

RELAZIONE TECNICA

PARTE 1

Il tema del concorso implica innanzi tutto la necessità di individuare un dominio di progetto che sia in grado di mettere a sistema tutte le potenzialità di fruizione dell'area: si tratta cioè in primo luogo di articolare l'accessibilità ai punti di interesse che allo stato attuale è svolta essenzialmente dalla strada statale e di decongestionare l'ambito nelle immediate vicinanze della diga attraverso una strategia di utilizzo diffuso del territorio. Con ciò si intende risolvere un effettivo problema logistico, ma soprattutto fare in modo che la peculiarità dell'ambiente oggetto dell'intervento non sia veicolata esclusivamente dal manufatto della diga bensì anche dall'insieme delle trasformazioni che essa ha prodotto sul territorio.

Di qui l'idea che l'intervento non si debba risolvere nella caratterizzazione architettonica dei servizi richiesti dal programma, quanto piuttosto nel disegno di un "parco lineare" in cui il terreno stesso della frana divenga materiale essenziale nella costruzione del progetto.

Attraverso un'operazione di rimodellazione del suolo viene costruita una sequenza di terrazzamenti che segue l'andamento delle curve di livello: in questo modo il ruolo di dialogare con l'imponenza tridimensionale della diga viene affidato alla esasperazione della bidimensionalità del progetto di suolo piuttosto che al disegno di manufatti edilizi che non sarebbero in grado di confrontarsi con una simile scala. Tale atteggiamento mira inoltre a contrapporre alla permanenza della diga un progetto che può costruirsi e trasformarsi nel tempo e che ben si adatta, quindi, ad essere realizzato per stralci a seconda delle necessità dell'utenza e delle possibilità economiche dell'amministrazione. Ecco perché l'articolazione dei terrazzamenti, se da un lato risponde alle richieste funzionali del programma, dall'altro si configura innanzi tutto come un disegno del paesaggio che utilizza una delle forme primarie di colonizzazione dell'ambiente montano per riappropriarsi di uno spazio che non è più a servizio della diga. Anche i materiali che costruiscono il progetto si riferiscono pertanto a tale tradizione costruttiva e, per il loro alto grado di reversibilità, permettono di immaginare scenari di possibile ampliamento o riconversione nel tempo di alcune porzioni dell'ambito di intervento.

PARTE 2

Il progetto mira a definire innanzi tutto un programma d'uso dell'area che si articola a seconda del tipo di utenza e dell'ampiezza della porzione di territorio fruibile a seconda dei mezzi di trasporto impiegati: a partire da un circuito minimo - percorribile anche dai portatori di handicap - che coinvolge le immediate vicinanze della diga, si garantisce la continuità di un percorso pedonale che si estende fino alla zona industriale: si intende così incentivare l'opportunità di avvicinarsi alla diga a piedi attraverso un "parco-museo lineare" in cui sia possibile tematizzare i luoghi in modo che la memoria della catastrofe non sia veicolata esclusivamente dal manufatto artificiale. Lungo tale percorso si attestano inoltre tutti i servizi richiesti dal programma nonché le ricuciture ai sentieri esistenti: si viene così a definire un ambito a monte della strada statale caratterizzato dalla concentrazione di attività e di utenze diverse, mentre la zona della frana, in quanto area deputata alla memoria, mantiene la sua natura di luogo più raccolto e pertanto debolmente infrastrutturato: alla matericità dei terrazzamenti si privilegiano in quest'ambito passerelle metalliche sospese sul suolo o piccoli sentieri informali.

La strada statale, una volta decongestionata dal flusso pedonale, diviene parte integrante del progetto nel garantire accessibilità ai terrazzamenti che ospitano i parcheggi: l'intervento propone di dislocare i duecento posti auto richiesti dal bando in quattro aree, realizzabili in fasi successive a seconda delle effettive necessità. La scelta di sfruttare gli accessi esistenti e le aree già adibite a tale scopo è funzionale alla riduzione dei costi dell'intervento nonché all'attenuazione dell'impatto visivo delle aree di servizio in un simile contesto. Si ritiene inoltre che i parcheggi a raso siano da preferirsi a eventuali contenitori multipiano che comporterebbero costi di gestione elevati soprattutto se rapportati a picchi di utenza discontinui nel corso dell'anno.

