

COMUNE DI PONTREMOLI

# CASTELLO DEL PIAGNARO

Assessore alla Cultura

**Prof.ssa Lucia Baracchini**

Responsabile unico del procedimento

**Ing. Roberto Bertolini**

Direzione del Museo A. C. Ambrosi

**Dott. Angelo Ghirelli**

## PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEL MUSEO DELLE STATUE STELE " A. C. AMBROSI "

Progetto scientifico di ordinamento

**Prof. Tiziano Mannoni**

Istituto di Storia della Cultura Materiale:

Genova

**dott.ssa Emanuela Paribeni**

**dott.ssa Paola Perazzi**

Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana

Progetto dell'allestimento e del restauro

**Canali Associati s.r.l.**

TITOLO:

## ALLESTIMENTO DEL MUSEO PROGETTO ESECUTIVO ELENCO PREZZI UNITARIO

N° TAVOLA

INDICE:

**5**

DATA:

**11.12.2013**

SCALA:

NOME FILE:

439-PON-Elenco Prezzi Unitario\_285.doc

PROT. INT. :

439-PON-285/A

REDATTA DA:

VERIFICATA DA :

APPROVATA DA :

**F.C.**

**G.C.**

**Canali associati s.r.l**

43100 Parma

Via Petrarca 11

Tel. 0521 28 99 72

Fax 0521 28 39 12

e-mail [posta@canaliassociati.it](mailto:posta@canaliassociati.it)

## **INDICE ELENCO PREZZI**

*Individuazione luoghi di intervento* pag.3

### **PRESCRIZIONI GENERALI**

*PG.1 – Oneri generali* pag.5

*PG.2 – Opere in ferro* pag.6

*PG.3 – Opere in acciaio INOX* pag.10

*PG.4 – Oneri Diversi* pag.11

*PG.5 – Campionature* pag.11

*PG.6 – Vetrine* pag.12

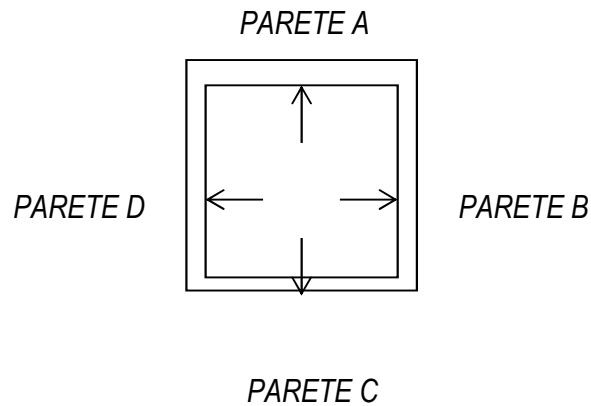
*INDICE DI ELENCO PREZZI*

Art. A.06.02	Realizzazione pareti in cartongesso	pag. 13
Art. A.06.03	Fornitura e posa oscuramenti tipo volée	pag. 13
Art. A.06.05	Fornitura e posa pannelli oscuranti scorrevoli a parete	pag. 14
Art. A.08.04	Fornitura e posa di cristalli per parapetto	pag. 15
Art. A.12.01	Realizzazione di desk di accettazione	pag. 16
Art. A.12.02	Fornitura di sedie	pag. 16
Art. A.12.03	Realizzazione allestimento "prigioni"	pag. 16
Art. A.12.04	Realizzazione leggio in lamiera	pag. 17
Art. A.12.05	Realizzazione leggio retroilluminato	pag. 17
Art. A.12.06	Fissaggio statue stele	pag. 18
Art. A.12.07	Basamenti per innalzare le statue stele (cemento)	pag. 18
Art. A.12.08	Fornitura e posa di pannello espositivo - didascalici	pag. 19
Art. A.12.09	Realizzazione copie ornamenti per locale 1.7	pag. 19
Art. A.12.10	Realizzazione di armadio/guardaroba	pag. 20
Art. A.12.11	Manichino	pag. 20
Art. A.12.12	Teca espositiva	pag. 20
	a) realizzazione 2 vetrine "Tana della Volpe" – a leggio	
	b) realizzazione vetrina "dei Materiali" - a leggio	
	c) realizzazione 2 vetrine "tomba di Quartareccia" - a terra	
	d) realizzazione vetrina "Tomba di Pulica - Elmo" - a terra	
	e) realizzazione vetrina "Tomba di Pulica - Corredo" - a terra	
Art. A.12.13	Allestimento "Tana della Volpe"	pag. 22
Art. A.12.14	Stampa fotografica su pannello espositivo	pag. 23
Art. A.12.15	Scaffalatura	pag. 23
Art. A.12.17	Basamento per teste in carpenteria	pag. 23
Art. A.12.19	Fornitura e posa lastra in cristallo calpestabile	pag. 24
Art. A.12.21	Fornitura e posa rastrelliera per fucili	pag. 25
Art. A.12.22	Collocazione stele Minucciano III	pag. 25
Art. A.12.24	Fornitura e posa totem ingresso	pag. 26
Art. A.12.25	Collocazione di Statua Stele su selciato	pag. 26
Art. A.12.26	Realizzazione allestimento all'ingresso, in esterno	pag. 27
Art. A.12.27	Sovrapprezzo per realizzazione pannello didascalico in lamiera	pag. 27
Art. A.12.28	Fornitura e posa ferro lavorato	pag. 27
Art. A.12.29	Realizzazione sagome in forex	pag. 28
Art. A.13.03	Trasferimento Statue Stele dalla Vetrina della Città	pag. 28

## INDIVIDUAZIONE LUOGHI DI INTERVENTO

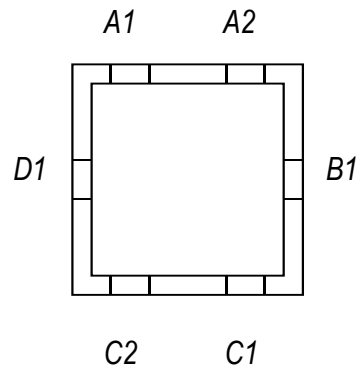
*Al fine di identificare le lavorazioni, i locali sono stati contraddistinti da un numero.*

*Orientando i disegni come la squadratura impone, ci si riferirà alle pareti dei locali come di seguito mostrato:*



*Le pareti sono cioè contraddistinte in successione in senso orario dalle lettere A, B, C, e D.*

*Su ogni parete, le aperture presenti (di qualsiasi tipo, siano porte o finestre ed, in generale, i singoli elementi) sono analogamente individuate come di seguito rappresentato:*



### **Avvertenza:**

*I capitoli e la successione degli articoli seguono una progressione sequenziale di numeri, non necessariamente senza interruzioni.*

**NOTE**

- Nella realizzazione di opere in economia, gli eventuali materiali e mezzi d'opera che si rendessero necessari e per i quali non esistessero prezzi già indicati nell'Elenco Prezzi Unitari, saranno compensati secondo il Prezziario del Comune di Milano, edizione anno 2012.

- Le diciture "O SIMILARE" "O EQUIVALENTE" riportata ad ogni singola voce è abbreviazione di "EQUIVALENTE APPROVATO DALLA DIREZIONE LAVORI ARTISTICA A SUO INSINDACABILE GIUDIZIO".

Si intende con tale dicitura un prodotto che, se non è della marca appena citata, tuttavia deve offrire le stesse identiche caratteristiche della marca citata, per quanto riguarda la qualità, le prestazioni, la dimensione, i materiali costruttivi, le finiture, la geometria, l'estetica, la rispondenza ad ogni Norma vigente, ed in particolare UNI, DIN comunque applicabili, appunto a giudizio insindacabile della D.L.

