



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 C92C17000100004**

**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  
2° GRADO**



Concorso di progettazione - 2° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	I	5	Q	7	1	S	4	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 **A\_QUALITÀ ARCHITETTONICA DELLA PROPOSTA**

2 Il **Torrione degli Spagnoli** di Carpi, anche detto Galasso, occupa l'angolo sud ovest di Palazzo  
3 dei Pio, presentandosi come un corpo distinto e separato dal corpo di fabbrica a pianta  
4 rettangolare. Il torrione si sviluppa su 4 piani come l'edificio, da cui si distingue per i caratteri  
5 formali della facciata, non allineata al prospetto d'insieme.

6 L'area di progetto insiste sulla porzione adiacente il prospetto orientale del torrione, un fronte  
7 caratterizzato da una cortina muraria in **laterizio** faccia a vista con varie aperture ad ogni piano  
8 e oggi parzialmente coperto dal corpo di servizio aggiunto a inizio Novecento dal genio Civile.

9 La successione degli interventi di rifunzionalizzazione e dei rimaneggiamenti subiti dal Palazzo  
10 nel corso dei secoli è documentata dalle differenze che caratterizzano le varie facciate per  
11 quanto concerne quantità e qualità delle finestrate.

12 Il **concept** che sottende il progetto per la realizzazione del collegamento verticale esterno del  
13 Torrione intende **recuperare e riscrivere** la scansione delle aperture caratterizzanti il fronte  
14 oggetto di intervento, assecondando la convinzione che la **valorizzazione del patrimonio**  
15 culturale possa avvenire attraverso un progetto volto al contempo a rendere funzionale e  
16 leggibile il bene, garantendone una corretta e duratura **fruizione** nel rispetto di tutte le sue  
17 specificità.

18 Nel dettaglio il progetto propone di realizzare un nuovo corpo verticale, una **nuova torre** in  
19 definitiva, contenente gli elementi di risalita costituiti da scale e ascensore, staccata dal  
20 Torrione ma connessa ad esso attraverso delle **passerelle**.

21 La nuova opera instaura un **dialogo rispettoso** con l'edificio grazie ad un disegno che si integra  
22 senza soluzione di continuità con il fronte esistente, andando a riscrivere la parte di edificio  
23 storico che viene coperta dalla nuova torre.

24 La porzione della facciata esistente, virtualmente staccata dal Torrione, diviene così il prospetto  
25 principale della nuova torre attraverso un processo di **risrittura** che investe tutte le  
26 finestrate esistenti.

27 L'intervento rifugge tuttavia da qualsiasi tentativo mimetico dal punto di vista materico,  
28 risultando si **coerente col contesto**, ma al contempo chiaramente **distinguibile** grazie  
29 all'utilizzo di materiali che si differenziano da quelli della preesistenza. Il progetto propone  
30 infatti per la realizzazione del nuovo elemento verticale l'utilizzo di una **struttura metallica**  
31 rivestita da una **lamiera traforata**, una soluzione che permette una costante **aerazione e**  
32 **illuminazione naturale** della scala lungo tutto il suo sviluppo, oltre a garantire la possibilità di  
33 **traguardare l'esterno** mentre viene percorsa. L'intervento di riscrittura della facciata prevede  
34 inoltre l'utilizzo di superfici metalliche completamente **opache** per le finestre riportate sul  
35 nuovo prospetto, in modo che queste vengano messe in evidenza rispetto al resto della struttura  
36 e palesino l'operazione intellettuale attuata dal progetto.

Concorso di progettazione - 2° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	I	5	Q	7	1	S	4	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 Il prospetto è altresì scandito da **marcapiani**, della stessa finitura delle finestre, che denunciano  
2 le quote alle quali si attestano i pianerottoli della scala interna e conseguentemente le  
3 passerelle di collegamento con l'edificio storico. Anche questi elementi di **connessione**  
4 **orizzontale** sono caratterizzati dalle stesse soluzioni materiche che definiscono il "nuovo", una  
5 coerenza che si riflette anche nella scelta cromatica dei toni del **bronzato** che ben si inseriscono  
6 nelle cromie del contesto.

