



CNA
PPC



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI
E CONSERVATORI

TORRIONE DEGLI SPAGNOLI

**CONCORSO DI PROGETTAZIONE
A PROCEDURA APERTA IN DUE GRADI
PER LA REALIZZAZIONE DEL COLLEGAMENTO
VERTICALE ESTERNO DEL TORRIONE DEGLI SPAGNOLI
E LA SISTEMAZIONE DELL'AREA ESTERNA DI PERTINENZA
CARPI (MO)**

CUP G92C17000100004

**Prog. n. 237/14 - "Restauro e Risanamento Conservativo
con Miglioramento Sismico del Torrione degli Spagnoli danneggiato
dagli eventi sismici del maggio 2012" - Il Stralcio - lotto funzionale 2**

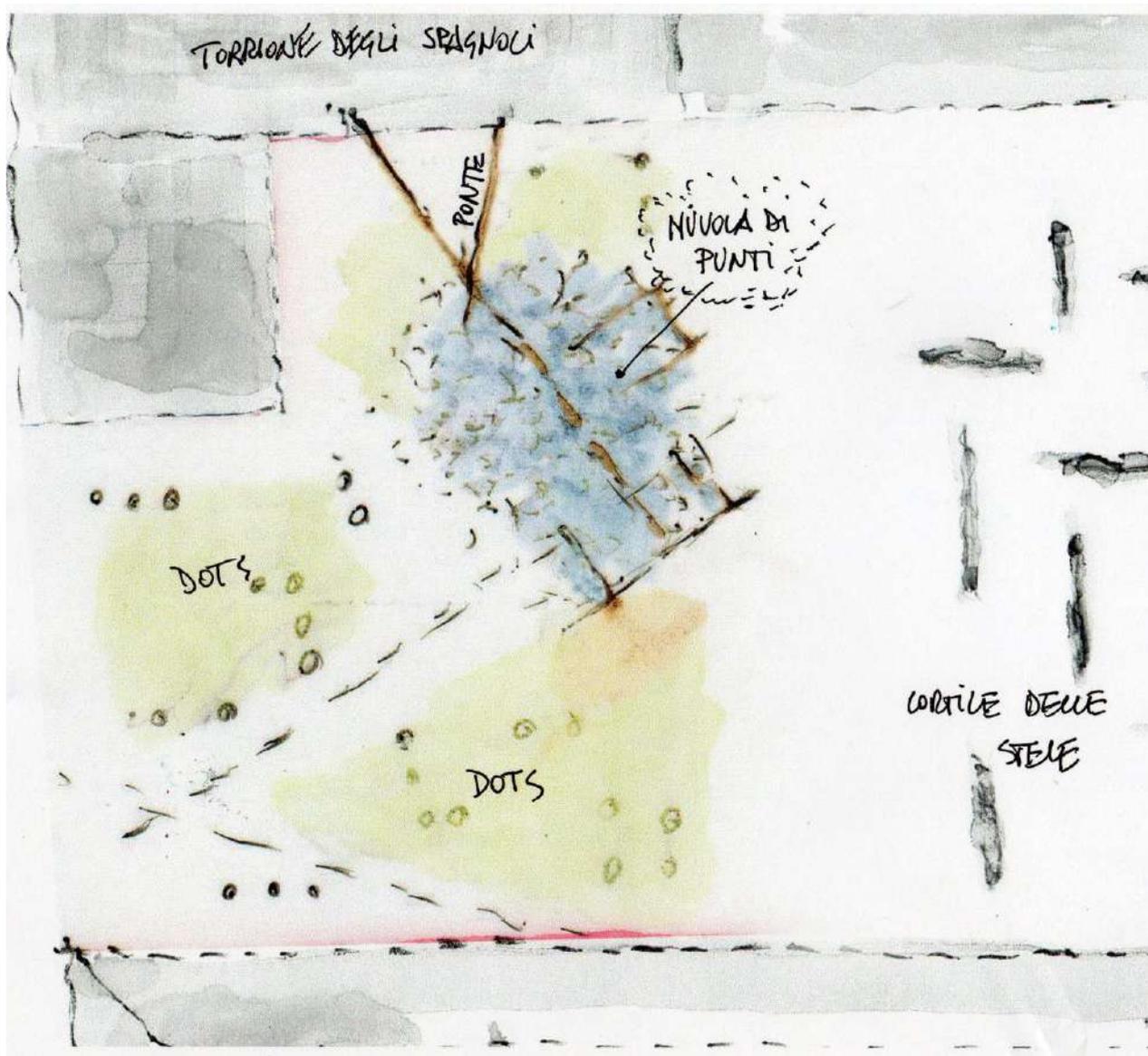
COMUNE DI CARPI

**Settore S5- Opere Pubbliche e Manutenzione della città
Servizio Patrimonio Tutelato
Viale Peruzzi, 2 - 41012 Carpi (MO)**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA
1°GRADO**