## PRESCRIZIONI GENERALI

*Tutti gli articoli d'Elenco Prezzi comprendono gli oneri di seguito descritti, che si riportano per esteso una sola volta e che sono da intendersi parte integrante degli articoli medesimi, anche se in questi non esplicitamente richiamati.*

### PG.1. ONERI GENERALI

*La particolare natura del complesso monumentale oggetto del presente intervento di allestimento e le caratteristiche stesse delle lavorazioni previste comportano una serie di specifici oneri, quali di seguito richiamati.*

*La Ditta Assuntrice nel firmare il contratto dovrà esplicitamente dichiarare di aver preso conoscenza di ogni condizionamento esistente in cantiere e di riuscire ad organizzarsi affinché la propria opera risulti correttamente eseguibile e remunerativa nonostante tutte le difficoltà esistenti.*

*Tra i condizionamenti che graveranno nell'esecuzione delle opere vanno richiamati:*

- 1. la necessità di controllo dei lavori da parte di funzionari delle varie Soprintendenze: ai Beni Artistici e Storici; ai Beni Architettonici e Ambientali; ai Beni Archeologici.*
- 2. la particolare delicatezza dell'intervento su di un manufatto di grande rilevanza storica ed architettonica come il Castello del Piagnaro di Pontremoli;*
- 3. La necessità di prevedere tutti gli accorgimenti necessari ad impedire l'intrusione di estranei al cantiere e ai locali del Castello;*
- 4. Il coordinamento necessario tra operatori e Imprese diverse, compresenti nell'edificio a seguito di appalti differenziati, al fine di garantire l'operatività di ognuno, nonché il coordinamento tra le lavorazioni, anche eseguite da Imprese Assuntrici diverse, per tutti gli aspetti che risultassero interrelati a giudizio della D.L.*

*L'impresa Assuntrice si impegnerà, con apposito atto da inserire in contratto, ad evitare qualsiasi danneggiamento, impiegando personale consapevole ed adottando le necessarie misure nello svolgimento dei lavori.*

*Nel caso malaugurato di danni a parti di interesse storico-architettonico l'Impresa Assuntrice si impegnerà parimenti, nel medesimo atto, a risarcire i danni arrecati, grazie ad idonea copertura assicurativa.*

*La quantificazione del valore del manufatto o della parte danneggiata sarà stabilita da una Commissione composta dal Soprintendente ai Beni Architettonici, ai Beni Artistico-Storici (o loro delegati) e dal Direttore dei Lavori e D.L.A., il cui giudizio è accettato senza riserve sin d'ora dall'Assuntore.*

- 5. Il coordinamento continuativo, mediante cronoprogrammi integrati che consentano l'esecuzione a regola d'arte di tutte le opere nei tempi contrattuali previsti, tra le diverse imprese che eventualmente potessero operare nei locali oggetto di appalto. Fra le lavorazioni che potrebbero essere in corso simultaneamente ricordiamo:*

*A - opere edili ed impiantistiche;*

*B - restauri;*

*C - opere metalliche e serramenti;*

*Le diverse imprese assuntrici si assumono l'onere della condivisione degli spazi di cantiere, del coordinamento specifico delle singole lavorazioni, al fine di dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte in tutte le sue parti. la presenza di più imprese in cantiere non può in alcun modo essere motivo di dilazione e/o mancato coordinamento delle rispettive lavorazioni.*

*Ciascuna impresa assuntrice è responsabile di tutte le opere di sua competenza, nonché di tutti gli aspetti di coordinamento con le altre opere previste, nessuno escluso.*

## PG.2. OPERE IN FERRO

### PG.2.1 Generalità

*Nei seguenti articoli d'Elenco Prezzi con il termine di "profilati in ferro" s'intende qualsiasi manufatto realizzato in carpenteria e/o lamiera metallica di qualsiasi sezione, semplice, armata o composta, per elementi di nuova costruzione, di rinforzo strutturale di solai, architravi, coperture, murature nonché per complementi di arredo (supporti, mensole, vetrine, ecc.) e per scale, cancelli, serramenti e quant'altro in carpenteria metallica. Tutte le strutture in acciaio la cui realizzazione è prevista dal progetto dovranno soddisfare i requisiti meccanici d'accettazione indicati sugli elaborati progettuali.*

### PG.2.2 Inclusioni

*Il compenso individuato per le lavorazioni descritte negli articoli comprende e remunera ogni onere relativo alla fornitura e posa in opera di carpenteria metallica di qualsiasi sezione, semplice o composta, anche tramite assemblaggio meccanico, formata da profili laminati a caldo, oppure formati a freddo, oppure trafilati a spigoli vivi, comprese IPE, UNP, HE, piatti, angolari, lamiere e così via, per la realizzazione di elementi strutturali quali travi, architravi e irrigidimenti, passerelle, comprese piastre, bulloni, sfridi, tagli, saldature e quanto altro necessario per dare l'opera compiuta e finita a perfetta regola d'arte. Si comprendono anche elementi di arredo, allestimento e finiture, come previsto nelle tavole grafiche.*

*Nel compenso si intende compresa la formazione della sede per l'alloggiamento, il rinzafo a cemento o a malta bastarda e il ripristino del paramento murario e dell'intonaco originali, i ponteggi di servizio a qualunque piano e altezza, le opere di puntellamento provvisoria, assistenze murarie e da fabbro, le pulizie finali e quanto altro per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte.*

*Si intendono trafilati tutti i profili in vista, nonché tutti quelli prescritti dalla D.L..*

*Il compenso per la fornitura e la posa in opera della struttura in carpenteria metallica comprende e remunera ogni onere conseguente alla particolarità dell'esecuzione prevista, fra i quali quelli di seguito elencati:*

- *necessità di procedere ad un attento rilievo dei luoghi, al fine di determinare con precisione le caratteristiche geometriche dei profili da montare in opera;*
- *necessità di produrre tutti gli elaborati costruttivi delle opere in carpenteria da realizzare, da sottoporre a preventiva approvazione da parte della Direzione Lavori. In particolare, i disegni d'officina relativi a tutte le*

*carpenterie dovranno essere completi di dettagli in scala 1:1 e sottoposti all'approvazione della Direzione Lavori almeno 30 giorni prima dell'effettivo avvio della commessa;*

*Gli acciai per carpenteria metallica e per armatura dovranno essere di tipo S235 ed S275 (UNI EN 10025), e comunque delle caratteristiche indicate sugli elaborati strutturali.*

*Gli acciai per le armature metalliche dovranno essere in tondini del tipo B450C controllato in stabilimento.*

*Tutti gli elementi in carpenteria metallica dovranno essere trattati, protetti e finiti come di seguito indicato.*

## **A) TRATTAMENTO PARTI IN FERRO**

*Il ciclo è costituito da un primo trattamento protettivo e da un secondo trattamento di finitura. Si prevede la possibilità di scegliere, previa campionatura da sottoporre per approvazione alla D.L. e insindacabile giudizio di questa, uno fra i TRE cicli di seguito precisati:*

### **A1) TRATTAMENTO TIPO 1: ZINCATURA A CALDO + VERNICIATURA**

*Trattamento tipo "ciclo triplex Nordzinc", costituito dall'esecuzione di un primo trattamento di zincatura a caldo, seguito da un secondo di verniciatura a polveri; con una terza specifica componente tecnologica che esalta la sinergia delle prestazioni dei singoli trattamenti.*

#### **A1.1) ZINCATURA**

*Trattamento chimico di materiali ferrosi costituito dalla successione delle seguenti operazioni:*

- Preparazione, consistente nell'appensione dei materiali da trattare mediante filo di ferro e/o catene/attrezzature ai "telai" per consentire la movimentazione lungo tutto il processo produttivo;*
- Sgrassaggio per immersione in vasche contenenti delle soluzioni acquose di tensioattivi a una concentrazione indicativa del 10%;*
- Decapaggio per immersione degli articoli in vasche apposite;*
- Lavaggio per immersione degli articoli in vasche contenenti acqua;*
- Fissaggio (o flussaggio) per immersione in vasca contenente una soluzione acquosa arricchita con Sali di cloruro di zinco e cloruro d'ammonio;*
- Preriscaldamento in forno tramite deposito dei pezzi fissati in una camera ventilata nella quale il materiale viene riscaldato prima di essere zincato;*
- Zincatura per immersione degli articoli, in vasca contenete zinco allo stato fuso. La temperatura indicativa del metallo è 450° C.*

*Il livello della vasca è giornalmente corretto mediante aggiunta di zinco e leghe la cui qualità è in accordo alla UNI EN ISO 1461 e ai relativi rimandi.*

*Trattamento e raggiungimento di spessori del rivestimento in conformità alla norma UNI EN ISO 1461:2009, con relativi valori dello spessore minimo.*

*- Stacco, finitura e collaudo, consistente nello stacco fisico del materiale dell'attrezzatura e nel suo posizionamento in postazioni dove vengono eseguite le operazioni di finitura consistenti in:*



\* pulizia del materiale da eventuali residui di flusso bruciato e spianamento di eventuali eccessi di zinco;

\* ripristino di eventuali zone non zincate in accordo a quanto previsto al punto 6.3 della norma UNI EN ISO 1461:2009 mediante l'impiego di vernici ricche di zinco;

\* controllo dello spessore di zincatura mediante strumentazione apposita ad induzione magnetica, con campionamento del lotto di verifica in accordo al punto 5 della norma UNI EN ISO 1461:2009 Per ogni singolo test vengono registrati i valori di spessore del rivestimento locale ,( inteso come singolo valore minimo rilevato sul set di misurazioni effettuate su un campione di controllo); e lo spessore medio del rivestimento, inteso come valore medio totale del set di misurazioni fatte su un campione di controllo;

Riferimento normativo: UNI EN ISO 1461:2009 punto 6.2.3

#### A1.2) TRATTAMENTO DI FINITURA: VERNICIATURA A POLVERI

- Preparazione meccanica della superficie dei manufatti mediante levigatura con abrasivi a grana fine, finalizzata ad uniformare eventuali irregolarità presenti sulla superficie del rivestimento di zinco.

