



Concorso Internazionale di idee per "Riqualificazione dell'accesso all'abitato di Civita di Bagnoregio"

RELAZIONE AL PROGETTO

Introduzione:

L'intervento di riqualificazione dell'accesso all'antico abitato di Civita di Bagnoregio pone l'attenzione sulla necessità di un adeguamento funzionale della struttura sia dal punto di vista normativo che paesaggistico. La stessa deriva da una serie di ricerche progettuali effettuate negli anni, volte alla determinazione di una tipologia di struttura staticamente solida ed esteticamente apprezzabile, in base soprattutto alla difficile interazione con le caratteristiche geologiche del sito. Il connubio con una ventosità decisamente pronunciata, ha portato, negli anni '60, epoca di fervente sviluppo tecnologico del calcestruzzo armato, ad optare per la passerella attuale, che peraltro presenta fenomeni di degrado. In tale scenario si è ipotizzato preventivamente di effettuare una demolizione quasi totale dell'esistente, ad esclusione delle strutture fondali, al fine di consentire un più adeguato inserimento paesaggistico della complessa struttura.

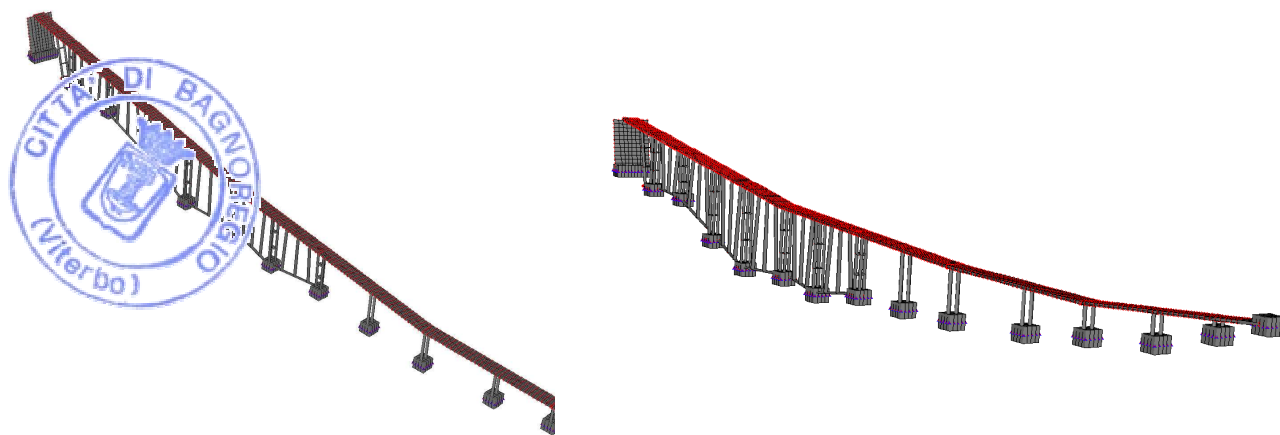
Partendo dall'idea della struttura attuale, si è incentrato lo studio preliminare su un'opera strutturalmente più snella, priva di elementi tozzi, ed esteticamente confacente con il complesso sistema paesaggistico della zona.

L'andamento planimetrico della nuova passerella seguirà quello attuale, dettato in sostanza dalle caratteristiche orografiche del sito, mentre l'andamento altimetrico sarà costituito da una livelletta spezzata a due pendenze; il tratto iniziale avrà una pendenza contenuta nell'ordine del'8% così da consentire l'accesso all'abitato dei diversamente abili.

Considerazioni e descrizione della struttura:

La sella di argille pleistoceniche adagate su strati di terreno incoerente, soggetta nei secoli a crolli continui per il dilavamento delle sottostanti sabbie, è stata oggetto di una notevole opera di bonifica, consistente principalmente nell'imbrigliamento del piede del costone. Le strutture fondali dell'opera esistente presentano inoltre delle fondazioni profonde su pali $\varnothing 600$ in C.A., infissi presumibilmente nel terreno per una profondità tale da garantirne un efficace ammorsamento nel sottostante terreno incoerente. La superficie della sella è attualmente in stato di parziale degrado, dovuta alla forte aggressione della vegetazione spontanea, che si insinua a ridosso delle strutture di fondazione, da questo stato dei luoghi deriva la nostra scelta di una progettazione di un percorso pavimentato per tutta la lunghezza della struttura con accesso dall'area del parcheggio, allo scopo di renderla sempre accessibile sia per le opere di manutenzione che di pulizia dei luoghi, preservando la vita della struttura e consentendo un migliore convogliamento e deflusso delle acque meteoriche. Si è poi proseguito a livello progettuale, ad una sistemazione globale delle aree pertinenti la nuova passerella, sia del parcheggio che della zona di arrivo, in modo da completare l'opera di inserimento nell'ambiente. Per far ciò è stata posta grande attenzione all'uso di materiali naturali, soprattutto locali, quali il Tufo e la Basaltina, che riprendono un linguaggio sia architettonico che paesaggistico tipico della zona, sia nelle forme che nei colori. A livello strutturale, (ed anche estetico), si è ravvisata la necessità di operare con delle sezioni ridotte, ovviamente nei limiti della snellezza ammissibile propria dell'acciaio, con l'utilizzo di acciaio strutturale di classe Fe430, ad eccezione di alcune pile iniziali in calcestruzzo armato. Allo scopo di evitare concezioni simmetriche delle opere di sostegno della passerella, che si inserirebbero forzatamente nel paesaggio carsico del sito, si sono adottate delle configurazioni planimetriche triangolari, collegate tra loro da elementi a riproporre una superficie verticale rigata.