7 **La volumetria rigorosa e misurata dell'intervento concorre, insieme alle altre scelte**  
8 **progettuali, a instaurare un dialogo equilibrato con le preesistenze: la nuova torre, per**  
9 **quanto riconoscibile, si delinea come corpo a servizio dell'edificio preesistente e non ne**  
10 **altera la percezione, risultando complessivamente come un intervento poco invasivo.**

11

12 **B\_QUALITÀ FUNZIONALE DELLA PROPOSTA**

13 La **nuova torre** ha come obiettivo principale quello di assolvere alla funzione di **collegamento**  
14 **verticale** di tutti i piani, implementando il sistema distributivo dell'edificio. La proposta  
15 progettuale risponde a questa necessità attraverso una unica soluzione che consente di  
16 raggiungere contestualmente i tre livelli superiori al piano terra ma anche il piano interrato,  
17 dove si trova un locale tecnico di servizio, attraverso una rampa di scale che si sviluppa intorno  
18 ad un blocco ascensore con sbarco sulle passerelle di collegamento.

19 L'**accesso** alla nuova Torre avverrà in prossimità dell'ipotizzato ingresso al Torrione mentre  
20 rispetto alla precedente fase progettuale è stata prevista un'ulteriore **uscita** sul lato nord della  
21 torre che si apre verso il luogo sicuro sulla piazza.

22 La **rampa** e i pianerottoli che costituiscono la scala sono dimensionati nel rispetto della  
23 normativa vigente e garantiscono una adeguata **via d'esodo** pari a 2 moduli, dunque con una  
24 larghezza 120cm, mentre dei **corrimano** interni accompagnano lo sviluppo della scala lungo  
25 tutto il percorso. Anche l'**ascensore** e le **passerelle** osservano il dimensionamento e le pendenze  
26 previsti dalla normativa vigente (DM 3 agosto 2015), consentendo in definitiva da un lato la  
27 **completa accessibilità** ad ogni livello dell'edificio, dall'altro l'**incremento** del numero dei  
28 **fruitori** presenti contemporaneamente nella struttura.

29 L'intervento si configura dunque anche come occasione per dare completamento al **percorso**  
30 **museale** dell'intero complesso di Palazzo del Pio che troverà negli spazi recentemente  
31 recuperati del Torrione i servizi di ingresso, di accoglienza e i primi ambienti espositivi, in  
32 sintonia con la volontà, che ha caratterizzato tutta una serie di recenti interventi, di consentire  
33 una fruizione più completa possibile del complesso carpigiano.

34 L'installazione della nuova torre permetterà inoltre di servire tutti i piani dell'edificio con le  
35 necessarie **reti impiantistiche**, il cui sistema di distribuzione verticale verrà accolto in un  
36 apposito **cavedio** che corre lungo il blocco ascensore e prosegue all'interno delle passerelle

Concorso di progettazione - 2° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	I	5	Q	7	1	S	4	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 raggiungendo i vari livelli del Torrione degli Spagnoli.

2 La scala sarà altresì dotata di una **illuminazione** artificiale, attraverso dei segnapasso integrati  
3 nei gradini, che integrerà quella naturale al bisogno e sarà provvista di un'apertura di aerazione  
4 in sommità di superficie superiore a 1 mq, con sistema di apertura comandato sia  
5 automaticamente che in modo manuale.

6 Dal punto di vista **delle opere previste** il progetto è volto a **limitare gli interventi** sull'esistente  
7 alle sole modifiche **inevitabili e funzionali** a permettere l'accesso ai vari piani dell'edificio,  
8 determinando nel dettaglio una completa apertura delle finestrate già esistenti in  
9 corrispondenza dello sbarco delle passerelle della nuova torre al primo e al secondo piano  
10 mentre al terzo piano (sottotetto) verrà praticata una nuova apertura in corrispondenza di una  
11 porzione di muratura già interessata dalla rimozione di una canna fumaria, come riscontrato  
12 durante il sopralluogo, onde evitare eccessive sollecitazioni. La scelta di ridurre al minimo gli  
13 interventi sul Torrione è inoltre coerente con la volontà di **preservare** al meglio gli affreschi  
14 recentemente ritrovati sulle facciate interne del torrione.

15 Il quadro dell'intervento risponde dunque all'esigenza di operare affinché il Torrione degli  
16 Spagnoli sia fruito dal maggior numero di persone possibili, compatibilmente con le necessarie  
17 esigenze di **conservazione e messa in sicurezza**.

