

APPROCCIO CONCETTUALE DEL PROGETTO

1. LE ESIGENZE

Le esigenze espresse dall'amministrazione comunale di Bagnoregio nel chiedere idee per la riqualificazione dell'accesso all'abitato di Civita di Bagnoregio nascono dal cercare di riaccostare in modo omogeneo un nucleo di case e persone collocato sul pianoro e quello di riaprire un dibattito storico, culturale ed urbanistico: la presenza della passerella di accesso all'abitato medioevale di Civita di B., fornisce a tutt'oggi un messaggio totalmente estraneo alla realtà del borgo. Da cui l'esigenza di proporre una nuova immagine per quella che è la via di ingresso a un vecchio abitato da salvare.

2. L'ANALISI

2.1 Il territorio

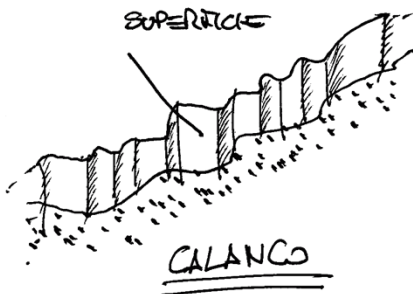
Civita è posta all'interno di un'ampia area dai caratteri paesaggistici di notevole pregio, "La Valle dei Calanchi", cornice che caratterizza in maniera unica il paesaggio fruibile dal visitatore del borgo.

Come dimostrano le belle architetture rimaste e i documenti storici, anticamente il borgo di Civita era facilmente raggiungibile a tal punto da farne sede di vescovato. Successivamente, la natura del suo terreno iniziò a prevalere fino a ridurre la strada di accesso a un piccolo sentiero di crinale portando sempre di più all'isolamento del Borgo.

Il percorso d'accesso cambia così continuamente tracciato ed in parallelo si eseguono nuovi interventi di consolidamento caratterizzanti le varie epoche.

Infine, nel 1965, viene inaugurato l'attuale viadotto realizzato con sistemi costruttivi in cemento armato che ne garantiscono la stabilità anche grazie alla propria "leggerezza" globale.

La cronistoria ci fa capire che non è possibile pensare ad un' unica memoria storica del viadotto a cui riferirsi, ma piuttosto alla consapevolezza del suo carattere mutevole, in funzione della condizione ambientale e delle tecniche costruttive adottate: questo è probabilmente il suo valore storico. Ed è proprio l'elemento ambiente con il suddetto valore storico il nostro punto di partenza. Abbiamo ricercato le logiche della natura circostante, come queste ne plasmavano le forme, come esse cambiavano e si evolvevano nel tempo, come l'erosione faceva e continua a far emergere gli speroni di tufo, come le variabili ambiente e tempo abbiano caratterizzato univocamente questo luogo. Abbiamo così focalizzato l'attenzione sul "calanco", elemento ispiratore del nostro progetto, per le sue forme e caratteristiche. Il calanco inteso come documento di registrazione dell'evolversi di ere geologiche, di erosioni ambientali e di eventi susseguitesesi nel tempo.



ESIGENZE	Esigenze Espresse dal Comune di Bagnoregio (VT) Riformulazione o trasformazione della passerella che attualmente consente l'accesso all'abitato di Civita di Bagnoregio
ANALISI	Territorio = Ambiente + Storia
	Cosa rappresenta il collegamento nel caso peculiare di Civita di Bagnoregio
SCELTA TIPOLOGICA	tipo di collegamento tra quelli possibili per raggiungere l'antica porta di Civita <ul style="list-style-type: none"> - pedonale* a terra + sollevamento meccanico - pedonale* in quota - sollevamento meccanico
PROGETTO	Sviluppo artistico del progetto
	Schema statico e definizione strutturale
	Traduzione delle scelte precedenti per la definizione tecnologica del progetto

* nella dicitura pedonale si ritengono compresi anche i mezzi di soccorso e per disabili

2.2 Il collegamento nel caso peculiare di Civita di Bagnoregio.

Per Civita di B. la passerella pedonale non è un semplice collegamento ma è qualcosa di più....attraverso questa è unita al Mondo. La "topografia storica" assume nel progetto oltre che ad un valore archeologico anche un valore urbano, in grado di determinare una possibile relazione tra le realtà "trans-storiche".