Diagrammi di studio della nuova struttura in acciaio



Il sostegno dell'impalcato si ottiene oltre alle pile in acciaio, tramite montanti obliqui collegati ad elementi di collegamento tra le strutture di fondazione. In fase di studio preliminare si è cercato di evitare membrature reticolari ed inclinate nel piano di sviluppo dell'opera.

L'impalcato della passerella presenta una struttura scatolare in acciaio saldato costituita da due lamiere accoppiate, e da elementi longitudinali e trasversali interni di irrigidimento. La stessa così conformata sarà realizzata in opera con saldature a piena penetrazione, in parti intere separate da giunti di dilatazione. Sulla lamiera superiore verranno realizzate direttamente le opere di completamento. L'impalcato così definito presenta dei vani ispezionabili per la sua intera lunghezza, per l'alloggiamento delle reti tecnologiche, delle adduzioni e degli smaltimenti provenienti e diretti all'abitato di Civita. Le pile della struttura, onde evitare eccessivi momenti flettenti al piede delle stesse, si collegheranno alle opere fondali tramite un vincolo cerniera, realizzato da un meccanismo elastomerico di appoggio, munito di due piastre separate tra loro da tre distinti blocchi di elastomero armato. In tal modo sarà assicurata una apprezzabile mobilità in tutte le direzioni, nonché un elevato smorzamento sismico. Le restanti aste e membrature in acciaio verranno collegate tra loro con saldature a piena penetrazione.

Conclusioni:

A completamento dell'intervento oggetto del concorso, si è studiato un piano di riqualificazione dell'intera zona. Partendo dalla piazzetta antistante l'ingresso alla passerella, si è proceduto a riqualificare architettonicamente e funzionalmente il parcheggio sottostante e la restante parte di sella argillosa che sale verso l'abitato, nonché l'accesso all'abitato di Civita dalla zona di sbarco della struttura. Per il parcheggio si è reso necessario una nuova definizione degli spazi per la sosta delle autovettura, con lo scopo di pervenire ad un elementare ordine di parcheggio che ne evitasse la congestione. In particolare è stata inserita una rampa di scale parallela all'accesso esistente, munita di servoscala per il superamento delle barriere architettoniche. L'accesso all'abitato presenta ad oggi una serie di pendenze elevate, impensabili a fronte di un abbattimento delle barriere architettoniche, che peraltro rendono difficile la salita anche a persone normodotate. La pavimentazione presente inoltre, non aiuta poiché spesso risulta causa di scivolamenti. Di conseguenza, in alternativa ad interventi decisamente onerosi, sotto il profilo economico e funzionale, è stato inserito un meccanismo di piattaforma mobile, che potrà essere utilizzato da portatori di handicap e non, per il superamento del salto di quota con la porta di accesso all'abitato.

Quadro Economico:

Tutte le opere previste saranno oggetto di manutenzione di natura ordinaria controllata con cadenza periodica

Voce di spesa:



1. Consolidamento della struttura esistente e asporto del materiale di risulta: $1.200,00 \text{ €/mc} \times 350,00 \text{ mc} = 420.000,00 \text{ €}$
2. Reaizzazione e montaggio struttura metallica: $2,50 \text{ €/Kg} \times 450.000 \text{ Kg} = 1.125.000,00 \text{ €}$
3. Opere di completamento del calpestio:
- a. Massetto di ripartizione, comprese opere di impermeabilizzazione: $20,00\text{€/mq} \times 1.040,00 \text{ mq} = 20.800,00 \text{ €}$
 - b. Pavimentazione in Basaltina compreso massetto di allettamento: $25,00 \text{ €/mq} \times 1.040,00 \text{ mq} = 26.000,00 \text{ €}$
4. Impianti di adduzione/smaltimento di acque reflue e meteoriche: $160,00 \text{ €/ml} \times 260,00 \text{ ml} = 41.600,00 \text{ €}$
5. Impianto elettrico passerella ed area parcheggi: Prezzo a corpo = $75.000,00 \text{ €}$
6. Impianto meccanico di risalita: Prezzo a corpo = $140.000,00 \text{ €}$
7. Riqualficazione area parcheggio e sella:
- a. Realizzazione nuovi servizi igienici: Prezzo a corpo = $25.000,00 \text{ €}$
 - b. Realizzazione nuova pavimentazione in tufo: $26,00 \text{ €/mq} \times 850,00 \text{ mq} = 22.100,00 \text{ €}$
8. Elementi di arredo urbano:
- a. Lampioni su palo: $1.100,00 \text{ €} \times 35 = 38.500,00 \text{ €}$
 - b. Panchine: $600,00 \text{ €} \times 4 = 2.400,00 \text{ €}$
 - c. Cestini raccolta carta: $130,00 \text{ €} \times 10 = 1.300,00 \text{ €}$
 - d. Sistemazione aree a verde: Prezzo a corpo – $35.000,00 \text{ €}$
 - e. Piantumazione alberi: $800,00 \text{ €} \times 10 = 8.000,00 \text{ €}$

Totale stimato delle opere – 1.980.700,00 €