Si riconosce la possibilità di utilizzare innanzi tutto parte della zona industriale, in quanto già infrastrutturata, come possibile nodo di scambio con un servizio navetta che potrebbe coinvolgere in un circuito turistico più ampio anche i nuclei urbani di Erto e Casso; in tal modo si intende anche incentivare lo sviluppo di servizi commerciali in un'area che allo stato attuale appare sottoutilizzata ma che si troverebbe in una posizione strategica qualora interagisse con il sistema turistico.

Il secondo polo intermodale viene previsto nelle immediate vicinanze della diga: l'area asfaltata a valle della statale diventa punto di approdo del bus navetta e accoglie i parcheggi per i disabili, mentre un terrazzamento a monte della strada viene adibito a parcheggio a pagamento: si intende in tal modo sia finanziare i costi di manutenzione dei servizi pubblici previsti, sia incentivare l'utilizzo delle aree di sosta più distanti dalla diga.

Tutti le aree a parcheggio, che per natura ed estensione costituiscono gli interventi di maggiore impatto, vengono realizzati in ghiaia inerbata, in modo che, qualora venga attivato il servizio di bus navetta, sia possibile immaginare la riconversione delle aree più prossime alla diga e alla palestra di roccia in un giardino terrazzato.

Il progetto, per sua stessa natura, si configura come una strategia di intervento sul territorio più che come un disegno finito: si è riconosciuta la priorità di realizzare in un primo stralcio i terrazzamenti che accolgono i servizi richiesti dal programma del bando:

essi, collocati in due punti immediatamente accessibili e visibili già attraverso i percorsi esistenti, definiscono la natura diffusa dell'intervento e consentono un primo miglioramento della fruizione dell'area della diga e della palestra di roccia.

CONSIDERAZIONI SUGLI ASPETTI ECONOMICI E REALIZZATIVI DELL'INTERVENTO

Il progetto di accessibilità alla diga e di predisposizione di strutture di servizio, diventa occasione per attuare un intervento di "straordinaria manutenzione" di un territorio fortemente compromesso dalla mano dell'uomo. La scelta progettuale di distribuire, piuttosto che concentrare, le funzioni nell'area secondo un principio lineare che si appoggia all'andamento delle curve di livello, delle strade e dei sentieri esistenti, comporta prevalentemente lavorazioni assimilabili ad opere di tipo "stradale", di sistemazione delle scarpate e di realizzazione di muri di contenimento e percorsi di collegamento verticale tra i terrazzamenti.

Dalla lettura del quadro economico risulta evidente come la maggior incidenza di costi sia assorbita, oltre che dai piccoli edifici previsti (complessivamente il 42,7% del totale lavori del primo stralcio individuato), dai movimenti di terra e dalle relative opere di consolidamento (rispettivamente circa il 51% del primo stralcio e il 35% nella prima area di intervento).

Lo studio dell'accessibilità all'area di progetto estesa e ristretta, è mirato al contenimento dei costi di impianto e operatività del cantiere, per il quale non si prevede la necessità di realizzare una viabilità provvisoria.

Il progetto proposto prevede sia per gli edifici che per la costruzione del "parco" l'utilizzo di tecnologie costruttive relativamente semplici ed economiche, presentando una bassa incidenza di costi al metro quadro (circa 260 Euro).

Grande importanza assume nel progetto la scelta dei materiali e delle tecnologie con cui realizzare le opere di consolidamento ed i percorsi che collegano i terrazzamenti e le aree funzionali del "parco":

I muri di contenimento

I muri di contenimento dei terrazzamenti sono realizzati con la tecnologia dei gabbioni a scatola in rete metallica a maglia esagonale tipo 8 x 10 a doppia torsione, assemblati fino a formare una struttura monolitica.

L'utilizzo delle gabbie in metallo prevede la sistemazione manuale o meccanica del ciottolate in situ, consentendo di utilizzare quindi eventuale materiale recuperato dagli scavi di sbancamento o dai depositi di pietrame presenti nelle limitrofe aree di frana.

I muri così realizzati presentano ottime caratteristiche tecnico-funzionali, oltre che di economicità, durabilità e sostenibilità ambientale. Si inseriscono in maniera armonica nel paesaggio montano delle costruzioni in sassi, minimizzando l'impatto visivo anche grazie alla naturale aggressione che potranno da parte di essenze vegetale tipica delle aree pietrose di montagna.