3. SCELTA TIPOLOGICA

3.1 Tipo di collegamento tra quelli possibili per raggiungere l'antica porta di Civita

Convinti di mantenere planimetricamente il vecchio tracciato di crinale come memoria storica, preso atto delle difficoltà oggettive nel collegare due punti posti ad una distanza di circa 250 m e sommando a questo il superamento di un dislivello importante, si è provveduto a capire quale fosse il tipo di struttura che rispondesse a tali requisiti. Tra le varie possibilità di collegamento selezionate per il caso si è scelta l'unica che continuasse a garantire l'accessibilità al borgo oltre che pedonalmente, anche con piccoli mezzi motorizzati indipendentemente da qualsiasi dispositivo meccanico. A nostro avviso, la libertà di movimento dell'abitante o del commerciante del posto ha un valore molto importante. Qui il collegamento deve essere uno spazio che garantisce la connessione tra porzioni di territorio "separate", deve partecipare della natura e dell'architettura generale del contesto in cui si inserisce, deve risultare in armonia con tutto ciò che lo

circonda. In altri termini, deve riuscire ad arricchire l'architettura del posto e non a ridurlo o limitarne il valore a causa di una progettazione e una concezione piattamente funzionaliste.

4. IL PROGETTO

4.1 Sviluppo artistico del progetto

Ispirati dal calcestruzzo suggestionato dalle opere di land-art degli artisti Christo and Jeanne-Claude (foto) del quale condividiamo il pensiero "...l'arte si fonde con il paesaggio...". In questo senso, un punto di riflessione di coinvolgimento di contatto fisico con il luogo..."

Abbiamo concepito l'idea del progetto. Ha subito fatto seguito la fase di ricerca strutturale e tecnologica, intesa come strumento per poter scegliere consapevolmente i materiali e le tecniche costruttive, in relazione alle loro caratteristiche prestazionali ed espressive, cercando di integrare la correttezza tecnica con l'intenzionalità estetica.



Le forme a volte ondeggianti altre volte spigolose del progetto, emergono con le stesse logiche del paesaggio circostante: le "creste" di tufo che emergono dai crinali erosi, l'andamento dei pendii sottolineato dalla luce che disegna ombre ora morbide ora nette. La sensazione che si vuole suscitare in un fruitore dell'opera, non è quella dell'oppressione dovuta alla sovrapposizione del nuovo all'ambiente al paesaggio esistente, ma piuttosto quella della sorpresa nella inespugnabile emersione del nuovo nell'ambiente, resa possibile riconoscendo e mettendo in relazione la forma dell'opera con quelle ritrovabili nel suo contesto.

La forte consistenza del carattere e della storia del posto, si riflettono nel progetto richiamando l'immagine e le memorie del luogo attraverso gli elementi che vanno a formare il disegno complessivo.

Il carattere locale fa parte del patrimonio culturale che abbiamo posto alla base della filosofia di intervento, certi che trattare un posto in forma anonima e "internazionale" significa fare violenza alla sua immagine più intima.

4.2 Schema statico e definizione strutturale

La struttura continua progettata nasce sia come traduzione dell'atteggiamento artistico di opere di land-art ma anche e soprattutto come reinterpretazione innovativa della vecchia cortina muraria. Tale struttura conformata a membrana, grazie alla sua forma ondeggiante, ciclica e rastremata, autobilancia gli sforzi orizzontali e trasmette i carichi al suolo. La scelta architettonica intrapresa è il compromesso fra gli aspetti formali, storico-filologici, funzionali e statici. In particolare la scelta dello schema statico è stata dettata dalla necessità di ottenere una struttura leggera e che tendesse a scaricare i pesi nel modo più diffuso possibile data la particolare natura del terreno. L'idea della salvaguardia ambientale e, di conseguenza, quella più specifica di non aggravare la situazione del suolo con i nuovi carichi è stata posta come punto iniziale di tale studio. L'architettura si avvale della continuità fra aspetto formale e strutturale risultante dallo sviluppo dei tre elementi principali: la membrana, la fondazione e l'impalcato (nello schema rispettivamente in blu, rosso-arancio, verde):