- Sgrassaggio alcalino e mordenzatura superficiale, alla temperatura di 50°C, per garantire la pulizia da contaminanti quali oli e grassi.

- Lavaggio con acqua di rete per eliminare residui del precedente trattamento.

- Risciacquo con acqua demineralizzata.

- Conversione superficiale con processo nanoceramico, trattamento che consente di creare uno strato inorganico molto stabile e di grande compattezza per garantire elevate prestazioni di adesione della vernice.

- Risciacquo finale con acqua demineralizzata.

- Asciugatura in forno ad aria calda alla temperatura di 140-150°C.

- Applicazione polveri: si procede all'applicazione della vernice in polvere (del colore richiesto) mediante elettrodeposizione, il tutto avviene in una cabina automatizzata dotata di postazioni per eventuali ritocchi manuali. Le polveri applicate possono essere di varia natura: epossidiche, epossipoliesteri e poliesteri con possibilità di finiture lisce, bucciate e goffrate; tutte le polveri impiegate sono "TGIC free" e appositamente sviluppate per applicazioni su acciaio zincato a caldo.

- Polimerizzazione (Cottura): alla fase di deposizione polveri segue la cottura in forno ad aria calda alla temperatura di 180-200°C, in questa fase il materiale sosta nel forno per il tempo necessario alla polimerizzare della polvere.

- Scarico e controllo: distacco dei materiali dalle attrezzature di trasporto, seguito da controllo visivo per verificare che i manufatti non presentino difetti superficiali, successivamente i manufatti vengono imballati.

Colore a scelta della D.L.

#### A1.3) TRATTAMENTI DI FINITURA ALTERNATIVI

A insindacabile giudizio della D.L. e previa adeguata campionatura, la finitura potrà essere eseguita anche secondo una delle tre tecniche seguenti:

##### a) verniciatura poliuretana

- leggera sabbiatura (soft blast) oppure lavaggio a caldo con detergente e acqua;

- applicazione di una mano di fondo tipo Retron Acrilico al fosfato di zinco, serie 733.000 sp. 80µ (fondo poliuretano acrilico);

- applicazione di una mano di smalto tipo Retron Acrilico SL, serie 778.000 sp. 60 $\mu$  in tinta RAL (finitura poliuretanica acrilica);
- eventuali ritocchi in opera;

b) stesse modalità appena indicate, ma con verniciatura fluorurata tipo "Lumiflon";

c) stesse modalità appena indicate, ma con verniciatura a due mani a spruzzo con ciclo da carrozzeria di vernici poliuretaniche bicomponenti o alla nitro anche metallizzate, colore e tipo a scelta D.L.;

## A2) TRATTAMENTO TIPO 2: ANTIRUGGINE BICOMP.TE+VERNICIATURA

### A2.1) PROTEZIONE CON ANTIRUGGINE BICOMPONENTE

Tutte le parti metalliche dovranno arrivare in cantiere con una mano di antiruggine bicomponente (75/100 mic.) previa sabbiatura S2. Durante le fasi di montaggio eventuali danni al trattamento dovranno essere immediatamente ripristinati in modo da non lasciare mai scoperto e non protetto il metallo grezzo.

### A2.2) VERNICIATURA

Ad opere finite tutte le parti metalliche a vista dovranno subire il seguente trattamento:

- a- carteggiatura del trattamento protettivo al fine di rimuovere tutte le parti incoerenti e qualsiasi traccia di sporcizia, grassi o polvere del cantiere.
- b- prima mano con antiruggine bicomponente 8 75/100 mic. );
- c- rasatura con stucco metallico di tutti i danni, graffiature e rigature che le parti metalliche hanno subito durante le varie fasi di lavorazione e montaggio, al fine di ripristinare la originaria superficie .
- d- carteggiatura e prima mano di smalto lucido sintetico per esterni (50/70 mic.) del tipo e colore a scelta della D.L. ;
- e- carteggiatura e seconda mano di smalto opaco sintetico o ferromicaceo per esterni (50/70 mic.) del tipo e colore a scelta della D.L. ;

## A3) TRATTAMENTO TIPO 3: VERNICE ACRILICA+CERA MICROCRISTALLINA

### A3.1) PROTEZIONE CON VERNICE ACRILICA

Applicazione (a pennello o a spruzzo a bassa pressione) di vernice tipo INCRAL 44 in due o tre strati successivi, con un intervallo di 10-15 minuti l'uno dall'altro.

La superficie deve essere preparata rimuovendo ogni residuo di vernici precedentemente applicate, come anche eventuali tracce di oli o altro sporco, utilizzando sverniciatori o solventi organici.

Nel caso la pulitura, per espressa indicazione scritta della D.L., venga effettuata per sabbiatura della superficie applicare il prodotto il prima possibile.

Si sconsiglia l'utilizzo di "polish" che può depositare sulla superficie sostanze che possono diminuire l'aderenza dell'INCRAL 44.

*Come solvente per la diluizione e la rimozione dei residui si può utilizzare il Butile Acetato od altri solventi di media polarità.*

*Le caratteristiche della vernice acrilica tipo INCRAL 44 devono essere le seguenti: vernice protettiva a base di resine acriliche con additivi antiossidanti, in soluzione di solventi organici, caratteristiche allo stato di fornitura*

- aspetto: liquido trasparente;*
- Temperatura di transiz. vetrosa: 60°C;*
- Residuo secco: 15%;*
- Peso specifico: 0,98 Kg/lit a 25°C.*

### **A.3.2) CERATURA**

*Successiva applicazione di cera microcristallina ad alto punto di fusione, costituita da una miscela di idrocarburi saturi con catene lineari e ramificate ottenuta dalla raffinazione del petrolio con*

- punto di fusione compreso tra 83-94°;*
- penetrazione con ago a 25°C: 0,4-1 mm;*
- viscosità a 120°C: 8,5-12,5 mm<sup>2</sup>/s;*
- aspetto: perle bianche.*

*Per applicarla, si prepari una soluzione al 5-10% in peso di cera, utilizzando White Spirit D40, per la sua ridotta tossicità dovuta all'assenza di aromatici (< 0.1%) e per il suo alto punto di ebollizione (140-200°C).*

*Per la solubilizzazione è necessario un leggero riscaldamento del solvente (non oltre gli 80°C).*

## **PG.3. OPERE IN ACCIAIO INOX**

### **PG.3.1 Generalità**

*Con il termine di prodotto in acciaio inox s'intende di seguito qualsiasi elemento metallico, definito come "acciaio inossidabile" ai sensi della norma EN 10088, comunque lavorato (sia a freddo che a caldo), di qualunque classe d'acciaio inox, secondo quanto precisato dalla specifica voce d'Elenco Prezzi Unitari.*

*Gli acciai inox qui impiegati dovranno essere di tipo austenitico al cromo-nichel-molibdeno, (tipo 1.4401, 1.4404, 1.4571), oppure duplex (tipo 1.4362).*

### **PG. 3.2 Inclusioni**

*Il compenso individuato per le lavorazioni descritte negli articoli comprende e remunera ogni onere relativo alla fornitura e posa in opera di carpenteria in acciaio inox di qualsiasi sezione, semplice o composta, anche tramite assemblaggio meccanico, formata da qualsiasi tipo di profili, per la realizzazione di elementi strutturali (quali travi, architravi e irrigidimenti) oppure di serramenti o di opere d'arredo e finitura, comprese piastre, bulloni, sfridi, tagli, saldature e quanto altro necessario per dare l'opera compiuta e finita a perfetta regola d'arte. Nel compenso si intendono compresi i ponteggi di servizio a qualunque piano e altezza, le opere di puntellamento provvisoriale, assistenze murarie e da fabbro, le pulizie finali e quanto altro per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte.*

### PG. 3.3 Finiture

*I profili in acciaio Inox possono essere richiesti con le seguenti finiture d'acciaieria (vedi EN 10088):*

*1D – superficie laminata a caldo e ricotta, con eliminazione della scaglia d'acciaieria;*

*2D – superficie laminata a freddo, seguita da trattamento termico e decappaggio;*

*2B – finitura tipo 2D, con ulteriore laminazione finale leggera mediante rulli lucidi;*

*2R – superficie con trattamento termico in atmosfera controllata, seguito da laminazione a freddo con rulli lucidi.*

*In aggiunta alla possibilità di una qualsiasi finitura d'acciaieria, l'impiego dei profili compensati con gli articoli del presente Elenco Prezzi comprendono una qualsiasi fra le seguenti ulteriori finiture di lavoro (vedi EN 10088):*