- 1 Il tempo penetra le immagini
- 2 rendendo lontani i corpi
- 3 nudi o vestiti
- 4 sopra la tela ombrata
- 5 lo scarlatto di un mantello
- 6 getta la sua macchia come un pugno
- 7 un cubo si riempie d'acqua vibrante
- 8 una linea trasalisce
- 9 la mano che pettinava
- 10 non è più che ossa bianche.
- 11 Non ne possono più
- 12 né la chiave rimasta nella porta
- 13 né la pelle di un braccio illividito;
- 14 più nera delle altre
- 15 una nuvola
- 16 cambia la luce. **JEAN FOLLAIN**
- 17



18

19

LA NUVOLA

Concorso di progettazione - 1° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	B	G	2	B	3	7	4	E
--	---	---	---	---	---	---	---	---

1 **CONCEPT:** La questione del contemporaneo nei cosiddetti 'centri storici' è più ampia di quanto
2 sembri: non c'è luogo dei nostri territori che non sia impregnato di storia, più o meno densa, più
3 o meno nota o conosciuta. Eppure la prevalente benpensante sfiducia verso il futuro fa sì che -
4 da noi, nei contesti ricchi di sedimentazioni del passato - gli interventi contemporanei siano
5 ostacolati. Come è sempre stato, gli interventi contemporanei appartengono alla storia, il che
6 rende indissolubile il legame fra tutela del patrimonio del passato e formazione del patrimonio
7 del futuro. Introdurre il nuovo vivifica e tutela i contesti del passato. Nella continua
8 trasformazione degli ambienti di vita, qualità basilare di un intervento è non ingombrare;
9 relazionarsi invece con la memoria dei luoghi e dei contesti spaziali e a-spaziali in cui si
10 immerge. Ignorare queste relazioni disgrega. L'idea è che una nuvola ingombra poco....Memoria
11 significa andare alle radici, conservare traccia, segnare un tempo (tramandare è nell'etimologia
12 di 'monumento'). Ma significa anche lanciare messaggi nel futuro. La memoria collettiva è densa
13 nei centri storici, dove è maggiore l'accumulo materiale e immateriale avvenuto nei secoli.
14 Impregna ogni punto dei nostri territori, ricchi di stratificazioni, di eventi, di storia, di leggende.
15 Mettere in relazione - è la questione centrale per ogni progetto - non riguarda quindi i soli
16 aspetti fisici. È questione interattiva, complessa. La nostra filosofia progettuale è mai
17 mimetismi, bensì soluzioni nuove nei centri antichi e soluzioni antiche nei centri nuovi. Come
18 diceva Paul Ricoeur, l'habitat è un testo vivente dove coesistono segni di età differenti. Ma non
19 solo negli aspetti formali. La qualità dei 'centri storici' è nell'intelligenza dei luoghi e del
20 contesto; nella compresenza di linguaggi diversi, di attività diverse, di frammentazioni,
21 imprevisti e sorprese dovute al susseguirsi di stratificazioni e adattamenti. Inoltre è nella
22 densità, necessaria dove prevale la dimensione pedonale. I componenti di un centro storico non
23 hanno coerenza stilistica, ma sapienze dimensionali. Quando appare un elemento dominante è
24 perché ha senso, perché materializza un potere o valori riconosciuti. Intervenire in questo
25 lattice di relazioni presuppone comprenderlo, riconoscere il ruolo che il nuovo componente
26 assumerà nell'insieme. Il che vale sempre e dovunque: è basilare, soprattutto se Ambiente /
27 Paesaggio / Memoria sono assunti come primi criteri di valutazione. Per questo intervento centro
28 del nostro interesse è rispondere ad esigenze funzionali; progettare un edificio smart; che
29 apporti un dono al contesto; che contribuisca, inoltre, a creare spazi di libertà, di
30 socializzazione, di relazione. Nelle trasformazioni degli ambienti di vita, sono questi approcci
31 che possono diffondere qualità, dare sicurezza, benessere, felicità a chi li vive. Ecco quindi
32 comparire nel cortile interno del complesso di Palazzo dei Pio una specie di nuvola, di cui si ha
33 una percezione mutevole che all'occorrenza si smonta facilmente, realizzata con materiali
34 ecosostenibili e per questo motivo tutti riciclabili. Missione impossibile? Probabile, ma come il
35 mito di Sisifo, costantemente impegnato a riportare in alto il masso che non smette di venir giù,
36 felice, proprio perché ha sempre fiducia di potercela fare.

