

RELAZIONE TECNICA

Parte 1. Illustrazione del progetto: criteri progettuali

Il tema del concorso di idee per il *miglioramento della fruizione della zona della frana del Vajont* è chiaro: individuare idonee soluzioni urbanistiche ed architettoniche, aventi carattere di “progetto guida”, che rendano compatibile e sostenibile l'afflusso dei visitatori ai luoghi della tragedia del 9 ottobre 1963 ed ai fruitori delle attrezzature sportive che si sono insediate e sviluppate successivamente.

Lo scopo del Concorso pertanto è quello di “selezionare” le idee progettuali da inserire in un piano particolareggiato di intervento che possa rappresentare la base contrattuale per individuare opportune forme di attuazione (pubblica, privata o mista) e per selezionare i soggetti attuatori.

Il progetto deve pertanto conseguire alcuni obiettivi strategici:

- liberare l'area della frana da tutto quanto sia incompatibile con il carattere dei luoghi;
- attrezzare l'area di concorso con le infrastrutture richieste dal bando ed improntate a caratteri di essenzialità con riferimento alla loro dimensione, alla forma ed all'uso dei materiali;
- rendere ordinata e sostenibile la fruizione delle attrezzature sportive;
- valorizzare il sistema dei percorsi della memoria.

L'obiettivo è stato conseguito attraverso lo svolgimento di alcuni temi progettuali che possono essere così sintetizzati:

- *il sistema dei parcheggi e della mobilità intermodale;*
- *il sistema dell'accoglienza e dell'assistenza (centro visitatori – primo soccorso – servizi);*
- *il sistema dei percorsi (pedonali e ciclabili) e di visita (punti panoramici);*
- *la palestra di roccia;*
- *il sistema della circolazione veicolare;*
- *arredo urbano – segnaletica.*

I parcheggi, il centro informazioni e le altre attrezzature di accoglienza sono state volutamente accorpate e collocate all'estremità dell'area, per ragioni logistiche e funzionali; rappresentano il punto di partenza (e di scambio intermodale) per i percorsi di visita che collegano tra loro tutte le attrezzature presenti e, quindi, per la più completa fruizione dell'area.

I manufatti previsti, le tecniche d'intervento e i materiali utilizzati sono improntati a caratteri di essenzialità, di sostenibilità e di compatibilità con i luoghi del concorso e prevedono largo impiego di elementi costruttivi autoctoni (il legno e la pietra).

Si è inoltre ritenuto strategico non prescindere dagli inevitabili rapporti che legano intimamente l'area del progetto con i luoghi della memoria (rappresentati non solo da ciò che è avvenuto la sera del 9 ottobre 1963 ma anche da quello che c'era prima e c'è stato dopo), con il vecchio paese di Casso (e con “l'anima antica delle alte case di pietra dalla particolare architettura di montagna”) ed il tessuto della sua antica economia rurale che ha indissolubilmente segnato il territorio (e resistito anche alla furia della natura scatenata dall'uomo). Pertanto il progetto si spinge a coinvolgere anche ambiti che, pur esterni all'area assegnata, ne sono comunque indissolubilmente legati.

In particolare ci si riferisce al sistema di percorsi della memoria (e interrotti dalla frana) che costituivano storicamente le vie di collegamento tra il Piave e il Cellina e tra i paesi di Longarone, Erto e Casso, come la vecchia *strada del Colomber*. Lungo questo storico percorso, un tempo caratterizzato dalla presenza dell'ardito ponte ad arco progettato dall'ing. Pradella, si propone di ripristinare l'attraversamento della valle con una passerella in legno volutamente deformata dall'azione dell'acqua tracimata dalla diga. Ciò consente di accedere e rendere visitabile la centrale dismessa ed i percorsi interni della diga utilizzando le canne dei montacarichi e degli ascensori di servizio.

Ad essi si aggiungono quelli sorti sulla frana del Toc e sul coronamento della diga, oltre a tutto il sistema di sentieri della parte alta della valle tra Casso e la valle del Piave.

Il progetto presenta un elevato grado di fattibilità tecnica, di efficienza gestionale (in particolare per le aree a parcheggio) e concreta attuabilità economica (anche per stralci funzionali).

Parte 2. Il progetto

Criteri progettuali

L'area di progetto, che si estende dalla diga del Vajont fino al bivio per Casso, è delimitata dalla strada statale 251 ed ha uno sviluppo complessivo di circa 1,5 km. Il suo limite meridionale è definito dalla viabilità di attraversamento della valle che coincide con il perimetro del Parco delle Dolomiti Friulane, e comprende alcune attrezzature per l'informazione ed il ristoro, piccole aree di parcheggio, una palestra di roccia, oltre ad alcuni percorsi prevalentemente pedonali.