*- lucidatura meccanica e spazzolatura;*

*- decorazione per stampaggio o laminazione con rulli a rilievo, su uno (2M) o su entrambi i lati (2W);*

*- pallinatura e micropallinatura;*

*- elettrolucidatura;*

*- colorazione elettrolitica;*

*- rivestimenti organici.*

*Si intendono trafilati tutti i profili in vista, nonché tutti quelli prescritti dalla D.L..*

*A suo insindacabile giudizio la D.L. potrà prescrivere in alternativa i seguenti tipi di finitura, che si intendono integralmente compresi:*

### PG.4. ONERI DIVERSI

*Potrà accadere che durante il corso dei lavori, vuoi per ragioni statiche, vuoi per ragioni di conservazione dei manufatti storici, vuoi per risultanze emerse da scavi, indagini e/o interventi in cantiere, non saranno eseguite talune opere (quali demolizioni, scavi, consolidamenti, ecc.) che invece sono previste sulle tavole allegate e/o nelle descrizioni degli articoli. In tal caso si deterranno dal compenso a corpo gli importi relativi alle opere non eseguite moltiplicando le quantità delle stesse per il corrispondente prezzo unitario riportato nel Prezziario Opere Pubbliche della Toscana edizione vigente nel 2013.*

*Qualora mancante nel Prezziario la lavorazione in oggetto, sarà facoltà della D.L. definire il prezzo adeguato a partire dalla voce del Prezziario più vicina alle opere in oggetto.*

### PG.5 CAMPIONATURE

*Ogni e qualsiasi opera si intende realizzata mediante campionature da sottoporre alla D.L. per approvazione.*

*Le campionature saranno sufficientemente ampie per consentire la valutazione del prodotto finito, eseguite in base alle disposizioni ed i disegni forniti dalla D.L.A., e saranno remunerate a peso qualora eccedano per dimensione rispetto a un decimo dell'opera finita.*

## PG.6. VETRINE

*6.1 La produzione delle vetrine dovrà essere eseguita da Ditta altamente specializzata nel settore. Il livello qualitativo (finitura, robustezza, impermeabilità all'aria, funzionamento delle aperture e così via) dovrà essere pari allo standard della Ditta MuseoFab.*

*Infatti per il presente appalto, nonostante il numero dei pezzi da produrre ed installare sia contenuto, il buon funzionamento ed i requisiti prestazionali indispensabili richiedono un puntiglioso affinamento del prodotto.*

*6.2. Si procederà pertanto alla realizzazione di un primo modello per ciascuno dei tipi fondamentali di vetrine, così da poter verificare preliminarmente requisiti illuminotecnici ed ingombri.*

*6.3. I modelli di cui in 6.2) saranno prodotti, e montati sul posto o dove indicato dalla D.L., entro trenta giorni dalla consegna dei lavori.*

*6.4 Le vetrine che si richiedono da eseguirsi espressamente per la conservazione di opere d'arte, dovranno rispondere ai migliori requisiti fissati dagli "Atti d'Indirizzo 2001" del Ministero dei Beni Culturali per la protezione e conservazione delle opere esposte.*

*Dovrà essere garantita una perfetta tenuta alla polvere, da verificarsi mediante test da eseguire sui prototipi elencati in 6.2.*

*Dovrà essere garantita un'agevole accessibilità all'interno, e cioè facile apertura e chiusura, una perfetta stabilità e rigidezza.*

**art.A.06.02 Realizzazione di parete in cartongesso**

Fornitura e posa in opera di parete interna ad orditura metallica e rivestimento in lastre di gesso rivestito con potere fonoisolante  $R_w$  55 dB dello spessore totale di 125 mm, tipo "Knauf W112/125" o similari. L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato DX51D+Z-N-A-C dello spessore di 0,6 mm a norma UNI EN 10142-DIN 18182 Kanuf serie "E" delle dimensioni di:

- guide a "U" 100x40 mm;
- montanti a "C" 100x50 mm

posti ad interasse di 600 mm, e isolata dalle struttura perimetrali con nastro vinilico monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm. Il rivestimento su entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato con doppio strato di lastre di gesso idrorepellente rivestita a norma UNI 10718- DIN 18180, collaudate dal punto di vista biologico- abitativo, dello spessore di 12,5 mm, avvitate all'orditura metallica con viti autopercoranti fosfate tipo Knauf A13 (GKB).

La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.

Tutto il sistema dovrà risultare di Classe di Reazione al Fuoco non superiore a 1 (B) secondo la norma UNI.

Il compenso comprende anche ogni onere per il maggior spessore dell'isolamento interno in materassino di lana minerale, nonché per gli oneri dovuti alla fornitura e posa in opera di struttura metallica di sostegno.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

al mq € 100,00  
(ogni metro quadrato euro cento/00)

**art.A.06.03 Fornitura e posa scuretti oscuranti tipo volée**

Fornitura e posa in opera di scuri a due ante, in legno di abete di prima scelta, formati da un doppio strato di tavole incrociate da 25 mm, lavorate a scandola e tra loro fittamente chiodate, con ribattitura e ripiegatura doppia dei chiodi; la ferramenta (cardini, maniglie, bastoni di chiusura, anelli, ecc.) dovrà essere del tipo indicato dalla D.L..

Gli scuri, dopo le necessarie stuccature, dovranno essere impregnati con due mani di olio di lino cotto e dipinti con tre mani di pittura ad olio e terre colorate o a smalto opaco come prescritto dalla D.L..

Nel lavoro è compreso l'inserimento dei cardini, palette e perni di blocco sugli stipiti in legno dei serramenti esistenti o di nuova fornitura, l'assistenza muraria ed ogni altro onere necessario all'esecuzione dell'opera a regola d'arte.

al mq € 160,00  
(ogni metro quadrato euro centosessanta/00)

**art.A.06.05 Fornitura e posa pannelli oscuranti scorrevoli a parete**

Fornitura e posa in opera specialistica di pannelli scorrevoli oscuranti, atti ad integrarsi al sistema espositivo, realizzati con struttura di alluminio e placcatura sulle due facce in pannelli di forex (pvc espanso) sp. 10 mm, o in m.d.f., a seconda delle indicazioni della D.L..

Dimensione dei pannelli variabile, con una altezza massima di ml 5.00.

Pannelli da disporre a qualsiasi piano ed altezza, eventualmente scorrevoli entro guide incassate a soffitto oppure smontabili e fissati e vincolati ai muri (anche a centro stanza) mediante fissaggi meccanici ad apposite staffe e spinotti, realizzati a disegno.

Pannelli da realizzare in struttura leggera, a spessore ridotto, per garantire una agevole movimentazione sulle guide, ove presenti, e/o a mano.

Materiali componenti il pannello tutti certificati in classe 1.

I pannelli e la loro struttura interna dovranno essere dimensionati per garantire la perfetta planarità del pannello medesimo nel corso del tempo, una staticità perfetta una volta messo in posizione, la capacità di portanza dei quadri anche di grande dimensione (dipinti su tavole, tele, ecc.) che dovranno essere appesi e portati esclusivamente dal pannello medesimo.

In pannello si intende costituito dai seguenti componenti e parti:

- Struttura portante interna in tubolari di alluminio, con passo dimensionato in relazione alle dimensioni di ciascun pannello per garantire la planarità e staticità sopra indicate.

Compresa la realizzazione di tirature e crociere di controvento, per aumentare la rigidità pur con una struttura a sezioni estremamente snelle.

La struttura interna dovrà essere predisposta con forature passanti che consentano l'eventuale elettrificazione del pannello da pavimento e/o da soffitto, mediante il passaggio nascosto di cavi in doppio isolamento all'interno del pannello.

La struttura portante dovrà inoltre prevedere tutte le predisposizioni per il fissaggio agevole, eventualmente a scatto, dei profili di bordatura lungo tutto il perimetro del pannello, in alluminio o ferro trafilato, nonché le predisposizioni (forature e/o spinotti di ancoraggio) per il montaggio di eventuali distanziatori.

- Placcatura esterna della struttura, su entrambe le facce, con pannelli in forex sp. 10 mm, reso pronto a ricevere la finitura superficiale o con lastre di m.d.f.

E' compreso nel compenso l'onere per qualsiasi lavorazione da realizzare sui pannelli in forex (tagli, asolature per il montaggio di eventuali vetrine, forature e microforature anche ai fini di insonorizzazione e quant'altro anche qui non espressamente richiamato, utile sia per l'allestimento della grafica che per ogni altro aspetto relato al completamento del pannello, reso pronto per l'apertura della mostra al pubblico).

