



CENTRALE TERMoeLETRICA DEL MINCIO

Riqualificazione della ciminiera a Torre visitabile
e Porta del Parco del Mincio



Riqualificazione della ciminiera a Torre visitabile e Porta del Parco del Mincio a modifica delle prescrizione di cui al provvedimento di esclusione dalla VIA n.3479 del 25/3/2002 relativa al progetto di conversione in ciclo combinato del gruppo 2.
Procedura di VIA ai sensi dell'art.20 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.
Centrale Termoelettrica del Mincio.

PROGETTO DEFINITIVO
STIMA DELLE OPERE - QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

CTEMINCIO-TORRE-PRO-04
25 giugno 2014

Studio associato arch. Giovanni Cigognetti
arch. Michele Piccardi
ing. Clara Vitale
Consulente artistico Jorrit Tornquist
Consulenti scientifici prof. ing. David Vetturi
prof. ing. Michela Tiboni
Collaboratori ing. Silvia Rossetti - ing. Gionata Moretti
arch. Stefano Lombardi - arch. Chiara Pagani
arch. Enrico Gaetarelli



PREMESSA

La quantificazione economica delle risorse necessarie per la realizzazione del progetto di torre visitabile, di allestimento degli spazi espositivi e di quelli accessori, fonda su preventivi specifici redatti da imprese specializzate per le opere impiantistiche particolari e su computazioni di massima, con valutazioni d'incidenza per unità di superficie, per le opere edili tradizionali o di sistemazione del verde.

In seguito si riportano delle brevi descrizioni prestazionali degli elementi che compongono il progetto, unitamente alle caratteristiche dimensionali o quantitative necessarie per comprendere l'entità dell'intervento e l'importo corrispondente per la sua realizzazione.

MACROVOCI DI LAVORO

1. Opere esterne
2. Opere edili, impiantistiche e di allestimento
3. Nuovo ascensore
4. Opere di finitura esterna della Torre



1. Opere esterne

Scoticamento di terreno vegetale, scavi per fondazioni	m ³ 800
Smontaggio recinzione esistente, e successivo riutilizzo, demolizione muretto in cls di supporto	m 122
Riconfigurazione percorsi interni alla centrale conseguenti	
Opere a verde, rimodellazione terreno e piantumazione con pioppi cipressini, spostamento alberature da mantenere	m ² 2000
Nuova recinzione, in analogia con esistente: muretto in cls e pannelli rigidi a maglie rettangolari a pali quadri, con riutilizzo della cinta smontata;	m 355
Realizzazione di viale di accesso alla torre in macadam	m 150
Totale 1. € 80.000,00	

2. Opere edili e allestimento

Realizzazione di chiosco/bar e attrezzatura esterna area pic-nic. Volume realizzato con struttura a pannelli di legno tipo x-lam a tre strati spessore cm 10, ancorati alle fondazioni con piastre d'acciaio; copertura realizzata con orditura primaria e secondaria di legno lamellare, assito e manto superiore con pannello alluminio coibentato	
Nuovi volumi adiacenti all'ingresso realizzati con strutture portanti in elevazione e d'orizzontamento in c.a.; copertura inclinata di lamiera coibentata su struttura d'acciaio, pavimenti in calcestruzzo industriale al quarzo	
Blocco servizi: completo di 6 wc, uno per disabili, 4 lavabi	m ² 45
Area bookshop	m ² 30
Zona deposito, biglietteria spogliatoio	m ² 50
Cordonata d'ingresso da quota 0 a quota +2.00 realizzata in calcestruzzo armato, vasca d'acqua adiacente in c.a. realizzata in opera	m ² 180
Realizzazione di copertura della cordonata d'ingresso con struttura metallica e vetro retinato antisfondamento, installazione pannelli di chiusura parte ciechi e parte trasparenti	m ² 130



