

La Venaria Reale

Residenze Reali Sabaude

**ROMA TORINO PARIGI 1680 - 1750**  
SFIDA AL BAROCCOSpecifiche Tecniche**Massimo Venegoni**Borgata Ruatta 40, 10040 Rubiana (TO) , cell: +39 335 5953363, e- mail: massimo.venegoni@icloud.com  
c/o DEDALO sas, via Mantova 19, 10153 Torino, e-mail: mail@studiodedalo.it

| rev. |  | data       |
|------|--|------------|
| 0    |  | 30/08/2019 |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |
|      |  |            |

REGGIA DI VENARIA  
ROMA TORINO PARIGI 1680 – 1750 SFIDA AL BAROCCO  
CSA – SPECIFICHE TECNICHE

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**  
**SPECIFICHE TECNICHE**

Sommario

|      |                                                                                             |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | PREMESSA E CONDIZIONI GENERALI.....                                                         | 3  |
| 2    | TEMPISTICHE DEI LAVORI.....                                                                 | 4  |
| 3    | PRESCRIZIONI GENERALI - SOPRALLUOGO.....                                                    | 4  |
| 4    | OSSERVANZA DELLE NORME SULLA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI SUL LUOGO DI LAVORO.....  | 5  |
| 5    | CAMPIONATURE E PROTOTIPI .....                                                              | 5  |
| 6    | PRESCRIZIONI TECNICHE SUI MATERIALI E SULLA ESECUZIONE TECNICA DELLE OPERE - VARIANTI ..... | 6  |
| 7    | DOCUMENTI DA CONSEGNARE DA PARTE DELLA DITTA APPALTATRICE.....                              | 8  |
| 8    | ASSISTENZA TECNICA .....                                                                    | 8  |
| 9    | DISEGNI COSTRUTTIVI dei componenti tecnici .....                                            | 9  |
| 10   | DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....                                                             | 9  |
| 11   | APPRONTAMENTO CANTIERE .....                                                                | 9  |
| 12   | ONERI A CARICO DELL'IMPRESA.....                                                            | 10 |
| 13   | DESCRIZIONE DEI LAVORI .....                                                                | 10 |
| 13.1 | INTRODUZIONE ALLE LAVORAZIONI PIU' IMPIEGATE .....                                          | 11 |
| a.   | REALIZZAZIONE DI STRUTTURE PONTEGGIO.....                                                   | 11 |
| b.   | AGGANCI A BAIONETTA .....                                                                   | 11 |
| c.   | TAMPONAMENTO PREFINITO E CON FUGHE A VISTA. ....                                            | 12 |
| 14   | DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI .....                                                           | 12 |
| 14.1 | PARETI VERTICALI CON STRUTTURA IN LEGNO.....                                                | 12 |
| 14.2 | SETTI ALTI CON STRUTTURA PORTANTE IN ACCIAIO .....                                          | 13 |
| 14.3 | SETTI ALTI CON SEZIONE TRAPEZOIDALE .....                                                   | 15 |
| 14.4 | VETRINE A PARETE .....                                                                      | 16 |
| 14.5 | FONDALI .....                                                                               | 17 |

REGGIA DI VENARIA  
ROMA TORINO PARIGI 1680 – 1750 SFIDA AL BAROCCO  
CSA – SPECIFICHE TECNICHE

|       |                                                                         |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.6  | VETRINE A ISOLA .....                                                   | 17 |
| 14.7  | BASI PER SCULTURE GRANDI.....                                           | 18 |
| 14.8  | BASI PER PALE D'ALTARE.....                                             | 19 |
| 14.9  | BASI A SEZIONE TRIANGOLARE .....                                        | 19 |
| 14.10 | BASI PER SCULTURE PICCOLE .....                                         | 20 |
| 14.11 | PEDANE .....                                                            | 20 |
| 14.12 | VELETTE E TRALICCI AGGETTANTI .....                                     | 21 |
| 14.13 | TORRI A TRALICCIO PER LUCI .....                                        | 23 |
| 14.14 | PANNELLO ESPOSITIVO SU TORRE RETICOLARE .....                           | 24 |
| 14.1  | PANNELLO ESPOSITIVO SU TORRE RETICOLARE CON RIVESTIMENTO IN LAMIERA ... | 24 |
| 14.2  | LEGGII .....                                                            | 25 |
| 14.3  | IMPIANTO ILLUMINOTECNICO .....                                          | 25 |
| 14.4  | SUPPORTI PER OPERE.....                                                 | 28 |
| 14.5  | GRAFICA .....                                                           | 28 |
| 14.6  | SMONTAGGIO .....                                                        | 30 |

## 1 PREMESSA E CONDIZIONI GENERALI

L'intervento qui descritto riguarda LA FORNITURA A NOLEGGIO DELL'ALLESTIMENTO della mostra temporanea che tratta il tema dei rapporti artistici tra le città di Roma, Torino e Parigi negli anni che vanno dal 1680 al 1750. Sono esposte circa 220 opere, comprendenti dipinti, sculture, disegni e arredi, oltre a piccoli oggetti di argenteria. In molti casi si tratta di quadri molto grandi o pale d'altare, ma sono presenti anche arredi, modelli e arazzi.

