l'accesso al centro wellness del blocco "C".

Ogni camera è dotata di bagno con doccia, water e bidet, e ad ogni piano è presente almeno un ripostiglio al piano.

Blocco D - Ingresso alla Corte – Punto Informazioni/Esposizioni – Biglietteria

La sua posizione di fronte alla strada di accesso e la sua particolare conformazione con grandi arcate ne fanno il più indicato punto di accesso al centro. Qui vengono inserite le funzioni di centro accoglienza, bancone informazioni ed eventuale biglietteria.

Le arcate vengono liberate dai tamponamenti murari esistenti sia sul fronte che sul retro, demolendo il piccolo blocco servizi presente sul retro; la trasparenza così ottenuta mette in comunicazione piazza esterna e corte interna.

Viene costruito un piano superiore a ballatoio, che con il piano terreno costituisce un ambiente per esposizioni temporanee e installazione di pannelli e schermi informativi.

E' previsto anche un ufficio collegato con il bancone reception, dal quale è possibile controllare anche la corte interna; qui potrebbero essere localizzati i monitor di controllo per la sicurezza del centro. Sono presenti un ascensore e servizi igienici con antibagno. Inoltre, da questo blocco, è possibile accedere direttamente al ristorante-bar nell'adiacente blocco "E".

Blocco E - Ristorante / Bar – Esposizione e Vendita Prodotti Tipici - Bookshop

Il blocco "E" è caratterizzato da una posizione che ne permette la fruizione sia dalla piazza esterna sia dalla corte interna. Per questo fatto, unito alle dimensioni adatte, in esso sono state inserite le funzioni di ristorante-bar e i vani per l'esposizione promozionale e la vendita di prodotti tipici.

Il bar è posizionato a piano terra, mentre il ristorante si sviluppa su due piani ed ha una capienza di circa 210 posti. Gli ambienti sono open-space, ma al piano primo è stata ricavata anche una saletta separata da circa 22 posti. La dispensa e la cucina hanno entrambe accesso indipendente, quest'ultima inoltre è collegata mediante una scala anche con un ambiente di supporto posto al primo piano, servito da un montavivande. Doppi servizi igienici per ogni piano, ascensore e spogliatoio per i dipendenti completano la dotazione. Dal primo piano è possibile uscire sul ballatoio porticato che si affaccia sulla corte interna, e scendere a livello della piazza per mezzo della rampa esistente, che viene recuperata.

Nella parte più a nord del blocco "E", separata dal ristorante, trovano posto due spazi commerciali, un punto esposizione vendita prodotti tipici a piano terra e un bookshop a piano primo. Questi spazi sono in posizione strategica in quanto non solo è possibile accedervi sia dalla piazza esterna che dalla corte, ma sono anche comunicanti con l'atrio del museo, posto nel blocco "F". Sono dotati di uno spazio principale espositivo, magazzino, banco cassa.

Blocco F - Museo della Montagna e dello Sviluppo Sostenibile

Il blocco "F" conclude l'ala est del complesso; qui sono contenute funzioni a finalità didattica, divulgativa, di memoria e promozione. Sono previsti spazi versatili, composti da un atrio posto nell'edificio d'angolo e spazi espositivi su due piani, caratterizzati da pareti curve che formano isole tematiche e un unico percorso di visita. L'atrio è accessibile sia dalla piazza esterna sia dalla corte. Svuoato del solaio intermedio, accoglie il banco reception-informazioni-biglietteria e una struttura di acciaio che sostiene un ballatoio vetrato di distribuzione al primo piano. Il percorso di visita può svolgersi solo su un piano o svilupparsi su entrambi. La parete curva è stata disegnata in modo da formare spazi di esposizione raccolti e punti di avvicinamento alla parete esterna, in cui al

visitatore possano essere mostrate, attraverso le finestre, suggestive viste dell'ambiente naturale esterno. L'edificio è dotato di un vano adibito a magazzino, con accesso esterno e area di sosta per carico e scarico, doppi servizi a ogni piano, ascensore, e scalone di distribuzione verticale.