<p>Opere interne alla ciminiera di pulizia e smontaggio attrezzature esistenti al piano terra; realizzazione del piano a quota + 2,00; montaggio dei nuovi solai d'acciaio o in calcestruzzo e della cordonata d'acciaio di collegamento;</p> <ul style="list-style-type: none">- cordonate realizzate in lamiera piegata spessore 4 mm con parapetti ciechi di lamiera il tutto verniciato e finito in pedata con rivestimento antisdrucchiolo, da quota + 2,00 a quota + 22 (sviluppo comprende il parapetto), comprese le porzioni di solaio per gli spazi espositivi	m ² 100
<p>Realizzazione dei piani terminali; cordonata di collegamento tra arrivo ascensore(+134,00) alla partenza della scala (+144,00) di arrivo alla terrazza belvedere (+149,00);</p> <ul style="list-style-type: none">- cordonate realizzate in lamiera piegata spessore 4 mm con parapetti ciechi di lamiera il tutto verniciato e finito in pedata con rivestimento antisdrucchiolo, da quota + 139 a quota + 149 (sviluppo comprende il parapetto)- realizzazione piano di calpestio terrazza: chiusura parziale dei fori delle canne con vetro strutturale e parte con nuova struttura integrativa in c.a.; copertura dell'arrivo della scala con struttura leggera d'acciaio e vetro.	m ² 191
<p>Opere di finitura interna e di allestimento espositivo: colorazione pareti interne della ciminiera tra quota 2 e quota 12 e tra quota 134 e quota 149; realizzazione ed installazione di pannelli comunicativi, filmati e strumentazione informatica interattiva; impianti elettrici d'illuminazione, segnalazione, impianto audio, interfono, tv, dati e di sicurezza</p>	
Totale 2. € 290.000,00	



3. Nuovo ascensore

L'installazione del nuovo ascensore, che verrà messo in opera nella canna fumaria d'acciaio esistente più grande, prevede necessariamente degli interventi sulle strutture presenti. In particolare la canna metallica (Diam interno 3600 mm spessore 10 mm per 123,5 m e spessore 6mm per 8m (ultimi due conci da 4m) dovrà essere tagliata in corrispondenza degli sbarchi dell'elevatore (sbarchi di sicurezza ed effettivi, funzionali, richiesti). In questa macrovoce è compreso inoltre il trattamento interno della stessa canna fumaria con sostanze acidificanti e la totale rimozione, agli ultimi tre piani, di entrambe le canne sia quella da 3600 mm che la canna fumaria di diametro interno 2800 mm spessori 10 mm e 6 mm.

Sempre in questo capitolo di spesa sono compresi:

- lo smontaggio dell'ascensore a cremagliera esistente, che verrà utilizzato in corso d'opera per le esigenze di cantiere e rimosso quindi in fase di ultimazione, posteriormente alla messa in funzione del nuovo
- la verifica della scala d'emergenza esistente e l'installazione di tutta la cartellonistica segnaletica di sicurezza necessaria

Fornitura ed installazione di ascensore a cremagliera (tipo Alimakhek SE1000) con struttura calastrellata d'acciaio autoportante, con macchinario di sollevamento posizionato sopra la cabina e sistema di monitoraggio remoto.

dati tecnici:

- carico utile 1000 Kg
- portata 13 persone
- velocità 0,60 m/s
- altezza di sollevamento 150 m.

cabina

- dimensioni 2170 mm x 1820 mm

sistema di sollevamento

- due motori con dispositivo automatico di sicurezza e discesa al piano

Realizzazione di piani intermedi, rispetto agli esistenti, per sbarchi di sicurezza; struttura in acciaio (griglia) di calpestio e ringhiera

Totale **3. €** 250.000,00



4. Opere di finitura esterna torre

Trattamento superficiale di ripulitura e riparazione dell'esterno della ciminiera a preparazione della superficie	
Creazione del fondo con stesura del primer	
Verniciatura con prodotto epossidico specifico per caratteristiche meccaniche di resistenza e chimiche specifiche per pareti di calcestruzzo data in due mani di coloritura una di fondo ed una a finire.	
Installazione di impianto di luci flash e luci rosse, in sommità	
Realizzazione di impianto parafulmine	
Totale 4. €	120.000,00

Riepilogo importi opere

1. Opere esterne	100.000,00 €
2. Opere edili, impiantistiche e di allestimento	310.000,00 €
3. Nuovo ascensore	270.000,00 €
4. Opere di finitura esterna della Torre	<u>120.000,00 €</u>
Totale complessivo per realizzazione opere	800.000,00 €



QUADRO ECONOMICO

Importo delle opere	800.000,00 €
di cui oneri per la sicurezza € 30.000,00	
Spese tecniche esterne ~ 6%	50.000,00 €
Imprevisti 5%	<u>40.000,00 €</u>
Sommano	890.000,00 €
Iva 22%	<u>195.800,00 €</u>
Totale	<u>1.085.800,00 €</u>

25 giugno 2014