18

### 19 C\_QUALITÀ ARCHITETTONICA DELLO SPAZIO PUBBLICO

20 L'area esterna oggetto di progettazione è costituita dalla porzione della corte che si trova al di  
21 là del percorso pedonale che collega Piazza Martiri e Piazzale Re Astolfo. La superficie a terra  
22 del cortile, recentemente utilizzata come area di accantieramento a causa di lavori edili sul  
23 Torrione, risulta allo stato attuale semplicemente ghiajata. La riqualificazione del Torrione degli  
24 Spagnoli costituisce dunque come un'occasione per **valorizzare** lo spazio del cortile attualmente  
25 non definito e conseguentemente ampliare l'offerta **culturale** della città.

26 Il progetto prevede mirati interventi di **sistemazione a terra** volti a definire dei nuovi **percorsi**  
27 **pedonali**, caratterizzati da una finitura lapidea e funzionali al raggiungimento del nuovo  
28 collegamento verticale.

29 L'area di progetto viene così distribuita perimetralmente dalla **nuova pavimentazione**, che  
30 affianca sul lato meridionale la scalinata esistente mentre a nord affianca il camminamento che  
31 divide la porzione di cortile oggetto di intervento dal Cortile delle Stele, opera progettata dal  
32 gruppo BBPR facente parte del Museo Monumento al Deportato.

33 Il progetto, oltre a **migliorare l'accessibilità** alla nuova opera, mira a valorizzare anche la  
34 restante parte del cortile, definendo un'area pavimentata centrale, un nuovo **spazio di**  
35 **condivisione**, dove confluiscono i nuovi percorsi pedonali e che possa essere **vissuto dalla**  
36 **comunità**. La progettazione del **nuovo giardino** intende recuperare quello che è stato il metodo

Concorso di progettazione - 2° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	I	5	Q	7	1	S	4	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 e l'approccio progettuale dei BBPR nei confronti del complesso del Museo-monumento al  
2 deportato politico e razziale. Da studi approfonditi sul progetto è emerso infatti come  
3 l'intenzione originale dei progettisti fosse quella di applicare il **modulo compositivo** quadrato  
4 che definisce lo spazio interno del museo a tutto il cortile posteriore del palazzo, e non solo a  
5 una porzione come si presenta oggi. Il modulo in questione, identificabile in una mattonella  
6 80x80 in **pietra serena** utilizzata per la pavimentazione esterna, verrà quindi riproposto anche  
7 nella nuova porzione di giardino, sia per quanto concerne le dimensioni che l'aspetto materico,  
8 andando finalmente a concludere quell'**operazione progettuale** iniziata molti anni prima.  
9 L'utilizzo del modulo e della griglia rappresenta, oggi come allora, una ricerca volta alla  
10 definizione di una regola unica capace di porre in relazione tutte le componenti del progetto,  
11 vale a dire l'architettura esistente del Castello e i nuovi elementi architettonici di progetto.

12 Il dialogo con il Cortile delle Stele continua attraverso una **spazialità** e una serie di **elementi**  
13 **scultorei** che fungono da sedute e che recuperano il linguaggio architettonico e compositivo  
14 dell'opera dei BBPR, esplicitando la volontà progettuale di creare un *continuum* tra preesistenza  
15 e nuovo intervento. Le porzioni restanti del nuovo cortile verranno sistemate e coperte una  
16 **pavimentazione drenante**, in modo da non impattare sulla permeabilità delle superfici e  
17 contenere i costi di intervento.

18 Le porzioni restanti del nuovo cortile verranno sistemate e coperte con ghiaia, in modo da non  
19 impattare sulla permeabilità delle superfici e ridurre i costi di intervento.

20 Per quanto concerne l'**accessibilità dell'area**, il progetto intende sfruttare al meglio le porzioni  
21 pianeggianti, i parcheggi e la viabilità pedonale che si attestano sull'area di intervento,  
22 integrando i percorsi esistenti con quelli nuovi che andranno a disegnare il nuovo cortile, in  
23 modo da **potenziare la destinazione pubblica**.

24 Il progetto intende in definitiva attivare un **circolo virtuoso** che possa ampliare le possibilità  
25 spaziali e di valorizzazione di tutto il complesso del Torrione degli Spagnoli, razionalizzando le  
26 modalità di fruizione, di conservazione e di manutenzione di questo patrimonio storico della  
27 città, attraverso un **intervento rispettoso** non solo con l'edificio ma anche con il contesto.