Data la sua funzione, per distinguerlo e caratterizzarlo rispetto agli altri edifici, tutto l'edificio verrà rivestito con un cappotto isolante a parete ventilata, formato da uno strato isolante in fibra di legno fissato alla parete esistente, listellatura per la formazione della camera d'aria e rivestimento esterno in doghe orizzontali di larice. Anche questo edificio è fiancheggiato dal percorso porticato interno alla corte, sul cui ballatoio è possibile accedere al primo piano, e che protegge accesso e percorso a piano terra.

Blocco G - Biblioteca - Cineteca - Area Multimediale

Punto centrale della corte interna, questo edificio si differenzia dagli altri per la forma in pianta compatta anziché allungata, e sporgente sul retro rispetto alla cortina muraria.

Disposto sull'asse che divide le ali est e ovest del complesso, assume un significato importante anche per la funzione che ad esso viene assegnata, cioè di biblioteca-cineteca e area multimediale. Caratterizzato visivamente da una facciata vetrata prospiciente la corte, ha un ampio atrio di ingresso a piano terra a doppio volume, che funge da punto di sosta, informazioni, e distribuzione ai vani ricavati nei corpi di fabbrica angolari laterali, che accolgono una saletta proiezioni da 25 posti a sinistra e i servizi igienici a destra.

Dietro al bancone per la regolamentazione degli accessi e dei prestiti è inserita una scala circolare centrale che contiene l'ascensore e caratterizza tutto l'ambiente. A piano terra sono disposti tavoli con postazioni multimediali, scaffali per libri, emeroteca, cineteca e postazioni di lettura. Al primo piano è posta la biblioteca, con tavoli per la consultazione e lo studio. Piani di appoggio e sedute sono inoltre disposti attorno alla scala e sulla balaustra del doppio volume. Una passerella attraversa inoltre il doppio volume e permette l'accesso al camminamento porticato esterno. Sono previsti infine l'accesso e spogliatoio dipendenti, un'area ufficio, archivio e catalogazione, guardaroba e ripostiglio.

Blocco H - Uffici Ricercatori - Laboratori - Mensa - Foresteria

L'edificio "H" contiene il centro di ricerca operativo, con quattro uffici (8 postazioni) a piano terra, quattro laboratori (8-14 postazioni) al primo piano, ed un open space con ulteriori laboratori o uffici al secondo piano. Una fascia contenente la scala, l'ascensore e due servizi per piano divide questa parte dell'edificio dalla parte in cui trovano posto a piano terra la mensa (100 posti), con cucina e dispensa nell'adiacente edificio d'angolo, e ai piani superiori due appartamenti ad uso foresteria, indipendenti e ciascuno con cucina, due bagni, e almeno otto posti letto.

Blocco I - Auditorium - Aule Studio e Formazione - Bar - Sala Riunioni

Conclude l'ala ovest l'edificio che contiene le funzioni relative alla formazione e divulgazione. L'accesso centrale, in corrispondenza della parete curva vetrata, divide la parte nord, in cui trova posto l'auditorium da 265 posti, dalla parte sud, in cui sono disposte quattro aule per lo studio e la formazione al primo piano, una sala riunioni al piano secondo e un bar a piano terra. L'auditorium si sviluppa in piano terra e galleria; la parete per le proiezioni nasconde una saletta utilizzabile dagli oratori, dai tecnici e dai traduttori. All'ultimo piano sono inoltre ricavati un vano tecnico con affaccio sulla sala, e un magazzino per le strumentazioni.

Ogni piano è dotato di doppi servizi igienici, è raggiungibile mediante ascensore o per mezzo della scala curva che assieme al ballatoio distributivo centrale caratterizza lo scenografico atrio a tutta altezza.