Concorso di progettazione - 1° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	B	G	2	B	3	7	4	E
--	---	---	---	---	---	---	---	---

1 GENESI PLASTICA:

2 L'edificio è concepito principalmente come un dispositivo architettonico atto a muovere
3 verticalmente i fruitori delle sale museali, ma non disdegna di servirli anche di alcune contenute
4 aree di sosta che si incontrano durante il percorso, nonché di un luminosissimo atrio di ingresso
5 che può servire sia come reception desk sia come piccola caffetteria a servizio del giardino
6 (anch'esso oggetto del concorso) che fa da introduzione al "cortile delle stele". Il vano scale in
7 acciaio è perfettamente dimensionato (nel rispetto delle norme richieste) ma anche molto
8 compatto, viene racchiuso in una scatola di legno ed è sviluppato lungo una direttrice diagonale
9 tracciata nella porzione di cortile definita dall'anonimo (sebbene parte integrante del Palazzo)
10 volume di due piani posto al confine verso la strada, nel quale si trovano i servizi igienici del
11 Piano Terra e del Piano Primo. E' la porzione di cortile meno illuminata ed lì che abbiamo
12 posizionato la nuvola ed è anche per questo motivo che l'abbiamo dotata di una
13 retroilluminazione diffusa, ad alta sostenibilità, che durante le stagioni buie o nelle ore tarde
14 dell'estate rischiarerà lo spazio, a vantaggio dei visitatori del museo ma anche dei semplici
15 cittadini che vorranno passare una serata all'aperto sfruttando la trama di sedute che definisce
16 il pattern del giardino. Nel pieno rispetto del primo vincolo espresso nelle osservazioni
17 contenute nel DIP, la nostra "nuvola" è stata posizionata ben distante dall'edificio storico, ed è
18 collegata ad esso mediante degli spettacolari ponticelli sospesi che intercettano i tre piani da
19 servire nelle posizioni che generano il minor "costo" materico possibile per il Torrione. La
20 rotazione diagonale è dettata, oltre dalla volontà di evitare il più possibile interferenze con i
21 sottoservizi, anche dall'esigenza di caratterizzare il percorso di accesso primario, quello dalla
22 strada, che in questo modo introduce una nota di dinamismo all'interno del rigore storico degli
23 edifici e del cortile delle stele, definendo anche una sequenza di aree verdi per le quali la
24 proposta è quella di considerarle come il palcoscenico di vere e proprie installazioni, progettate
25 e realizzate su misura da una selezione stagionale di giardinieri paesaggisti, coniugando così la
26 bellezza della natura, i colori e i profumi con le ultime evidenze scientifiche, da cui è emerso
27 che i più rilevanti benefici in termini di ambiente, climate change e di benessere psico-fisico,
28 sono legati proprio ad una più ampia distribuzione di aree verdi anche nei contesti storicizzati.
29 In questo modo, la richiesta di realizzare un intervento reversibile, ampiamente sottolineata,
30 viene estesa anche alle aree esterne, evento non consueto. Naturalmente, la nuova area esterna
31 è facilmente accessibile a tutti, anche ai diversamente abili i quali possono raggiungere ogni
32 livello dell'edificio, iniziando il percorso dalla composizione di rampe che elimina il dislivello
33 con la strada, permettendo, quindi, a tutti la fruizione dei percorsi museali così come del nuovo
34 foyer/caffetteria e del nuovo giardino paesaggistico. La sequenza di aree verdi, che definiscono
35 il "giardino" e che diventano materiale per allestimenti variabili di installazioni verdi, è
36 caratterizzata da una sola tipologia di arredo, delle sedute in cemento a forma di "punto" che
37 disegnano un pattern grafico richiamante le incisioni delle stele presenti nel cortile.