- Profili metallici di finitura (alluminio o in alternativa ferro trafilato a superficie naturale, finitura art. A.3.1, secondo quanto indicato nei disegni di progetto e secondo le prescrizioni della D.L.) lungo tutto il perimetro del pannello, per garantire la finitura di tutte le coste del pannello.

Si intende compreso il tinteggio a smalto a tre mani o in velatura a tre mani, colori anche scuri, su entrambe le facce del pannello, anche con colori diversi su ciascuna delle due facce. Sarà facoltà della D.L. prescrivere una lavorazione più o meno mossa.

Si intendono come parte integrante del presente articolo tutte le Prescrizioni Generali riportate all'inizio del presente Elenco Prezzi.

Compreso ogni altro onere per opere, forniture e assistenze comunque connesse e necessarie, anche se non specificatamente richiamate sopra.

Inclusa quindi la fornitura di tutti i materiali, le attrezzature, i trasporti, tiri al piano, cavalletti e ponteggi di servizio, tagli, sfridi, bullonerie, assistenze murarie eventuali, trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, compreso oneri di scarica, pulizie finali e tutto quanto altro occorrente per dare l'opera compiuta, montata e finita a perfetta regola d'arte.

al mq € 180,00  
(ogni metro quadrato euro centoottanta/00)

#### **art.A.08.04 Fornitura e posa di cristalli per parapetto**

Fornitura e realizzazione di parapetto in cristallo di sicurezza, costituito da 2 lastre extralight temperate s= 5+5 mm, altezza 110 cm rispetto al piano di calpestio, realizzato rettilineo o inclinato, per scale, passerelle, impalcati metallici, montato a qualsiasi piano e altezza, costituito da:

- lastra stratificata di sicurezza come sopra descritta, completa di tacche, fori per i fissaggi meccanici alla struttura metallica, tasselli, guarnizioni, canotti distanziatori e quant'altro per dare il parapetto montato a regola d'arte; compresa molatura a filo lucido lungo l'intero perimetro della lastra; compreso l'onere delle dime in opera, ove necessarie a giudizio della D.L., per una perfetta esecuzione;
- tutti i fissaggi meccanici a brugola svasata in acciaio inox, sulle strutture metalliche già in opera;
- piccoli correttivi e integrazioni che si rendessero necessari alla struttura metallica già in opera, al fine del perfetto incasso del parapetto.

Finitura delle parti metalliche a scelta D.L. secondo quanto prescritto nelle Prescrizioni Generali del presente Elenco Prezzi.

Parapetto dimensionato ed eseguito ai sensi delle vigenti normative, montato incassato nei cosciali di scale, passerelle, profili di bordo dei solai.

Compresi imballi atti a proteggere perfettamente tutti i pezzi sino alla posa in opera.

Si intendono come parte integrante del presente articolo tutte le Prescrizioni Generali riportate all'inizio del Presente Elenco Prezzi.

Compreso ogni altro onere per opere, forniture e assistenze comunque connesse e necessarie, anche se non specificatamente richiamate sopra.

Inclusa quindi la fornitura di tutti i materiali, eventuali assistenze murarie, le attrezzature, i trasporti, tiri al piano, cavalletti e ponteggi di servizio, trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, compresi oneri di scarica, pulizie finali e tutto quanto altro occorrente per dare l'opera compiuta e finita a regola d'arte.

al mq € 750,00  
(ogni metro quadrato euro settecentocinquanta/00)



**art.A.12.01 Realizzazione di desk di accettazione**

Realizzazione e montaggio in opera di desk per accettazione (bancone biglietteria) realizzato secondo gli elaborati grafici e quanto di seguito indicato:

- elemento d'arredo della biglietteria costruito in telaio d'acciaio (formato con gli elementi e quindi con le lavorazioni e gli oneri di cui all'art. A. 12.28, che s'intende qui integralmente ricompreso) rivestito in lamiera d'acciaio inox e vetro retrosmaltato con vetri temperati extra chiaro, pedana interna con linoleum, banco con vaschetta passa denaro, porta di chiusura vano interno operatore, cassetiera con chiave;

- esecuzione dell'interno del mobile, di cassetti con chiave e di alloggi e predisposizioni per terminali audio/video;

Tutte le superfici saranno rivestite con lamiera spessore 3 mm, a finitura naturale (lavaggio con diluente + ...)

Il presente compenso remunera la lavorazione dianzi descritta per superfici di vetro retrosmaltato comprese fino a 15,00 mq e superfici d'acciaio fino a 40,00 mq. Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

cad. € 6.450,00

(cadauna euro seimilaquattrocentocinquanta/00)

**art.A.12.02 Fornitura di sedie**

Fornitura di sedia tipo "Unifor Vitra .03", con struttura a quattro gambe; quelle posteriori in acciaio tubolare, quelle anteriori in profilato di alluminio con rivestimento superficiale in RAL 9006 color argento. Il sedile e lo schienale sono in poliuretano. La scocca, caratterizzata da un profilo lineare e un'imbottitura in schiuma poliuretana integrale, è flessibile e in grado di adattarsi ai movimenti del corpo. Le molle, integrate nella parte alta dello schienale, contribuiscono a renderla flessibile e confortevole.

cad. € 150,00

(cadauna euro centocinquanta/00)

**art.A.12.03 Realizzazione allestimento "prigioni"**

Compenso a corpo per la realizzazione ad opera di restauratore professionista (come precisato all'art. A.02.01) dell'allestimento del locale 1.3 (ex prigioni), quale rappresentato sugli elaborati grafici e di seguito descritto:

- riposizionamento di due ceppi lapidei presenti nel locale nelle posizioni indicate dagli elaborati grafici. Preventivamente i due ceppi dovranno essere ripuliti mediante spazzolatura con spazzola morbida, come prescritto da D.L.;

- fermatura dei ceppi mediante bloccaggio della base tramite disposizione di due spinotti Ø20mm, lunghezza 15 cm, solidarizzati ad una piastra di base vincolata alla caldana del pavimento, quindi sottostante il piano del tavolato (prevedere adeguati prolungamenti). Compreso l'onere per la realizzazione di fori e la sigillatura con resina degli spinotti (due per ogni ceppo);
- fornitura e posa in opera di catene a maglia ovale, diametro 1 cm (2 catene per ogni ceppo) in ferro liscio, fissate alla predisposizione presente nel ceppo stesso;
- fornitura e posa in opera di 2 tavolacci (panche) in legno di castagno, spessore 4 cm, misure 60x180 cm, compreso piedi realizzati pure con tali tavole, come da disegno.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

A corpo € 4.000,00  
(a corpo euro quattromila/00)

#### **art.A.12.04 Realizzazione leggione in lamiera**

Realizzazione e posa in opera di leggione in lamiera, realizzato con profili metallici (piatti, lamiere, trafilati, angolari, etc.) con intelaiatura poggiante sulle contigue strutture murarie a mezzo di profili tipo UPN.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo alla fornitura ed alla lavorazione degli elementi metallici secondo le indicazioni riportate negli elaborati grafici. I fissaggi saranno realizzati con saldature o con viti, brugole e bulloni. Qualora gli avvitaggi risultino in vista, sarà sempre necessario impiegare brugole o viti a testa svasata, non fuoriuscenti rispetto agli ingombri dei profili stessi.

Il compenso dunque comprende e remunera ogni onere relativo a:

- approvvigionamento e lavorazione degli elementi metallici (trafilati, tubolari, lamiere, profili UPN o similari, etc.);
- predisposizione per l'installazione meccanica ed elettrica delle apparecchiature illuminanti;
- trasporto e montaggio.

Si intendono come parte integrante del presente articolo tutte le Prescrizioni Generali riportate all'inizio dell'Elenco Prezzi relative al trattamento ed alla finitura delle parti metalliche ed alla produzione dei disegni di officina relativi alla presente lavorazione.

Al mq € 750,00  
(ogni metro quadrato euro settecentocinquanta/00)

#### **art.A.12.05 Realizzazione leggione retroilluminato**

Realizzazione e montaggio in opera di leggione retroilluminato, stesse lavorazioni (e quindi stessi oneri) previsti per il precedente art. A.12.04, che si intende qui integralmente riportato.