- La membrana si sviluppa sulla superficie rigata compresa fra due curve sinusoidali di stesso segno e frequenza. Quella alla base è disegnata su un piano orizzontale passante nel punto più basso del crinale, quella in quota appartiene alla superficie curva che contiene l'asse della passerella alla quota di calpestio. Nella vista zenitale, l'asse della passerella ha un andamento ad arco di cerchio, appartenente alla superficie del relativo cilindro.

Dal punto di vista tecnico-strutturale la membrana è stata pensata con due ordini di elementi, montanti principali e correnti di collegamento; i primi sono ottenuti con una sezione circolare metallica cava con getto interno in cls, diametro 20 cm e giacciono su piani verticali ad un'interasse di 3.7 – 4 m; i secondi sono paralleli all'asse della passerella a circa 75 cm d'interasse e realizzati con elementi metallici a sezione rettangolare piena.

- La fondazione è costituita da una trave curva in c.a. su pali di fondazioni posti ogni 8 mt. Nella sommità si trova l'alloggiamento della membrana.

- L'impalcato è di tipo scatolare metallico a sezione variabile collegato alla membrana tramite cerniere. Tale sezione consente un comportamento prevalentemente bidirezionale: agisce sul piano della passerella in direzione dell'asse e della sua ortogonale. Le variazioni della sezione seguono logiche di tipo formale, ma soprattutto tendono ad ottimizzare l'uso dei materiali, calibrando la geometria al fine di ottenere una minimizzazione degli stati tensionali. Quest'ultima caratteristica mette in relazione univoca e coerente la forma della membrana con quella dell'impalcato. La superficie a facce dell'impalcato media formalmente la distanza che c'è fra la curva tridimensionale della membrana così naturale e la curva così "brusca" del nastro stradale, ottimizzando l'aerodinamica che riduce notevolmente il carico di vento.

L'analisi statica del modello

Per valutare l'efficacia e la fattibilità del nostro sistema strutturale siamo ricorsi all'analisi strutturale di un modello semplificato per sondare le caratteristiche e la qualità della tipologia proposta. Si è generato un tratto tipo della passerella inserendo opportunamente le condizioni al contorno necessarie per garantire l'analogo comportamento del modello nella condizione reale. L'analisi condotta è di tipo dinamico, il sistema di calcolo agli elementi finiti ed il problema dell'instabilità è considerato solo a livello locale di ciascun elemento. I carichi assegnati sono quelli dovuti ai pesi propri, ai sovraccarichi, al vento, e al sisma agente in due direzioni. L'incastri di connessione fra gli elementi è l'incastro fra montanti e correnti, mentre sono le cerniere fra montanti e impalcato, in questo modo si ha un buon compromesso di rigidità globale al fine del contenimento delle deformazioni. Il dimensionamento degli elementi strutturali è stato ottenuto dopo qualche ciclo di verifica agli stessi, invece l'impalcato è stato modellato con un elemento continuo a piastra. Dall'analisi del modello, raggruppando globalmente i risultati più significativi, ottenuti dalle diverse condizioni di carico, si evince che:

- per i montanti, lo sforzo normale di compressione varia in funzione della posizione rispetto all'impalcato, aumentando notevolmente dove lo sbalzo è maggiore (in corrispondenza dei punti di massimo e minimo della curva generatrice); i momenti flettenti aumentano nella zona di attacco alla fondazione;
- per i correnti, lo sforzo normale è o forte di trazione o debole di compressione, aumenta la trazione in prossimità dell'impalcato, i momenti sono modesti;
- per l'impalcato, lo sforzo normale significativo è lungo la direzione longitudinale alle estremità dello stesso, si accentua notevolmente dove lo sbalzo è maggiore; il momento significativo è quello con asse di rotazione parallelo alla direzione trasversale, aumenta nella zona dove lo sbalzo è maggiore, diminuisce in corrispondenza del flesso della curva generatrice.