L'esposizione, della durata di 3 mesi, sarà allestita all'interno "Citroniera": grande sala monumentale, progettata da Filippo Juvarra e situata al piano terra del complesso, che misura circa 2030 mq di superficie dati da una lunghezza di circa ml 145 ed una larghezza di ml 14. La sala si presenta come un lungo parallelepipedo voltato di altezza, in chiave, 16 ml.

La caratteristica principale di questo allestimento è la grande dimensione dei supporti, funzionale all'esposizione di grandi opere in un ampio spazio.

In dettaglio e più specificatamente la fornitura a noleggio dell'allestimento comprende i seguenti dispositivi:

- PARETI VERTICALI CON STRUTTURA IN LEGNO,
- SETTI ALTI CON STRUTTURA PORTANTE IN ACCIAIO,
- VETRINE A PARETE,
- VETRINE A ISOLA,
- FONDALI,
- BASI PER SCULTURE GRANDI,
- BASI PER PALE D'ALTARE,
- BASI A SEZIONE TRIANGOLARE,
- BASI PER PICCOLE SCULTURE,
- PEDANE,
- VELETTE E TRALICCI AGGETTANTI,
- TORRI A TRALICCIO PER LUCI,
- LEGGII
- IMPIANTO ELETTRICO ED ILLUMINOTECNICO,
- GRAFICA.

La mostra è suddivisa in sezioni tematiche, questo significa che le opere sono organizzate spazialmente per temi. L'allestimento segue lo stesso tipo di organizzazione e si struttura in aree. La distribuzione dei dispositivi nelle varie aree è esplicitata nel CME ed è illustrata nelle "Tavole tematiche" a cui si rimanda.

## 2 TEMPISTICHE DEI LAVORI

L'inaugurazione della mostra è prevista per il 12 Marzo 2020 e sarà aperta sino al 14 Giugno 2020.

La citroniera sarà accessibile da giovedì 16 Gennaio e i lavori preliminari in officina, i disegni costruttivi e le fasi accessorie all'apertura del cantiere potranno avere inizio non appena aggiudicato l'appalto.

Lo smontaggio dell'allestimento potrà presumibilmente avviarsi la settimana successiva alla chiusura dell'esposizione.

L'amministrazione si riserva la facoltà di comunicare un'eventuale proroga dell'esposizione sino a 20 giorni prima all'attuale data programmata come fine dell'evento.

## 3 PRESCRIZIONI GENERALI - SOPRALLUOGO

I lavori descritti di seguito si intendono comprensivi di trasporto, montaggio anche da parte di tecnici specializzati e, alla fine della mostra, dello smontaggio.

Le opere da eseguire risultano dai disegni di progetto, nonché dagli elementi descrittivi del presente capitolato forniti a completamento dei disegni stessi, salvo quanto verrà precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera per l'esatta interpretazione dei disegni di progetto e per i dettagli di esecuzione. Si intende che il presente elaborato è inscindibilmente integrato agli altri elaborati progettuali per le opere di allestimento ai quali si rimanda per quanto non indicato in queste pagine.

Le seguenti specifiche tecniche sono dunque da intendersi parte della seguente documentazione:

- Relazione illustrativa
- Capitolato generale
- Elaborati grafici allestimento
- Computo metrico estimativo
- Elenco pressì
- Analisi prezzi

Rientrano pertanto nei lavori da eseguirsi a cura della ditta affidataria, anche se non indicati nei sopra citati disegni o non espressamente richiamati, illustrati o quantificati nel presente capitolato, le piccole opere di completamento o di dettaglio o quegli accessori occorrenti per la piena e perfetta esecuzione dei lavori appaltati, in modo da dare tutte le opere completamente ultimate, funzionanti e agibili in ogni loro parte.

Gli spazi dovranno essere mantenuti puliti e sgombri da ogni maceria e/o detrito e nel corso delle lavorazioni si richiede protezione dei pavimenti interni della reggia.

I lavori si intendono comprensivi dell'allontanamento dei materiali di risulta e del loro smaltimento.

**La ditta affidataria deve effettuare un sopralluogo per verificare l'esatta volumetria degli ambienti, gli accessi, la manovrabilità dei mezzi nell'area dei lavori e quanto altro necessario all'esecuzione dei lavori.**

La ditta affidataria con l'accettazione di questo capitolato dichiara di aver preso conoscenza dei locali in cui le opere devono essere realizzate e che pertanto essa non ha remore o difficoltà ad allestire lo spazio secondo le indicazioni di progetto e le modalità previste in questo capitolato.

Nessuna eccezione potrà essere sollevata dalla ditta affidataria per proprie errate valutazioni e per propria insufficiente presa di conoscenza delle condizioni dei locali.