Il compenso comprende e remunera la realizzazione, al posto del piano in lamiera, di uno schermo retroilluminato con celle in policarbonato, contenenti all'interno led, di produzione artigianale della Fibretech di Bolzano, adattate alle misure del pannello.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

A corpo € 5.000,00  
(a corpo euro cinquemila/00)

#### **art.A.12.06 Fissaggio statue stele**

Esecuzione del trasporto entro i locali del Castello (dal luogo di custodia fino al luogo della collocazione nel percorso museale) e del fissaggio di ogni Statua Stele, realizzato secondo quanto rappresentato negli elaborati grafici. Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a:

- predisposizione di ogni dima ed effettuazione di ogni misura necessaria per poter produrre gli elementi in carpenteria metallica necessari;
- fornitura (realizzazione) e posa in opera delle staffe, piedini, collari rappresentati negli elaborati grafici e comunque necessari per il corretto ritegno delle Statue Stele o dei loro basamenti;
- trattamento protettivo degli elementi in carpenteria metallica, secondo le specifiche riportate nelle Prescrizioni Generali;
- eventuale aggiustamento della pavimentazione negli intorni del basamento (fori, tagli, rappezzi, etc.),
- posa in opera delle Statue Stele e loro fissaggio tramite gli elementi in carpenteria metallica;
- mascheramento del dispositivo di ritegno con terra di boschi locali, miscelata con calce idraulica per renderla più stabile.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte: nonché l'onere per la campionatura dell'impasto di terreno con il quale ricoprire le basi, perfezionato fino ad approvazione della D.L., ad insindacabile giudizio di questa.

Cad. € 300,00  
(cadauno euro trecento/00)

#### **art.A.12.07 Basamenti per innalzare le statue stele (cemento)**

Realizzazione e posa in opera di basamenti prefabbricati per innalzare i frammenti di Statue Stele alla loro altezza originaria, ricomponendone la sagoma.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a:

- realizzazione di un calco della parte inferiore del frammento di singola Statua Stele da riproporre nella configurazione originale. Il calco dovrà essere realizzato

con materiali atti a contenere e sagomare il successivo getto in conglomerato cementizio;

- realizzazione di sagoma in conglomerato cementizio e resina realizzato dalla Ditta ..... La parte superiore, di contatto col frammento originario, dovrà essere sagomata mediante l'impiego del calco anzidetto; le restanti superfici saranno sagomate secondo le indicazioni della Direzione del Museo. L'impasto dovrà avere le stesse caratteristiche tipologiche, litologiche, di scabrezza e colore, della pietra delle Stele;
- trasporto e posa in opera di tali basi e collocazione sopra di esse dei frammenti da esporre.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

cad. € 800,00  
(cadauno euro ottocento/00)

#### **art.A.12.08 Fornitura e posa di pannelli espositivo – didascalici**

Fornitura e posa in opera di pannelli espositivo-didascalici, stessa lavorazione, stessi oneri e condizioni indicati all'art. A.06.05, che qui s'intende integralmente richiamato. Il compenso per la realizzazione di pannelli didascalici comprende anche l'onere per la predisposizione e la concezione dell'apparato didascalico da esporre (testi, immagini) e per la loro riproduzione sui pannelli stessi, nonché l'onere per ogni competenza grafica necessaria per la perfetta riuscita dell'esecuzione del manufatto, ad insindacabile giudizio della D.L.

al mq € 400,00  
(ogni metro quadrato euro quattrocento/00)

#### **art.A.12.09 Realizzazione copie ornamenti per locale 1.7**

Realizzazione, secondo i metodi e le tecniche dell'Archeologia Sperimentale, di una copia dei seguenti oggetti:

- collana in grani di steatite o di marmo
- goliera in rame
- pugnale Remedello
- ascia immanicata tipo "Similaun"

I materiali e le tecniche di lavorazione dovranno essere concordati con la Direzione del Museo, che pure provvederà a fornire immagine fotografica degli oggetti da riprodurre.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

A corpo € 2.500,00

(a corpo euro duemilacinquecento/00)

#### **art.A.12.10 Realizzazione di armadio/guardaroba**

Realizzazione elemento d'arredo su disegno per il locale d'ingresso, con funzione di armadio/guardaroba, come da specifiche e disegni, costruito in pannelli in MDF ignifugato, composto da:

- scaffali a parete con ante e ripiani lisci in MDF (guardaroba) rivestiti nelle due facce in lamiera di ferro naturale (finitura come prescritto in A.3.1);
- deposito borse costruito in pannelli di MDF con sportello di chiusura con serratura e chiave a cauzione che gli utenti custodiranno.

Misure complessive risultanti dagli elaborati grafici d'appalto.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo alla produzione dei disegni d'officina per la realizzazione del manufatto; oltre che ogni fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

cad. € 5.000,00  
(cadauno euro cinquemila/00)

#### **art.A.12.11 Manichino**

Fornitura e posa in opera di sagoma antropomorfa a grandezza naturale (manichino) priva di lineamenti del volto, in materiale sintetico (resina), atta ad essere rivestita con riproduzioni di ornamenti ed indumenti.

Compreso onere per il trasporto, la collocazione sul posto ed il vincolamento alla pavimentazione in legno.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

cad. € 2.000,00  
(cadauno euro duemila/00)

#### **art.A.12.12 Teca espositiva**

Realizzazione e montaggio in opera di vetrina o di gruppi di vetrine espositive a pavimento o a leggio, realizzate in profili metallici (piatti, lamiere, trafilati, angolari, etc) e cristalli ad opera di ditta subappaltatrice, specializzata in tali manufatti. Nel caso di vetrine a pavimento, queste avranno intelaiatura poggiate a terra e cristalli stratificati di sicurezza, quale rappresentata sugli elaborati grafici. Nel caso di vetrine a leggio, queste avranno struttura realizzata in profili metallici (piatti,

lamiere, trafilati, angolari, etc.) su sostegno a trave poggiate sui muri perimetrali. Il compenso comprende e remunera ogni lavorazione ed onere relativi a:

- elementi metallici (telaio d'appoggio e di sostegno distanziatore; supporto interno per opere in esposizione, intelaiato e rivestito in lamiera) composti con trafilati d'acciaio, tubolari, lamiere, angolari ed ogni profilo necessario, con fissaggi realizzati tramite saldatura o viti, brugole e bulloni. Qualora gli avvitaggi risultino in vista, sarà sempre necessario impiegare brugole o viti a testa svasata, non fuoriuscenti rispetto agli ingombri dei profili stessi;
- cristalli extrachiarati stratificati sp. 5+5 mm di sicurezza, con tutte le coste molate a filo lucido sagomato ortogonalmente. I cristalli sono accoppiati fra loro a formare una teca tramite incollaggio con colle trasparenti UV senza alcun profilo metallico o bordo; eventuale accoppiamento ad elementi del telaio metallico tramite colle strutturali tipo "Kent". Compreso l'onere per l'assemblaggio delle lastre inclinate;
- apertura della vetrina su di un lato, tramite cerniere vetro-vetro; oppure apertura tramite movimentazione dell'intera parte vetrata (5 facce) rispetto al fondo;
- fornitura ed installazione, meccanica ed elettrica, delle apparecchiature illuminanti, costituite da profili lineari a LED, con sorgenti diffondenti e/o concentranti, fisse e/o orientabili prodotti da azienda di provata fama ed esperienza nel settore museale, secondo le specifiche tecniche che verranno dettagliate in fase di progettazione costruttiva. Compresi gli accessori di alimentazione dimmerabili, e la regolazione e messa a punto finale della illuminazione, effettuata in assenza di luce diurna (in ore notturne qualora non sia possibile oscurare adeguatamente la luce diurna).

Il presente compenso remunera la lavorazione dianzi descritta per pesi della carpenteria metallica delle Vettrine misurata fino a 100 kg; qualora il peso delle parti in carpenteria metallica delle basi stesse risultasse superiore, la differenza sarà remunerata con l'applicazione dell'articolo A.12.28 di cui al presente Elenco Prezzi. Il disegno del supporto interno in carpenteria potrà infatti essere definito in forma conclusiva solo in relazione all'esatta forma dei basamenti delle opere da esporre e quindi sarà differenziato per ogni vetrina. Il compenso comprende e remunera, quindi, anche l'onere per la realizzazione di una dima che riproduca la sagoma delle basi e consenta il taglio della lamiera d'appoggio. Il compenso comprende altresì ogni onere per l'eventuale spessoramento di parte del basamento della statua, al di sotto di questo, onde consentire il corretto appoggio della statua sul supporto.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a:

- approvvigionamento e lavorazione degli elementi metallici (trafilati, tubolari, lamiere, etc);
- approvvigionamento e lavorazione dei cristalli;
- realizzazione del supporto interno in lamiera d'acciaio, opportunamente sagomata;
- approvvigionamento ed installazione meccanica ed elettrica delle apparecchiature illuminanti;
- trasporto e montaggio.
- messa a punto e regolazione del sistema di illuminazione, sotto la diretta supervisione della D.L.

Poiché il disegno del supporto interno in carpenteria potrà essere definito in forma conclusiva solo in relazione all'esatta forma delle opere da esporre e quindi sarà

differenziato per ogni vetrina e definibile solo in seguito alla presa visione dei reperti custoditi dalla Soprintendenza, il compenso comprende e remunera anche l'onere per la realizzazione di una dima che riproduca la sagoma delle basi e consenta il taglio della lamiera d'appoggio. Il compenso comprende altresì ogni onere per l'eventuale spessoramento di parte del basamento della statua, al di sotto di questo, onde consentire il corretto appoggio della statua sul supporto.