Osservando le deformazioni dovute ai pesi propri ed ai sovraccarichi si può dedurre che queste risultano accettabili, anche per carichi orizzontali quali vento e sisma.

4.3 Traduzione delle scelte e la definizione del progetto

La scelta dei materiali e delle tecniche costruttive è stata operata tenendo conto delle caratteristiche prestazionali ed espressive di questi, cercando al contempo di integrare correttezza tecnica e intenzionalità estetica dell'architettura.

La scelta dei materiali si è concentrata sull'utilizzo di soli quattro, ovvero acciaio corten, pietra basaltina, legno e, limitatamente ad alcune parti, cemento armato. Ai materiali che caratterizzano l'edilizia storica del luogo, tra cui il legno che, poiché non trattato acquisterà la tipica patina argentea nel tempo e la pietra basaltina propria del posto si integra l'acciaio corten, che ha già subito il processo di ossidazione, tutti insieme a denunciare l'importanza della storia delle sedimentazioni. La scelta di questo tipo di acciaio, grazie alle sue proprietà di resistenza ma soprattutto al colore e alla texture potrà estendersi ad un eventuale sistema di insegne diffuse nel borgo e nella valle, diventando al contempo un segno distintivo del luogo.

La pietra basaltina utilizzata per la pavimentazione, oltre a rappresentare un elemento di radicamento al territorio e di memoria di architetture ancestrali costituisce una scelta innovativa in quanto posizionata a secco tra profili in acciaio. La superficie delle pietre è rigata con un disegno che riprende l'andamento della sinusoide.

La scelta della tecnologia a secco ha prevalso su quella tradizionale, grazie ai vantaggi che la prima presenta (la stratificazione a secco agevola la sostituibilità delle parti come anche l'integrazione di dotazioni impiantistiche) oltre che ai suoi requisiti di non invasività per un bene che ogni giorno diventa più prezioso: il territorio. Tale costruzione potrebbe essere interamente demolita, o meglio smontata con un recupero selettivo delle parti costituenti fino a scomparire lasciando il minimo di traccia possibile, grazie a fondazioni piuttosto modeste rispetto a quelle di costruzioni tradizionali.

L'impalcato è occupato per c.ca 2.50m dalla pavimentazione in pietra pedonale e carrabile, per i mezzi di soccorso ed eccezionali. Ai lati di questa, due parti in acciaio corten si alzano di c.ca 15cm, costituendo un dispositivo pararuota per impedire l'urto di mezzi direttamente con il parapetto. Qui si trovano alloggiati griglie per l'ispezione del sistema di raccolta acque, costituito da un sistema di bordo con smaltimento previsto all'interno degli elementi verticali della membrana.

Il parapetto è disegnato da ali di acciaio corten, prolungamento dell'intradosso. È corredato di cavi in acciaio inox e corrimano in legno.

E' infine previsto un sistema di illuminazione a faretti led incassati tipo segnapasso, integrata ad un sistema di riflettori per illuminare scenograficamente la membrana.

Parcheggio

Per quanto riguarda la previsione di un parcheggio, questo ultimo è stato concepito come un luogo ipogeo, ai fini di evitare la benché minima dissonanza con il paesaggio circostante (riflessi vitrei e metallici che contrastano con l'armonia del luogo). Ciononostante, sono state aperte delle fessure a mo' di finestre che affacciano sul borgo, lasciando intravedere prospettive affascinanti per il visitatore.

Sarà infine dotato di mezzi elettrici per persone con limitate capacità motorie, con i quali sarà possibile per questi ultimi percorrere la passerella progettata superando così il dislivello del tratto storico prima di accedere al borgo.