Nella contigua area della frana, ubicata oltre la strada statale ed all'interno del Parco Naturale, sono presenti attrezzature ed infrastrutture che, progressivamente dovranno essere smantellate e sostituite da quelle di Concorso, restituendo alla frana quei caratteri di (tragica) e artificiale naturalità. All'interno di quest'area si applicano solo le Norme di Attuazione del Piano di Conservazione e Sviluppo del Parco.

Nell'area di concorso trovano invece puntuale applicazione le norme tecniche di attuazione del Piano Regolatore di Erto e Casso.

L'intero progetto è dimensionato sulla base dei dati di afflusso forniti dal Parco delle Dolomiti Friulane, che indica nei tre anni precedenti un presenza media annua di circa 90.000 persone, concentrata in particolare nei fine settimana da aprile a novembre. Ulteriori dati dimensionali utili alla progettazione sono desunti dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore.

Nelle relazione verranno inoltre sommariamente presentati i principali elementi economici e finanziari (costi di realizzazione e di gestione) e le ipotesi di attuazione del progetto.

Caratteristiche della proposta progettuale

➤ **Il sistema dei parcheggi e della mobilità intermodale**

Attualmente le aree di parcheggio sono ubicate l'una (la più grande) poco oltre la chiesa del Vajont all'interno del Parco (da smantellare) ed un'altra (più piccola) a servizio principalmente della palestra di roccia. Queste due aree, pur vicine alla diga, sono invece distanti dalle attrezzature di ristoro e dai collegamenti con il territorio antropizzato. A ciò si associa un sistema di parcheggio "selvaggio" lungo la strada statale caratterizzato da un flusso pedonale (intenso nei fine settimana) che gravita sulla carreggiata stradale e costituisce un costante e potenziale pericolo per la sicurezza.

Il progetto individua un'area di dimensioni adeguate, ubicata in una depressione del versante orografico a monte dell'esistente ristoro, dove collocare non solo le strutture di parcheggio ma anche quelle di supporto al visitatore (punto informazioni, ecc.). Da qui attraverso l'utilizzo di percorsi in gran parte esistenti sarà possibile connettere a monte l'area artigianale e la strada per Casso, ed a valle tutte le altre attrezzature esistenti (ristoro – palestra di roccia) e la diga, evitando di invadere il sedime della strada statale.

I parcheggi (per complessivi 200 posti circa) sono collocati in contenitori multipiano e si adattano alla conformazione naturale del terreno che ne condiziona quindi il modello insediativo, che segue l'andamento delle curve di livello secondo un principio che è tuttora ben riconoscibile nell'impianto urbanistico del paese di Casso. Il sistema costruttivo è modulare e ripetibile per futuri ampliamenti.

I contenitori sono dei manufatti a due piani, inseriti nel versante ghiaioso, con struttura in cemento armato (che rimane interrata). La parte che emerge, e che rimane a vista, è rappresentata da un susseguirsi di muri "a secco" (come quelli che anticamente delimitavano i terrazzamenti dei versanti montani) costituiti da contenitori di reti metalliche all'interno dei quali vengono collocate pietre e sassi disposti a mano; la tessitura della pietra consente alla luce di filtrare all'interno creando originali effetti. La copertura della parte emergente è in legno e metallo.

Tali caratteristiche costruttive al tempo stesso permettono di "conformare" l'oggetto al terreno ma anche di segnalarne una singolare "artificialità" connaturata allo stesso carattere dei luoghi.

Dal punto di vista funzionale l'autorimessa, composta da cinque contenitori uniti da brevi tunnel in lamiera, avrà due accessi per piano, con un sistema della circolazione che si adatterà alla conformazione del terreno.

Nell'area adiacente verranno ubicati i parcheggi per i pullman in ragione di almeno 1 ogni 50 autovetture e le attrezzature per l'intermodalità (auto – bici / auto – navetta).

➤ **Il sistema dell'accoglienza e dell'assistenza (centro visitatori – pronto soccorso – servizi)**

Il progetto individua l'area del parcheggio pubblico il luogo più idoneo dove allocare le strutture di supporto ai visitatori ed ai fruitori dell'area; il punto informativo ed il centro visitatori, il posto di primo soccorso ed una parte dei servizi igienici saranno quindi collocati in un nuovo edificio in prossimità del parcheggio.