28

29 **E\_SOSTENIBILITÀ, INNOVAZIONE TECNOLOGICA E UTILIZZO DI MATERIALI DOTATI DI EPD E**  
30 **RISPETTO DEI CAM**

31 La **struttura** portante del corpo scala è stata progettata interamente in **acciaio** anche per  
32 garantire la **reversibilità** dell'intera struttura mentre solo la zona interrata verrà realizzata in  
33 cemento armato grazie ad una **paratia** eseguita con pali fino ad una profondità di 8 metri per un  
34 diametro di 80 cm. Questa struttura basamentale assolverà a varie funzioni: oltre ad essere il  
35 vero e proprio "blindaggio" utile all'esecuzione dello **scavo** in sicurezza, permetterà la  
36 realizzazione del **piano interrato** e fungerà da base per l'intera struttura portante della scala.  
37 La paratia sarà eseguita sulla sagoma esterna del corpo scala ma anche sulla proiezione delle

Concorso di progettazione - 2° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	I	5	Q	7	1	S	4	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 passerelle, andando a formare una **trincea** che collegherà il piano interrato del torrione con la  
2 scala di emergenza. Una volta eseguito il cordolo sulla testa dei pali, si potrà procedere quindi  
3 alla rimozione del terreno effettuando poi, alla quota di -3m, il getto in c.a. unitamente alla  
4 posa della paratia tramite dei ferri di collegamento. La **struttura in elevazione** sarà costituita  
5 da un **nucleo centrale in acciaio**, costituito da pilastri HEA 200, ancorati tramite una piastra con  
6 dei tirafondi al getto in c.a. di base, e da travi con le stesse caratteristiche, bullonati tra loro ed  
7 infine da tondini per la controventatura dei telai. Questo nucleo conterrà l'**ascensore** ed un  
8 **cavedio** utile al passaggio degli impianti. La **struttura esterna** sarà costituita da un sistema di  
9 HEA 160 in acciaio, formato da colonne e travi bullonate che, partendo con delle piastre di  
10 ancoraggio installate nel cordolo in c.a. al piano di campagna, si andranno poi a collegare ad  
11 ogni piano al nucleo centrale. La **scala in acciaio** sarà costituita da una **doppia rampa** collegata  
12 da 2 pianerottoli, posti alle quote di piano e a quelle intermedie, supportati da cosciali in  
13 profilati UPN con funzione di sostegno per i **gradini autoportanti**. Sia i gradini che i pianerottoli  
14 saranno realizzati in **grigliato** antiscivolo, antipanico e antitacco, certificato per uso in ambienti  
15 ad elevato affollamento (rif. Cat. "C2" della Tab.3.1. II del D.M.14/01/2008). Le **passerelle** di  
16 collegamento tra scala e torrione non saranno strutturalmente fissate all'edificio esistente ma  
17 saranno a **sbalzo** rispetto alla struttura della nuova torre, grazie ad una **trave reticolare** che  
18 fungerà anche da **parapetto**. Lo spazio tra passerella e facciata del torrione sarà compensato da  
19 un giunto in materiale plastico. Per quanto riguarda le **uscite di emergenza** del torrione si dovrà  
20 intervenire sulle finestre esistenti che andranno "sparapettate" e laddove ci fosse bisogno si  
21 procederà con una cerchiatura dell'apertura.

22 Per quanto concerne il rispetto della **normativa antincendio**, la nuova torre sarà distaccata di  
23 2,5 m dalla facciata del Torrione degli Spagnoli e collegata alle **porte REI** di piano tramite le  
24 passerelle, rispondendo alle caratteristiche riguardanti le vie di fuga in caso di incendio,  
25 calamità o di pericolo. Questo permette la fruizione della nuova torre e della relativa scala di  
26 emergenza come un "**luogo sicuro**", in quanto difficilmente raggiungibile da fumo o fiamme.  
27 L'utilizzo di materiali incombustibili come l'acciaio rispetta gli **standard di sicurezza** richiesti  
28 dalla normativa, così come il **dimensionamento degli elementi** che prevede una pedata da  
29 30cm e una alzata da 17 cm, mentre la larghezza utile dei gradini e del pianerottolo è di 120 cm  
30 (tali dimensioni potranno essere riviste in base al flusso delle persone che saranno indicate  
31 dall'ente). La lamiera traforata che riveste la nuova torre, oltre a permettere il passaggio di aria  
32 e luce, fungerà anche da **parapetto** della scala e da supporto per uno dei due **corrimano** che  
33 servono la scala, unitamente a quello posto sulla parte interna, lato ascensore.