Si intendono come parte integrante del presente articolo tutte le Prescrizioni Generali riportate all'inizio dell'Elenco Prezzi relative al trattamento ed alla finitura delle parti metalliche ed alla produzione dei disegni costruttivi relativi alla presente lavorazione.

a) realizzazione 2 vetrine "Tana della Volpe" - a leggio ( 150x100x20 cm e 80x20x20 cm)

a corpo € 4.500,00  
(a corpo euro quattromilacinquecento/00)

b) realizzazione vetrina "dei Materiali" - a leggio (395x55x25, sezione trapezia) cm

a corpo € 7.500,00  
(a corpo euro settemilacinquecento/00)

c) realizzazione 2 vetrine "tomba di Quartareccia" (120x120x80 cm a terra e 30x30x150 a leggio)

a corpo € 7.000,00  
(a corpo euro settemila/00)

d) realizzazione vetrina "Tomba di Pulica - Elmo" - a terra (60x60x300 cm)

a corpo € 6.500,00  
(a corpo euro seimilacinquecento/00)

e) realizzazione vetrina "Tomba di Pulica - Corredo" - a terra (120x60x100 cm)

a corpo € 6.500,00  
(a corpo euro seimilacinquecento/00)

### **art.A.12.13 Allestimento "Tana della Volpe"**

Realizzazione di allestimento museale atto a riprodurre l'interno della sepoltura "Tana della Volpe". Tale allestimento, da collocare all'interno di vetrina appositamente realizzata e compensata a parte, è di seguito meglio descritto:

- preparazione di un letto di terriccio sciolto stabilizzato con calce (sp. 4 cm);
- disposizione di un cerchio di pietre (locali, arenarie della Lunigiana);
- collocazione, entro il cerchio di pietre, dei reperti rinvenuti entro la "Tana della Volpe", compreso l'onere per il trasferimento dei reperti stessi dal magazzino della Soprintendenza presso il quale sono custoditi fino al Castello del Piagnaro;
- collocazione di luci a led (faretti singoli oppure strip led di produzione artigianale – tipo "Fibertech" Bolzano) in numero adeguato ad illuminare l'allestimento.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

a corpo € 2.000,00  
(a corpo euro duemila/00)

#### ***Art. A.12.14 Stampa fotografica su pannello espositivo***

Realizzazione di stampa fotografica di qualsiasi dimensione ad alta risoluzione su pannello espositivo (del tipo di quello indicato all'Art. A.12.08). Il compenso comprende e remunera l'acquisizione dell'immagine in formato digitale ad alta risoluzione e la sua riproduzione su pannelli in forex; in alternativa, la riproduzione sarà fatta su supporto distinto del pannello (carta adesiva, materiale stampabile in genere), poi applicato al pannello stesso.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

a corpo € 500,00  
(a corpo euro cinquecento/00)

#### ***Art. A.12.15 Scaffalatura bookshop***

Realizzazione arredo bookshop come da specifiche e disegni, costruito in pannelli di MDF ignifugati, rivestiti su entrambe le facce in lamiera di ferro naturale finiti come descritto in A.3.1. Composto da banco espositivo con piani inclinati per i libri, vani interni per lo stoccaggio delle riserve di libri e oggetti, chiusi da ante scorrevoli in cristallo con serratura, pedana con linoleum secondo indicazioni grafiche degli elaborati di progetto e in accordo con quelle fornite dal gestore del bookshop stesso.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte

a ml € 1.000,00  
(a metro lineare euro mille/00)

#### ***Art. A.12.17 Basamento per teste in carpenteria***

Realizzazione e posa in opera di supporto, comprensivo di basamento, per l'esposizione di frammenti (teste) di Statue Stele. Il supporto sarà realizzato in carpenteria metallica mediante due larghi piatti 300x10 mm per ogni testa, alti circa 1400 mm, accoppiati tramite distanzieri e viti a brugola a testa svasata, come



da elaborati grafici, con il ciclo di protezione e trattamento precisato nelle Prescrizioni Generali. Compreso altresì ogni onere per la realizzazione di ogni dima o misurazione o realizzazione di calchi che si rendesse necessaria; oltre che all'onere per il vincolamento del frammento al supporto così realizzato.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

cad. € 500,00  
(cadauno euro cinquecento/00)

### **Art. A.12.19 Fornitura e posa lastra in cristallo calpestabile**

Fornitura e posa in opera di pavimentazione in cristallo stratificato di sicurezza, realizzata con struttura metallica in trafilati di ferro e vetro (parti a vista in acciaio inox).

Specchiature in lastre di cristallo stratificato temperato, intelaiate con profili in trafilati (a spigoli vivi) di acciaio di qualsiasi sezione (piatti, L, T, anche assemblati), di qualsiasi forma e dimensione, date in opera complete comprese assistenze da vetraio e murarie per l'eventuale creazione dell'alloggiamento del telaio anche entro le murature antiche a vista (mediante fresatura per ridurre al minimo l'incisione) e successivo ripristino paramentale delle murature a vista e/o dell'intonaco originali. Comprese bullonerie, sigillanti, guarnizioni, fissaggi a brugola, tagli, sfridi e quant'altro necessario a dare l'opera compiuta e finita a perfetta regola d'arte secondo i particolari costruttivi degli elaborati progettuali e le prescrizioni della D.L.

Materiali:

- acciaio inox nei profili a vista con piano di calpestio, trafilati in ferro FE 37 di qualsiasi sezione e tutte le strutture portanti;
- messa in opera dei trafilati di ferro mediante assemblaggio a brugola svasata (brugole esclusivamente in acciaio inox);

È fatto tassativo divieto di saldare sulle superfici esterne, poiché le superfici stesse saranno lasciate a vista.

- cristallo stratificato temperato di sicurezza del tipo extra chiaro (extra-light) trasparente, composto da lastre di cristallo temperato sovrapposte di spessore totale di mm 32÷33, intervallate da un film di polivinilbutirrale (spess. 10+10+10). PVB 1.52

Sezione del cristallo come da dimensionamento strutturale (sovraccarico utile 400Kg/mq), e secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Compreso l'onere del montaggio con tasselli e guarnizioni ad elevata tenuta trasparenti.

Le lastre si intendono molate a filo lucido lungo l'intero perimetro e devono risultare facilmente removibili per la manutenzione delle luci e strutture sottostanti.

Finitura di tutte le parti in ferro secondo i cicli di lavorazione previsti nelle Prescrizioni Generali del presente Elenco Prezzi, a scelta D.L.

Ciclo di lavorazione e finitura dei telai a scelta della D.L. Montaggio in opera, previo adeguato trasporto e stoccaggio con imballi in grado di proteggere i profili da urti, raschiature, esposizioni alle intemperie e quant'altro possa danneggiare le

finiture, compresa la modellazione e verifica di dime, ponteggi di servizio, pulizie finali e tutto quanto per completare l'intervento a perfetta regola d'arte.

È pure compreso nel prezzo unitario l'onere per la fornitura alla D.L. dei disegni dettagliati di officina in scala 1:10 (pianta, prospetti, dettagli, sezioni verticali) ed al vero (sezione su ogni nodo).

Tali disegni di officina saranno elaborati previo rilievo sul posto dei vani interessati. I disegni di officina saranno sottoposti per l'approvazione alla D.L. e saranno modificati anche ripetutamente se non rispondenti alle caratteristiche del sito, a giudizio insindacabile della D.L.

Compreso ogni altro onere per opere, forniture e assistenze comunque connesse e necessarie, anche se non specificatamente richiamate sopra.

Inclusa quindi la fornitura di tutti i materiali, le attrezzature, i trasporti, tiri al piano, cavalletti e ponteggi di servizio, trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, compresi oneri di discarica, pulizie finali e tutto quanto altro occorrente per dare l'opera compiuta e finita a regola d'arte.