Terreno naturale stabilizzato

I principali percorsi pedonali "accessibili" e le aree di sosta saranno realizzati con terreno naturale stabilizzato. Questo tipo di pavimentazione è ottenuta mescolando a inerti derivanti dalla frantumazione di materiali lapidei ricavati in situ e materiale di cava, un prodotto stabilizzante e consolidante (tipo LevoSTAB), che non comporta l'uso di conglomerato cementizio o asfalto. La miscela reagisce a contatto con l'acqua sfruttando la naturale umidità del terreno e conferisce elevate proprietà meccaniche, di lavorabilità e curabilità dei materiali naturali, riducendo nel tempo i danni causati dalla variazione del grado di umidità degli stessi. Il terreno così trattato risulta adatto alla realizzazione di percorsi ciclopedonali, strade bianche e percorsi senza modificare l'aspetto visivo dei materiali naturali e le loro caratteristiche di porosità e permeabilità. Il costo del prodotto risulta ammortizzato grazie alla possibilità di utilizzare materiali locali provenienti dagli scavi di sbancamento necessari a realizzare le parti del progetto.

Miglioramento fruizione della zona frana del Vajont - RELAZIONE ECONOMICA

1. Individuazione aree di intervento

AREA I: servizi e accoglienza	mq.	573,00
ingombro edificio	mq.	60,00
area pavimentata carabile	mq.	106,00
area pavimentata pedonale	mq.	407,00
AREA II: pronto soccorso	mq.	125,00
ingombro edificio	mq.	15,60
area pavimentata carabile	mq.	109,40
AREA III: palestra di roccia	mq.	68,00
ingombro edificio	mq.	31,20
area pavimentata pedonale	mq.	36,80
AREA TOTALE PRIMO STRALCIO	mq.	766,00

2. Quadro Economico di sintesi

AREA I		INCIDENZA SUL TOTALE PRIMO STRALCIO				68,3%	
voci di spesa		unità di misura	quantità	prezzo unitario	prezzo	totale	incidenza
1	scavi e movimenti di materie					€15.370,67	11,3%
1.01	scavo di sbancamento	mc.	648,00	€ 20,48	€ 13.271,04		
1.02	reinterri e costipamento	mc.	107,8	€ 19,00	€ 2.048,20		
1.03	a detrarre trasporto in discarica	mc.	107,80	€ 3,35	-€ 361,13		
1.04	pulizia del terreno, lievo alberature e cespugli	mq.	573,00	€ 0,72	€ 412,56		
2	opere strutturali e di consolidamento					€31.719,52	23,2%
2.01	muri "a gabbioni"	mc.	292,60	€ 96,06	€ 28.107,16		
2.02	muri di sostegno in cls	mc.	34,00	€ 67,14	€ 2.282,76		
2.03	sistemazione e consolidamento di scarpate inerbite	mq.	160,00	€ 8,31	€ 1.329,60		
3	pavimentazioni					€4.422,49	3,2%
3.01	geotessuto	mq.	573,00	€ 2,28	€ 1.306,44		
3.02	misto stabilizzato per pavimentazione carrabile h. =20cm.	mc.	21,20	€ 24,71	€ 523,85		
3.03	cilindratura meccanica	mq.	106,00	€ 1,78	€ 188,68		
3.04	pavimentazione stradale in ghiaio h. = 5 cm.	mq.	106,00	€ 8,17	€ 866,02		
3.05	pacchetto tipo LevoSTAB h. = 30 cm.	mc.	37,50	€ 41,00	€ 1.537,50		
4	sistemazioni a verde					€5.000,00	3,7%
4.01	fornitura essenze locali	a corpo	1,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00		
5	arredo urbano					€8.632,40	6,3%
5.01	parapetti in rete metallica	m	120,00	€ 30,27	€ 3.632,40		
5.02	sedute, cestini, varie	a corpo	1,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00		
6	spazi di servizio					€48.000,00	35,1%
6.01	edificio uffici e servizi pubblici	mq.	60,00	€ 800,00	€ 48.000,00		
	SOMMANO					€ 113.145,08	
7	reti impianti e allacciamenti 15%	a corpo	0,15			€16.971,76	12,4%
	SOMMANO					€ 130.116,84	
8	imprevisti 5%					€6.505,84	4,8%
	TOTALE LAVORI AREA I					€136.622,68	100,0%
AREA II		INCIDENZA SUL TOTALE SECONDO STRALCIO				12,2%	
voci di spesa		unità di misura	quantità	prezzo unitario	prezzo	totale	incidenza
1	scavi e movimenti di materie					€1.906,49	7,8%
1.01	scavo di sbancamento	mc.	75,00	€ 20,48	€ 1.536,00		
1.02	reinterri e costipamento	mc.	12,55	€ 19,00	€ 238,45		
1.03	a detrarre trasporto in discarica	mc.	12,55	€ 3,35	€ 42,04		
1.04	pulizia del terreno, lievo alberature e cespugli	mq.	125,00	€ 0,72	€ 90,00		
2	opere strutturali e di consolidamento					€4.798,20	19,7%
2.01	muri "a gabbioni"	mc.	49,95	€ 96,06	€ 4.798,20		
2.02	muri di sostegno in cls	mc.	0,00	€ 67,14	€ 0,00		
2.03	sistemazione e consolidamento di scarpate inerbite	mq.	0,00	€ 8,31	€ 0,00		
3	pavimentazioni					€945,31	3,9%
3.01	geotessuto	mq.	109,40	€ 2,28	€ 249,43		
3.02	misto stabilizzato per pavimentazione carrabile h. = 20cm.	mc.	21,88	€ 24,71	€ 540,65		
3.03	cilindratura meccanica	mq.	15,60	€ 1,78	€ 27,77		
3.04	pavimentazione stradale in ghiaio s = 5 cm.	mq.	15,60	€ 8,17	€ 127,45		
3.05	pacchetto tipo LevoSTAB h. = 30 cm.	mc.	0,00	€ 41,00	€ 0,00		
6	spazi di servizio					€12.480,00	51,3%
6.01	edificio pronto soccorso	mq.	15,60	€ 800,00	€ 12.480,00		
	SOMMANO					€ 20.130,00	
7	reti impianti e allacciamenti 15%	a corpo	0,15			€3.019,50	12,4%
	SOMMANO					€ 23.149,50	
8	imprevisti 5%					€1.157,47	4,8%
	TOTALE LAVORI AREA II					€24.306,97	