Concorso di progettazione - 1° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	B	G	2	B	3	7	4	E
--	---	---	---	---	---	---	---	---

1 SOLUZIONI TECNOLOGICHE E MATERICHE:

2 La richiesta esplicita contenuta nel DIP, di orientare le scelte volumetriche, materiche e
3 cromatiche in modo che la necessaria riconoscibilità del nuovo intervento non inneschi processi
4 percettivi squilibrati dell'insieme, ha portato alla soluzione geometrica descritta nel paragrafo
5 precedente che viene poi completata con la scelta di rivestire la "scatola" in legno contenente il
6 sistema dei percorsi, con un drappo di tessuto high tec, che definisce spazialmente in modo
7 frammentato ed impreciso l'edificio, dal quale, alzando lo sguardo, si ha l'impressione che
8 fuoriescano, come se galleggiasse in aria, due dei volumi interni che abbiamo inserito come
9 possibile "estensione" del percorso museale. Il drappo che, va da sé, definisce la nuvola, si
10 appoggia dolcemente sul volume del foyer, ed ha la capacità magica di scivolare anche
11 all'interno di esso, definendo così, a quel livello, un'inattesa spazialità che utilizziamo per
12 compartimentare il front desk/caffetteria. La doppia pelle di tessuto sarà garbatamente
13 retroilluminata, utilizzando una serie di strip led di ultima generazione, che potranno muoversi
14 al vento assecondando, in questo modo, il drappo, esaltandone la percezione immateriale e
15 creando, da un punto di vista illuminotecnico, proprio quella sensazione di ondeggiamento tipica
16 dei tessuti. Il volume del foyer ed i due aggetti "galleggianti" che troviamo al primo ed al
17 secondo livello, saranno rivestiti di lamina in acciaio corten, materiale noto e largamente
18 accettato dalle Soprintendenze per la sua capacità di soddisfare il cosiddetto "principio della
19 contestualizzazione". Per ottimizzare l'efficienza sismica, le scale saranno in acciaio, con i
20 gradini in luce e le pedate in gomma color amaranto. Ogni ringhiera presente nel progetto sarà
21 una semplicissima trama di elementi verticali sottili saldati ad una piastra di base (annegata nel
22 pavimento) e dotati di corrimano cilindrico in legno, levigato chiaro. Come accennato sopra, i
23 flussi verranno convogliati dalla "nuvola" ai diversi piani del Torrione mediante dei percorsi
24 aerei, definiti da piccoli ponti chiusi, completamente trasparenti ai lati, dai quali si potranno
25 godere suggestivi scenari del Cortile delle Stele, del nuovo giardino e, ovviamente, anche della
26 nuvola. I ponti avranno una struttura in travi e solai (pavimento e soffitto) in legno e saranno
27 dotati di una copertura metallica perfezionata dalle opportune impermeabilizzazioni. Gli infissi,
28 in tutte circostanze del progetto, saranno in acciaio a taglio termico di ultima generazione (tipo
29 Secco OS2-75) ed al piano terra si è inserita una doppia porta scorrevole automatizzata per
30 semplificare l'accesso/uscita dal foyer ed il dinamismo dei flussi di tutta la nuova
31 configurazione. Dal momento che stiamo ipotizzando la realizzazione di alcuni spazi "aggiunti"
32 al semplice sistema delle scale che potranno essere una sorta di "estensione speciale" della
33 mostra, è indispensabile che il nuovo volume sia climaticamente coerente con l'edificio
34 principale al quale è asservito. Si è valutata, perciò, la scelta tecnologica di generare un edificio
35 NZEB, in quanto possiamo utilizzare la copertura per la posa di una superficie di circa 40 mq di
36 pannelli fotovoltaici.

Concorso di progettazione - 1° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	B	G	2	B	3	7	4	E
--	---	---	---	---	---	---	---	---

1 (generano 5 KW), installare una piccola pompa di calore che alimenta ad aria tre
2 ventilconvettori, uno per ogni livello, nascondere tutto nella doppia pelle in tessuto e
3 completare l'intervento ricoprendo la "scatola" in legno CLT con un cappotto da 14 cm. Questa
4 semplice soluzione permetterebbe al nostro edificio di consumare < 30 kW ora/m2 all'anno.