34 La nuova torre, configurandosi come elemento di **collegamento verticale**, consentirà quindi una  
35 migliore fruibilità e accessibilità del Torrione degli Spagnoli e allo stesso tempo fornirà soluzioni  
36 adeguate in grado di garantire un elevato livello come standard di **sicurezza pubblica**. Il ricorso

Concorso di progettazione - 2° Grado Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna - Relazione	I	5	Q	7	1	S	4	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 a una **struttura metallica** e ad un metodo costruttivo a secco, per tutta la parte fuori terra,  
2 impronta inoltre il progetto al criterio della **sostenibilità costruttiva**, consentendo la  
3 realizzazione di un cantiere rapido, poco invasivo, a basso impatto ambientale e acustico e che  
4 permetterà di contenere i costi. Parimenti la struttura garantirà una elevata **resistenza alle**  
5 **sollecitazioni sismiche**, essendo realizzata in acciaio, un materiale altamente sostenibile in  
6 quanto molto durevole nel tempo e riciclabile. Le costruzioni a secco comportano inoltre una  
7 serie di vantaggi in termini di sprechi: vengono prodotti **meno scarti** durante la fase di  
8 lavorazione, riducendo così il materiale da conferire a discarica e contemporaneamente il  
9 consumo di energia per il suo smaltimento, determinando una generale riduzione di utilizzo di  
10 **risorse e consumi energetici**. I sistemi a secco inoltre rappresentano un metodo di costruzione  
11 versatile e **reversibile**: quasi tutto quello che viene realizzato può essere in seguito smontato ed  
12 eventualmente riutilizzato per altre costruzioni o comunque riciclato, definendo un approccio  
13 più **ecosostenibile** rispetto ad altri metodi di costruzione.

14 Sempre ponendo l'attenzione alla sostenibilità ambientale, anche in considerazione dell'impatto  
15 dei prodotti e dei materiali utilizzati sull'ambiente e sulla nostra **salubrità**, saranno privilegiati  
16 per la costruzione della Torre quei materiali dotati di **certificazione EPD** (Environmental  
17 Product Declaration) che permette di testimoniare la sostenibilità di un prodotto. Le scelte  
18 progettuali sono state orientate alla minimizzazione dei principali impatti ambientali, in linea ai  
19 principi che sottendono il comparto normativo dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM)**. L'acciaio  
20 utilizzato, per gli usi strutturali e non, avrà un contenuto minimo di **materia recuperata** come  
21 riportato al criterio 2.5.4 dei CAM in materia di edilizia. A fine vita dell'opera più del 80% in  
22 termine di peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati, esclusi gli  
23 impianti, sarà sottoponibile a **disassemblaggio** o a demolizione selettiva per poi essere  
24 riutilizzato o riciclato come richiesto dal criterio 2.4.14. La struttura di base della torre  
25 presente nel piano interrato sarà realizzata in **calcestruzzo** con un contenuto di **materie**  
26 **riciclate** di ameno il 5% sul peso del prodotto. Le componenti edilizie saranno definite in modo  
27 da consentire un **periodico controllo** delle parti strutturali e di tutte le opere e i materiali che  
28 devono garantire nel tempo le loro caratteristiche funzionali. La **rete impiantistica** a servizio  
29 del Torrione sarà costantemente monitorata per quanto concerne il **funzionamento** e lo **stato di**  
30 **conservazione** grazie alla possibilità di accedere al cavedio di alloggiamento in corrispondenza  
31 di ogni pianerottolo della nuova torre.

**Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna**

**STIMA ECONOMICA DELLE OPERE**

<b>n. Voce</b>	<b>Designazione dei Lavori</b>	<b>Quantità</b>	<b>Importi</b>
1	Apprestamento cantiere e sicurezza (recinzioni, nucleo abitativo, wc chimico e piattaforma autocarrata)	a corpo	15.000,00 €
2	Esecuzione di pali di fondazione e berlinese per contenimento piano interrato in calcestrutto armato su perimetro scala diametro 50 cm h 12m	n 38	56.000,00 €
3	Esecuzione di pali di fondazione e berlinese per contenimento piano interrato in calcestrutto armato su trincea di collegamento scala/palazzo diametro 30 cm h 12 m	n 8	6.500,00 €
4	Esecuzione di cordolo di coronamento pali e platea	18 mc	8.500,00 €
5	Esecuzione di pali di fondazione per nucleo centrale in acciaio contenente l'ascensore eseguiti in calcestrutto armato, diametro 50 cm h 9 m	n 4	4.500,00 €
6	Scavo con mezzi meccanici per rimozione terreno all'interno della berlinese realizzata per alloggiamento base scala	75 mc	1.500,00 €
7	Intonaco per finitura pali piano interrato	75 mq	6.500,00 €
8	Elementi in acciaio per pilastri e travi in profilati laminati a caldo della Serie HEA 200	4695 kg	13.000,00 €
9	Elementi in acciaio per pilastri e travi in profilati laminati a caldo della Serie HEA 160	9030 kg	25.000,00 €
10	Elementi in acciaio per pilastri e travi in profilati laminati a caldo della Serie HEA 100	160 kg	1.500,00 €
11	Elementi in acciaio per cosciali in profilati laminati a caldo UPN 140	6656 kg	18.500,00 €
12	Compenso aggiuntivo per saldature e bullonature degli elementi in acciaio	a corpo	5.000,00 €
13	Antiruggine e verniciatura elementi in acciaio	a corpo	12.500,00 €
14	Lamiera traforata per rivestimento esterno della scala, nucleo centrale vano ascensore e imbottito nuove aperture	850 mq	92.000,00 €
15	Verniciatura lamiera traforata per rivestimento esterno della scala, nucleo centrale vano ascensore e imbottito nuove aperture	850 mq	24.000,00 €
16	Elementi grigliati tipo elettroforgiato per gradini e pianerottoli	4513 kg	30.000,00 €
17	Elemento metallico per corrimano	208 ml	12.000,00 €
18	Taglio a sezione obbligata su muratura per alloggiamento uscita di emergenza con esecuzione ricuciture delle spalle in muratura ed intonaco	8 mc	5.000,00 €
19	Porta REI 120 con maniglioni antipanico da installare nelle nuove aperture	n. 4	4.000,00 €
20	Ascensore per persone con cabina adatta anche alle persone disabili - azionamento oleodinamico - a norma del DPR 162/99 del 30/04/99	a corpo	48.500,00 €
21	Impianto elettrico compreso di quadro generale, illuminazione scale e giardino e illuminazione di emergenza	a corpo	6.500,00 €
22	Opere di finitura cortile, pavimentazione in lastre di pietra per esterni con di massetto di sottofondo	160 mq	15.000,00 €
23	Opere di finitura cortile, posa ghiaietto e strato in TNT sottostante	200 mq	3.500,00 €

**Realizzazione del collegamento verticale esterno del Torrione degli Spagnoli e sistemazione dell'area esterna**

n. Voce	Designazione dei Lavori	Quantità	Importi
24	Fornitura di panchine e finiture varie	a corpo	5.000,00 €
25	Compenso per opere di scavo, distacco, modifica e quanto necessario per la deviazione degli impianti esistenti passanti nella sagoma del vano scala	a corpo	12.500,00 €
<b>Totale Opere</b>			<b>432.000,00 €</b>

**VERIFICA COERENZA LIMITE COSTO DELL'OPERA**

CATEGORIA	DESTINAZIONE FUNZIONALE	IMPORTO STIMATO BANDO	IMPORTO STIMATO PROGETTO
EDILIZIA	Edifici e manufatti esistenti	252.000,00 €	261.750,00 €
STRUTTURE	Strutture e parti di strutture	100.000,00 €	127.750,00 €
EDILIZIA	Giardini, Parchi gioco, Piazze e spazi pubblici all'aperto. Arredi e finiture	81.000,00 €	42.500,00 €
<b>COSTO STIMATO PER LA REALIZZAZIONE</b>		<b>433.000,00 €</b>	<b>432.000,00 €</b>