AREA III		INCIDENZA SUL TOTALE TERZO STRALCIO				19,5%	
voci di spesa		unità di misura	quantità	prezzo unitario	prezzo	totale	incidenza
1	scavi e movimenti di materie					€887,57	2,3%
1.01	scavo di sbancamento	mc.	34,40	€20,48	€704,51		
1.02	reinterri e costipamento	mc.	6,00	€19,00	€114,00		
1.03	a detrarre trasporto in discarica	mc.	6,00	€3,35	€20,10		
1.04	pulizia del terreno, lievo alberature e cespugli	mq.	68,00	€0,72	€48,96		
2	opere strutturali e di consolidamento					€0,00	0,0%
2.01	muri "a gabbioni"	mc.	0,00	€96,06	€0,00		
2.02	muri di sostegno in cls	mc.	0,00	€67,14	€0,00		
2.03	sistemazione e consolidamento di scarpate inerbite	mq.	0,00	€8,31	€0,00		
3	pavimentazioni					€1.508,80	3,9%
3.05	pacchetto tipo LevoSTAB h. = 30 cm.	mc.	36,80	€41,00	€1.508,80		
5	arredo urbano					€5.000,00	12,8%
5.01	parapetti in rete metallica	m	0,00	€30,27	€0,00		
5.02	sedute, cestini, varie	a corpo	0,00	€5.000,00	€0,00		
5.03	scala in acciaio prefabbricata	a corpo	1,00	€5.000,00	€5.000,00		
6	spazi di servizio					€24.960,00	63,9%
	edificio pronto soccorso	mq.	31,20	€800,00	€24.960,00		
	SOMMANO					€32.356,37	
7	reti impinti e allacciamenti 15%	a corpo	0,15			€4.853,46	12,4%
	SOMMANO					€37.209,83	
8	imprevisti 5%					€1.860,49	4,8%
TOTALE LAVORI AREA III						€39.070,32	100,0%
TOTALE A BASE D'ASTA PRIMO STRALCIO						€200.000,00	100,0%
INCIDENZA COSTI PER MQ.						€261,10	