L'edificio è composto da 2 moduli a pianta quadrata di circa 8,5 metri di lato, che ospitano rispettivamente i locali di ricevimento ed informazione ed il pronto soccorso e sono collegati da un porticato. Ad essi si aggiunge un modulo di servizi igienici completamente accessibili e fruibili.

L'edificio poggia su platea in c.a., ha struttura in legno ed utilizzerà materiali eco-compatibili. Il rivestimento esterno è in doghe di legno di larice di provenienza locale.

La forma e la struttura dichiarano al tempo stesso la sua artificialità ma anche la sua precarietà rispetto ai luoghi, tale da non farlo mai passare per qualcosa di definitivo e stabile.

Verrà collocato all'inizio del percorso che collega fra loro le diverse attrezzature dell'area ed i percorsi di visita sui luoghi della tragedia.

➤ ***Il sistema della circolazione veicolare***

L'area di concorso è attraversata dalla statale 251. Le opere di progetto interferiranno il meno possibile con la viabilità limitandosi alla realizzazione di un'intersezione a rotatoria per accedere al parcheggio, che ha anche lo scopo di dissuasore di velocità. Con il progressivo smantellamento delle aree di parcheggio esistenti e con il divieto di percorrere a piedi l'arteria stradale per utilizzare i percorsi alternativi, si prevede di delimitare tutto il tratto stradale tra la diga e la zona artigianale sostituendo gli attuali antiestetici guard-rail con barriere omologate in acciaio-legno.

➤ ***Il sistema dei percorsi (pedonali e ciclabili) e di visita***

Il principale percorso dell'area è quello che partendo dal bivio per Casso, poco a monte del parcheggio, porta fino alla diga. Il primo tratto correrà a fianco della SS 251 in sede propria, mentre nell'area del parcheggio si transiterà davanti al nuovo edificio servizi; si utilizzerà poi l'attuale strada che porta al ristoro ed alla falesia di roccia sino ad incontrare nuovamente la SS 251. Da qui un percorso di nuova realizzazione a lato della strada porterà fino all'attuale parcheggio di fronte alla palestra di roccia.

Per accedere alla frana negli attuali punti di ingresso si provvederà ad attrezzare idonei attraversamenti pedonali della SS 251 o, in alternativa, dei sottopassi pedonali.

Sulla frana del Toc, all'interno del Parco Naturale, si dovrà intervenire il meno possibile sulla morfologia dei luoghi utilizzando, laddove necessario, materiali compatibili con l'ambiente circostante (pietra e legno). E' invece strategico mettere in relazione la rete di percorsi esistenti e da ripristinare, anche solo con interventi di segnaletica, per ricostruire quel sistema di percorsi della memoria a cui si faceva riferimento nell'illustrazione del progetto.

I percorsi pedonali all'interno dell'area di Concorso saranno finiti in superficie in ghiaia o con pavimentazioni ecologiche (macadam).

➤ ***La palestra di roccia***

La falesia di Erto è conosciuta in tutto il mondo e rappresenta una delle palestre di roccia più frequentate dagli amanti del free – climbing, soprattutto nei mesi primaverili ed autunnali. Le pareti sono segnate da numerose e ben attrezzate vie di varia difficoltà, nonostante ciò mantengono il loro aspetto naturale che non va in alcun modo alterato.

La proposta progettuale si limita ad ubicare delle puntuali strutture di servizio, costituite da piccoli manufatti in legno, di circa 12 m² di superficie coperta, che ospitano i servizi igienici e locali spogliatoio, ad uso degli arrampicatori. La forma architettonica ed i materiali sono analoghi a quelli degli altri manufatti da insediare nell'area.

Altre batterie di servizi verranno ubicate in altre aree in prossimità della diga.

L'attuale piccolo parcheggio verrà smantellato e l'area sarà utilizzata per attività di supporto all'arrampicata.

➤ ***Reti ed attrezzature infrastrutturali (luce – acqua – depurazione – RSU)***

Le reti energetiche ed infrastrutturali saranno tutte interrato. Il percorso delle reti avverrà lungo le seguenti direttrici:

- a lato della SS 251;
- lungo il percorso interno;

Si prevede la posa della rete idrica – fornitura energia elettrica – telefonica e telematica – illuminazione pubblica e l'ubicazione delle aree ecologiche.

➤ ***Arredo urbano – segnaletica***

Elementi di arredo urbano sono costituiti da lampioni per l'illuminazione stradale, dei percorsi e delle attrezzature e saranno rispettosi della normativa contro l'inquinamento luminoso; da elementi di individuazione materica dei percorsi e delle attrezzature; da elementi puntuali quali panchine, cestini, fontane.