Si intendono come parte integrante del presente articolo tutte le Prescrizioni Generali riportate all'inizio del Presente Elenco Prezzi.

a corpo € 2.000,00  
(a corpo euro duemila/00)

#### ***Art. A.12.21 Fornitura e posa rastrelliera per fucili***

Realizzazione e posa in opera di rastrelliera per fucili, in legno, atta a contenere quelli storici presenti al Castello del Piagnaro.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a:

- lavorazione e fornitura di legno di castagno, fino alla creazione del tipico manufatto per sostegno dei fucili; sede d'arresto del calcio e scanalatura per alloggio della canna realizzate in base all'effettivo rilievo delle armi;
- trattamento del manufatto ligneo così realizzato tramite applicazione di un ciclo protettivo completo, stesse prescrizioni di cui al precedente Art. A.06.03.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

a corpo € 200,00  
(a corpo euro duecento/00)

#### ***Art. A.12.22 Realizzazione e collocazione calco stele Minucciano III***

Compenso a corpo per la realizzazione del calco della Stele "Minucciano III" e per la sua collocazione in opera.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo alla realizzazione di tale manufatto e precisamente:

- accurato rilievo grafico e fotografico dell'originale stele;

- fornitura di blocco di arenaria locale, dalle adeguate caratteristiche cromatiche e litologiche, ritenute tali ad insindacabile giudizio della Direzione del Museo;
- lavorazione del blocco, manuale o a macchina, fino ad ottenere una sagoma uguale a quella della Stele "Minucciano III";
- trasporto e posa in opera del manufatto.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

a corpo € 2.000,00  
(a corpo euro duemila/00)

#### **Art. A.12.24 Fornitura e posa totem ingresso**

Fornitura e posa in opera di totem segnaletico realizzato in carpenteria metallica e lamiera d'acciaio, per la segnalazione dell'ingresso al Museo. Il manufatto dovrà essere realizzato secondo le indicazioni riportate negli elaborati grafici e le precisazioni della Direzione del Museo e Direzione Lavori. Compresa la produzione dei disegni d'officina, la realizzazione di adeguato basamento annegato nella pavimentazione, fissaggi di controventatura alla parete, ogni onere d'assistenza muraria per il trasporto ed il montaggio ed ogni onere per la realizzazione della grafica segnaletica.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

a corpo € 2.000,00  
(a corpo euro duemila/00)

#### **Art. A.12.25 Collocazione di Statua Stele su selciato**

Compenso a corpo per la collocazione di un calco esistente di Statua Stele in corrispondenza della parete D del locale E.1, come rappresentato negli elaborati grafici di progetto.

Il compenso comprende e remunera ogni onere per la creazione di una sede adeguata all'alloggio del calco, da praticare entro il selciato; la posa di un tubo corrugato da annegare entro il selciato, onde alimentare un corpo illuminante a servizio del calco esposto; ogni assistenza muraria necessaria per tali operazioni e lasciare poi lo stato dei luoghi perfettamente atto a consentire le visite al Museo.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

a corpo € 1.500,00  
(a corpo euro millecinquecento/00)

**Art. A.12.26 Realizzazione allestimento all'ingresso, in esterno**

Compenso a corpo per la realizzazione e la collocazione nello spazio esterno a verde situato al di sopra del portone d'ingresso di un gruppo di 4 calchi di Statue Stele, fra quelle "di Pontevecchio" scelte ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori.

Il compenso comprende e remunera ogni onere di cui ai precedenti art. A.12.22 e A.12.25, che s'intendono qui integralmente riportati per quanto di competenza.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

a corpo € 8.000,00  
(a corpo euro ottomila/00)

**Art. A.12.27 Sovrapprezzo per realizzazione pannello didascalico in lamiera**

Sovrapprezzo al compenso di cui all'art. A.12.08 per la realizzazione dei supporti didascalici in corrispondenza di alcuni elementi d'allestimento.

Il sovrapprezzo compensa la realizzazione del supporto in lamiera d'acciaio.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo a fornitura, posa in opera, trasporti, tiri in quota, assistenze murarie, pulizie ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

a mq € 50,00  
(a metro quadrato euro cinquanta/00)

**Art. A.12.28 Fornitura posa ferro lavorato**

Fornitura e posa in opera specialistica, a qualunque piano ed altezza di ferro trafilato lavorato (piatti, angolari, sezioni a T, e quant'altro) e lamiera (zincata ove prescritto dalla D.L.A.), assemblati con fissaggi a brugola svasata, comprese piastre, distanziali in trafilati di ferro, ferramenta d'uso, brugole, adattamenti saldature tagli e quant'altro per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, a costituire elementi in carpenteria metallica d'arredo del Museo, quali basi d'appoggio, pedane, distanziatori, parapetti, corrimano, profili a complemento d'arredo, canaline, zoccolini, complementi per il montaggio esterno degli impianti termomeccanici, elettrici e speciali, profili paraspigolo e quant'altro previsto negli elaborati grafici e nei particolari costruttivi.

Cicli di lavorazione e finitura: vedi Prescrizioni Generali riportate all'inizio del presente Elenco Prezzi.

Compreso ogni altro onere per opere, forniture e assistenze comunque connesse e necessarie, anche se non specificatamente richiamate sopra. Inclusa quindi la fornitura di tutti i materiali, le attrezzature, i trasporti, le assistenze murarie, tiri al piano, cavalletti e ponteggi di servizio, trasporto a rifiuto dei materiali di risulta,

compresi oneri di scarica, pulizie finali e tutto quanto altro occorrente per dare l'opera compiuta e finita a regola d'arte.

Nel compenso si intendono comprese lavorazioni di fresatura e tornitura per la realizzazione dei pezzi a disegno.

Misurata secondo sezioni e lunghezze effettive e per pesi unitari teorici.

Si intendono come parte integrante del presente articolo tutte le Prescrizioni Generali riportate all'inizio del presente Elenco Prezzi.

al kg € 12,00  
(al chilogrammo euro dodici/00)

#### **Art. A.12.29 Realizzazione di Sagome in forex per prove**

Realizzazione e trasporto in opera di sagome in forex, con stampa a plotter, riproducenti gli oggetti da esporre nel Museo.

Il compenso comprende e remunera:

- scansione ad alta risoluzione delle immagini (fronte/retro) formato al naturale degli oggetti da esporre a partire dal catalogo messo a disposizione dalla Direzione del Museo delle Statue Stele o da foto da realizzare a cura dell'Appaltatore;
- stampa con plotter, bianco e nero, in scala reale delle immagini stesse;
- incollaggio delle immagini (fronte/retro) su pannelli di forex, spessore 5 mm;
- ritaglio delle immagini;
- formazione di basi, sempre in forex, per consentire alle immagini di prova di sostenersi.

Si intendono come parte integrante del presente articolo tutte le Prescrizioni Generali riportate all'inizio del presente Elenco Prezzi.

Cad. € 50,00  
(cadauno euro cinquanta/00)

#### **Art. A.13.03 Trasferimento Statue Stele dalla Vetrina della Città**

Compenso a corpo per il trasferimento di 9 Statue Stele dai locali della "Vetrina della Città", al di sotto del Palazzo Comunale, al Castello del Piagnaro.

Il compenso comprende e remunera ogni onere relativo ad ogni operazione da effettuare per eseguire il trasferimento secondo modalità sicure: che dovranno preventivamente essere approvate dalla competente Soprintendenza. Il lavoro, che dovrà comunque essere eseguito da Ditta specializzata di gradimento della Soprintendenza stessa, sarà in linea di massima condotto secondo le modalità di seguito riassunte (fatta salva la necessaria condivisione da parte della Soprintendenza e della Direzione del Museo):

- realizzazione di almeno un sopralluogo preventivo, volto a precisare ogni modalità operativa;

- regolarizzazione preventiva di ogni eventuale notevole salto di quota lungo il percorso interno ai locali (sia del Castello, sia della Vetrina della Città) con la realizzazione di piani praticabili (ad esempio, in tubo, giunto e tavoloni);
- le operazioni di trasferimento saranno effettuate con un carrello appositamente realizzato, opportunamente progettato per superare le quote e dimensionato per passare tra i varchi del percorso;
- messa a punto un apposito congegno ("barella") da appoggiare alle singole statue, costituito da un sostegno in legno multistrato, opportunamente dimensionato allo sforzo da compiere, rivestito da uno strato di materiale elastico ammortizzante per avere un appoggio ottimale. Il tutto fermato da cinghie che assicurino il reperto alla "barella". La barella permette di movimentare i reperti in totale sicurezza, senza sottoporli a sforzi o stress di sorta; inoltre il congegno sarà dotato di sostegni-impugnature per movimentarlo e sistemarlo sul carrello senza mai interessare direttamente i reperti;
- imballaggio di ogni statua entro una cassa, con geotessuto e appositi nastri da imballaggio;
- appoggio del congegno sopra esposto e successiva messa a dimora sul carrello per il trasporto. Il carrello avrà ruote gommate e un piano d'appoggio per sistemare il congegno-barella in totale sicurezza;
- trasporto di ogni statua su autoveicolo fino al Castello.

La Ditta esecutrice dovrà dotata di Assicurazione di Responsabilità Civile con massimali per danni RCO e RCT per un massimale di 1.000.000,00 di euro.

a corpo € 10.000,00  
(a corpo euro diecimila/00)