La parete sud che conclude l'edificio è stata sostituita con una facciata completamente vetrata, con vista verso l'amena vallata. La vetrata è protetta dall'eccessivo irraggiamento solare per mezzo di frangisole in legno, disposti con un passo tale da limitare l'ingresso dei raggi solari d'estate e consentirli d'inverno, quando il sole è più basso sull'orizzonte. L'arretramento della facciata vetrata rispetto al filo muri protegge ulteriormente dall'irraggiamento e permette al percorso porticato di proseguire sul lato dell'edificio e, mediante una scala esterna, ricongiungersi ai viali pedonali esistenti.

Esternamente questo edificio è caratterizzato, oltre che dalle pareti vetrate sull'atrio di ingresso e verso valle, dal disegno delle finestrate verticali a tutta altezza, e dal rivestimento con cappotto ventilato rifinito in doghe orizzontali di legno di larice.

Architettura sostenibile

Grande attenzione è stata posta all'utilizzo di impianti e tecnologie che permettano di soddisfare i dettami dell'architettura sostenibile. Il guadagno è evidente, basti pensare che una "passivhaus" (equivalente nella provincia di Bolzano a una Casa Clima Oro) utilizza circa il 10% di energia rispetto ad un edificio convenzionale. A partire dalla finanziaria 2007 e con i D.Lgs. 192 del 19/08/2005 e 311 del 29/12/2006 in attuazione della direttiva 2002/91/CE, sono stati inoltre introdotti incentivi per la realizzazione del cosiddetto "recupero sostenibile degli edifici". Sgravi fiscali sono applicati alle spese per il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici esistenti (il famoso 55%).

In particolare, per raggiungere elevati valori di efficienza energetica si interviene sui seguenti fronti:

Impianti

Si prevede l'inserimento di pannelli fotovoltaici integrati in copertura (circa 48 mq ad edificio per una potenza di 6KW per ogni impianto, considerato capace di produrre 6.600 kWh/ anno), che usufruiscono degli incentivi statali (Contoenergia), attraverso i quali viene corrisposta una tariffa incentivante sull'energia prodotta (0,46 €/KWh). Dato un costo dell'impianto stimato in 750€/mq di pannello, si prevede un tempo di ritorno dell'investimento di circa 8,8 anni, un beneficio totale annuo (guadagno conto energia annuo + risparmio auto consumo annuo) pari a 4.092€, ed un guadagno in 20 anni di circa 45.840 €. In pratica per il totale dell'intervento, a fronte di una spesa per i nove impianti fotovoltaici di 324.000€, si prevede un beneficio annuo di 36.828€ ed un guadagno in 20 anni di 412.560€ (fonte Vpsolar).

Si prevede inoltre l'installazione di pannelli solari, l'utilizzo di riscaldamento con pannelli radianti a pavimento, che ha maggiore efficienza energetica in quanto utilizza acqua a bassa temperatura e riscalda in modo uniforme ad altezza uomo, senza generare moti convettivi che aumentano le dispersioni (soprattutto in ambienti alti). Si è valutato anche l'utilizzo di impianti geotermici per il riscaldamento, che però ad oggi hanno un costo molto elevato (130€/mq di edificio per un totale di circa 820.000€), per cui si è optato per l'utilizzo di caldaie a gas a condensazione ad alto rendimento e contenuta emissione di CO e NO, compatibili con combustibili ecologici (biomasse). Non sono disponibili sufficienti dati per valutare l'eventuale realizzazione di un impianto termovalorizzatore connesso alla gestione dei rifiuti, che potrebbe essere utilizzato su tutto il territorio locale.

Data la scarsità di acqua sull'Altopiano, viene previsto l'inserimento di serbatoi interrati per il recupero acque meteoriche e neve, che limita anche il fenomeno della riduzione della permeabilità del suolo, dovuto alla costruzione di parcheggi e piazze pavimentate. L'acqua piovana, proveniente dalla copertura e accumulata nelle cisterne, viene utilizzata per le cassette di scarico e l'irrigazione del verde, riducendo l'uso di acqua potabile.