Per quanto riguarda la segnaletica si ipotizza una tipologia di elementi informativi e di indicazione concordata con il Parco Naturale delle Dolomiti Friulane.

Calcolo sommario di fattibilità dell'opera e individuazione I° lotto esecutivo

La spesa sommaria è stata calcolata con riferimento ai seguenti progetti tematici d'intervento:

Tipologia di opera	Parametro di misura	Costo unitario parametrico	Costo
Parcheggio			
<i>parcheggio multipiano – rotatoria – parcheggio di superficie</i>			
Parcheggio multipiano	posti auto	200 €/posto auto	10.000 2.000.000
Parcheggio di superficie	mq	5.500 €/mq	20 110.000
Rotatoria	a corpo	€	150.000 150.000
			Totale Parcheggio 3.260.000
Fabbricato servizi			
<i>punto informazioni visitatori – pronto soccorso – servizi igienici</i>			
Fabbricato servizi	mq	180 €/mq	1.000 180.000
			Totale fabbricato servizi 180.000
Moduli spogliatoio/wc			
Modulo spogliatoio/wc	n.	6 €/cad	15.000 90.000
			Totale moduli spogliatoio/wc 90.000
Percorsi pedonali			
<i>tratti ex-novo, rifacimento e/o sistemazione esistenti</i>			
Tratti nuovi	ml	320 €/ml	125 40.000
Tratti in rifacimento	ml	280 €/ml	100 28.000
Tratti da sistemare	ml	500 €/mq	50 25.000
			Totale percorsi pedonali 93.000
Reti infrastrutturali			
<i>reti tecnologiche interrante – condotte - pozzetti - terminali</i>			
Rete idrica	ml	1.000 €/ml	40 40.000
Rete elettrica e telef.	ml	2.000 €/ml	25 50.000
Illuminazione pubblica	punti luce	40 €/cad	1.250 50.000
			Totale Infrastrutture 140.000
Opere accessorie			
Segnaletica	a corpo		37.000
Arredi	a corpo		50.000
			Totale Opere accessorie 87.000
			Costo totale delle opere 2.850.000
Spese tecniche e generali			325.000
Oneri fiscali			350.000
			Importo totale del progetto 3.525.000

Ipotesi di attuazione

I progetti saranno attuati dal Comune di Erto e Casso con il ricorso a risorse pubbliche e/o private.

Per la realizzazione del parcheggio interrato si ipotizza il ricorso a risorse private (proiect financing – concessione di opera pubblica ex L. 109/94 – forme miste).

I costi di realizzazione del parcheggio saranno a totale o parziale carico del privato, in relazione alle tariffe applicate (libere – convenzionate). Si può ragionevolmente ipotizzare l'applicazione di una tariffa convenzionata (p.es. 3 €/autovettura) che comporta un accollo dei costi di realizzazione ripartito in 2/3 a carico del privato ed 1/3 a carico del Comune (che potrà attingere a forme di finanziamento pubblico). La durata della concessione è ipotizzata di 25/30 anni.

Costi di gestione

I costi di gestione e manutenzione del parcheggio pubblico sono a carico del privato. I costi di gestione e manutenzione ammontano annualmente a circa il 2-3% del costo di costruzione. (circa € 50.000).

Per la gestione dei fabbricati di servizio e delle infrastrutture si ipotizza il ricorso a forme di affidamento a soggetti economici (che godano dei proventi derivanti dalle attività insediate) o ad associazioni con o senza scopo di lucro. In relazione alle predette modalità di affidamento varia l'eventuale impegno economico del Comune. Sommarariamente i costi di gestione e manutenzione ammontano a circa il 3-4% del costo iniziale (€ 30.000/anno).

I° lotto esecutivo

L'attuazione del progetto avverrà per lotti funzionali. Il Bando richiede l'individuazione di un primo lotto esecutivo di lavori dell'importo di circa € 200.000; si tratta di un importo contenuto che non consente l'attuazione dei progetti finanziariamente più rilevanti. Sono però sufficienti per realizzare i percorsi pedonali e le infrastrutture primarie (reti tecnologiche interrante) che sono generalmente previste in corrispondenza dei percorsi.

I° Lotto esecutivo	Importo
Percorsi pedonali	€ 93.000
Reti infrastrutturali (escluso punti luce)	€ 107.000
Importo 1° stralcio	€ 200.000