5 **CONCEPT STRUTTURALE:**

6 L'unità strutturale è costituita da un corpo centrale (con funzione di vano ascensore) scatolare a
7 pareti in legno sismo-resistenti del CLT, da una scala metallica a pilastri, profili di cosciale e
8 controventamento (i cui pilastri hanno solo funzione statica di trasmettere a terra i pesi verticali).
9 Il tutto è integrato e completato da una ulteriore struttura scatolare a pareti sismo-resistenti
10 sempre in CLT più esterna ed estesa del corpo ascensore a chiudere il vano scala ed a sostenerne
11 i pianerottoli. I pianerottoli della scala saranno realizzati sempre a pannello in legno del tipo CLT.
12 La struttura presenta dei volumi aggettanti realizzati con solaio in pannello ligneo del tipo CLT
13 come proseguimento a sbalzo dei pianerottoli delle scale su cui appoggiano le pareti di chiusura.
14 Alcuni passaggi nel vuoto, realizzati alla quota dei vari livelli del vecchio edificio antistante la
15 struttura metteranno in connessione la nuova realizzazione con quella esistente. Si creeranno tali
16 passerelle con travi metalliche o lignee ed un solaio portante sempre a pannello in legno del tipo
17 in CLT. Tutta la struttura poggerà su fondazioni a platea nervata in conglomerato cementizio
18 armato cui si conetteranno i pilastri metallici della scala e le pareti lignee in CLT con gli opportuni
19 collegamenti anti-ribaltamento (hold-down) ed a compensare le spinte (staffe a taglio). A livello
20 di piano saranno presenti elementi metallici a sostegno di una doppia pelle in tessuto ad ottenere
21 un effetto di leggerezza ondulata come se si trattasse di un drappo. Nel suo complesso la struttura
22 potrà essere assemblata realizzando l'apparato fondale in conglomerato cementizio armato,
23 montando la scala metallica (pilastri, cosciali e controventamenti) e provvedendo poi
24 all'assemblaggio delle pareti in CLT (che non potranno essere continue in lunghezza ed altezza)
25 attraverso gli opportuni giunti. Su queste ultime e nei cosciali della scala poggeranno i piani di
26 calpestio a pannello di legno tipo CLT e si provvederà anche al montaggio degli elementi a sostegno
27 del rivestimento esterno in tessuto e dei ponticelli di connessione alla struttura esistente. Si
28 potranno infine in opera le chiusure di parete non portante e le coperture che verranno realizzate
29 in legno strutturale.

30 La struttura presenterà il più possibile carattere di futura riciclabilità, con connessione degli
31 elementi metallici della scala il più possibile bullonati e degli elementi lignei con chiodi e viti. Gli
32 stessi elementi strutturali potranno quindi essere smontati e reimpiegati in altro contesto oppure
33 in una differente costruzione in seguito al loro adattamento.

Concorso di progettazione - 1° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna – Verifica costi	B	G	2	B	3	7	4	E
--	---	---	---	---	---	---	---	---

VERIFICA DI COERENZA dei limiti di costo.

Per la valutazione parametrizzata dei probabili costi necessari alla realizzazione del progetto proposto, abbiamo suddiviso il modello in una serie di macrovoci che possiamo sommare tra loro al fine di riportare i riferimenti alle presunzioni di spesa della Stazione Appaltante.

La suddivisione consiste in:

Strutture di fondazione: che immaginiamo del tipo a platea nervata in cls armato per le quali un coerente costo parametrico è di 150 euro al mq, compreso di carpenteria (61 mq = **euro 8000**);

Strutture in legno, comprendendo in esse tutto il contenitore in legno CLT, i piani orizzontali, travi e pilastri dove abbiamo ipotizzato potrebbero essere indispensabili; per questa voce la valutazione è (compreso montaggio, metallerie, trasporti, guaine ecc. 163,5 mq = **euro 63000**)

Il tessuto tecnico che abbiamo preso in considerazione è il Serge Ferrari Stamisol per le quali abbiamo avuto una quotazione di 180 euro al mq; (mq 660 = **euro 68000**)

Per quanto riguarda le scale in acciaio (le consideriamo complete del gradino in gomma) la valutazione è stata di 3.000 euro al metro di altezza;(ml 19 = **euro 45000**)

Il rivestimento esterno degli aggetti e del foyer in acciaio corten sottile è stato valutato in 75 euro al mq completo di tutto; (mq 145 = **euro 11.000**)

Per gli infissi abbiamo utilizzato una quotazione recente della Secco Sistemi, utilizzata per un progetto con finalità analoghe, che è 280 mq = **euro 110000**)

Il rivestimento metallico delle varie coperture, che pensiamo in lastre lunghe di lamiera metallica goffrate, è preventivato in opera per 55 euro al mq; (110 mq = **euro 5000**)

Il rivestimento delle pareti esterne con il cappotto è 315 mq = **28.000 euro**

Gli impianti meccanici, considerati come in relazione (quindi compreso l'apparato fotovoltaico) si stimano incidano complessivamente per un valore di **40.000 euro**.

Le sistemazioni esterne, comprensive degli arredi speciali in cemento (abbiamo considerato quelli della ditta Euroform) e dei percorsi in cemento drenante, si possono stimare in **45.000 euro** complessivamente.

Oneri della sicurezza circa **10.000 euro**.

Il totale corrisponde praticamente alla cifra presunta dal QTE della Stazione Appaltante