Verrà utilizzata la domotica per il risparmio idrico ed elettrico (crepuscolari e sensori di presenza) e sono previsti impianti di ventilazione controllata finalizzati al recupero del potenziale energetico (caldo o freddo) dell'aria viziata in uscita mediante scambiatori di calore.

Tecnologie di involucro

Recupero dei muri esistenti (involucro massivo) mediante installazione di cappotto ad alta coibentazione ($U_w \leq 0,15$ W/mqK) e senza soluzione di continuità (eliminazione ponti termici); spessore minimo 5 cm sopra alle paraste e decorazioni di facciata esistenti, fino a 15 cm sul resto dell'edificio e in copertura; cappotto ventilato con pannelli prefabbricati rivestiti in tavole di larice sui blocchi "F" e "I".

Installazione di vetri a doppia ($U_w = 1,1$ W/mqK) e tripla ($U_w = 0,85$ W/mqK) camera e selettivi basso-emissivi. Sostituzione dei tetti con coperture a struttura lignea e pacchetto di isolamento ventilato. Utilizzo di sistemi costruttivi a secco (pannelli per il cappotto e le facciate ventilate) che facilitano l'assemblaggio ed il disassemblaggio, riducendo quindi i costi di messa in opera e agevolando il riciclaggio a fine vita. Schermature con lamelle frangisole disposte ad un passo tale da limitare l'ingresso del sole d'estate (raggi solari più prossimi alla verticale) e permetterlo d'inverno (raggi solari più inclinati verso l'orizzontale).

Utilizzo di vetrate a doppia pelle che prelevano in intercapedine l'aria pulita dall'esterno, mentre l'aria interna esausta viene espulsa attraverso camini di ventilazione posti sulla sommità di ogni edificio. In inverno le vetrate a doppia pelle recuperano calore dall'irraggiamento solare, riducendo il fabbisogno di riscaldamento dell'edificio del 40%. Nei mesi caldi, la ventilazione della vetrata a doppia pelle e la microventilazione dell'involucro mantengono stabile la temperatura dell'edificio, e la ventilazione naturale degli ambienti gestita da sistemi domotici consente il raffrescamento notturno delle masse.

E' previsto l'inserimento di piante e vegetazione come arredo degli spazi esterni e in quanto il verde è un sistema per regolare il microclima.

Per la costruzione verranno impiegati materiali bio-ecologici: legnami provenienti da boschi a riforestazione controllata, intonaci di argilla, tinte a base di calce naturale, pavimenti di gres o pietra locale, rivestimenti di legno trattati a olio e cera naturale, pannelli di fibra di gesso.

Conclusioni

Il complesso tema progettuale del recupero di strutture che negli anni '30 del Novecento costituivano la "Cattedra", una sorta di podere modello per la sperimentazione e diffusione delle tecniche agrarie e zootecniche e la modernizzazione del sistema produttivo, viene risolto insediando nelle strutture esistenti un sistema di funzioni finalizzate alla creazione di un'infrastruttura per lo sviluppo locale, per fare fronte alla criticità del sistema territoriale montano nell'Altopiano dei Sette Comuni.

Il progetto istituisce una gerarchia fra gli spazi esterni creando un sistema di piazze, spazi verdi e percorsi carrabili e pedo-ciclabili, e valorizzando gli edifici esistenti mediante il loro recupero a nuove funzioni, adeguate alle esigenze odierne.

L'impiego delle più moderne tecnologie impiantistiche e di involucro consente di prevedere un ritorno in termini di economia di gestione e sostenibilità ambientale, che bene si inserisce in un progetto nato nell'ottica della promozione, sviluppo e divulgazione di politiche innovative per lo sviluppo sostenibile del territorio.