#### **4 OSSERVANZA DELLE NORME SULLA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI SUL LUOGO DI LAVORO**

L'Appaltatore è tenuto ad adottare, nell'esecuzione di tutti i lavori, i provvedimenti necessari e le cautele atte a garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone in genere addette ai lavori e dei terzi, nonché ad evitare danni al bene pubblici e a beni privati rimanendo quindi unico responsabile dei danni e degli inconvenienti arrecati.

L'Appaltatore rimane inoltre obbligato ad osservare e fare osservare tutte le vigenti norme di carattere generale e le prescrizioni degli infortuni sul lavoro ed è rigorosamente tenuto a rispettare e far rispettare da tutto il personale - proprio o di eventuali subappaltatori autorizzati - le disposizioni di cui ai D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Di qualsiasi infortunio verificatosi in cantiere dovrà essere data immediata comunicazione alla Direzione Lavori.

Tutti i piani operativi dovranno essere preliminarmente approvati dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione. Nell'ipotesi di associazione temporanea di impresa o di consorzio, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o designata quale capogruppo.

Il Direttore tecnico di cantiere ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sono responsabili, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, del rispetto dei vari piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

#### **5 CAMPIONATURE E PROTOTIPI**

I materiali da impiegare per l'allestimento devono avere caratteristiche conformi alle norme in materia e devono essere della migliore qualità esistente in commercio, in rapporto alla

funzione cui sono destinati. Prima della posa, i materiali devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla D.L. e, nei casi di materiali ignifughi e apparecchiature tecniche, essere corredati delle opportune certificazioni.

Dovrà essere fornita regolare campionatura di ciascun prodotto, componente o materiale che verrà usato, le cui caratteristiche dovranno essere conformi alle descrizioni seguenti.

Sono compresi nei prezzi gli oneri per la campionatura di ciascun prodotto o materiale che verrà usato.

La D.L. rifiuterà, a suo insindacabile giudizio, il prodotto o materiale non ritenuto idoneo o non rispondente alle prescrizioni di capitolato.

La Ditta Affidataria sarà obbligata ad allontanare dal cantiere il prodotto o materiale rifiutato sostituendolo con altro che abbia ricevuto il benestare della D.L.

Prima di procedere al completamento della fornitura dovranno essere prodotti i seguenti campioni:

1. n.1 lastra di cm 100 x 100 minimo, di MDF ignifugo colorato in pasta e trattato con una stesa di olio,
2. n. 1 lastra di cm 100 x 100 minimo, di multistrato ignifugo,
3. n. 1 lamiera in acciaio calamina di dimensioni cm 50 x 50 ca,
4. n. 1 telo stampato tipo canvas di dimensioni circa cm 100 x 100
5. n. 1 prototipo (circa ml 1) di vetrina a parete compresa la base sottostante

## 6 PRESCRIZIONI TECNICHE SUI MATERIALI E SULLA ESECUZIONE TECNICA DELLE OPERE - VARIANTI

Le forniture e opere sono di seguito descritte in modo analitico.

La descrizione che segue fa riferimento alle tavole di progetto, che fanno parte integrante del contratto.

Oltre alla descrizione data nel presente capitolato e alle indicazioni contenute nelle tavole a questo allegate, la D.L. si riserva di fornire in corso d'opera i dettagli costruttivi ed i particolari esecutivi che riterrà necessari per la realizzazione dei lavori.

**Eventuali varianti esecutive proposte dall'impresa dovranno essere accettate dalla D.L.**

**Qualora le varianti esecutive (escluse quelle relative alla quantità dei singoli pezzi) comportino, a parere della ditta affidataria, un giustificato maggiore onere, questa dovrà darne tempestiva comunicazione scritta alla D.L., che darà giudizio motivato di accettabilità o meno della richiesta; in caso contrario la variante esecutiva sarà considerata accettata dalla ditta affidataria nell'ambito del contratto forfetario.**

L'incremento o la riduzione di costo di varianti accettate o richieste dalla SA, sarà valutato a corpo sulla base dell'offerta, e sarà sommato o detratto dall'importo contrattuale.

REGGIA DI VENARIA  
ROMA TORINO PARIGI 1680 – 1750 SFIDA AL BAROCCO  
CSA – SPECIFICHE TECNICHE

Le opere in variante per le quali non esiste voce saranno valutate per analogia con opere simili o concordando nuovi prezzi.

Le quantità e le misure dei manufatti da realizzare sono da considerarsi indicative; la ditta affidataria dovrà eseguire un accurato rilievo per il controllo delle stesse ed assumersi la responsabilità ai fini dell'ordinativo dei manufatti in questione.

Per i materiali utilizzati nella realizzazione degli impianti e per quelli ignifughi la ditta affidataria dovrà presentare alla D.L., al termine dei lavori, i relativi certificati comprovanti l'omologazione del materiale stesso ai sensi del D.M. 26/6/1984 e s.m.i. nella classe di reazione al fuoco richiesta e conformi alle modalità d'uso. Oltre alle campionature indicate al capitolo specifico, si richiede la consegna di campioni o di schede tecniche per tutti i materiali impiegati, da sottoporre all'approvazione della D.L.

Tutti i materiali utilizzati nella realizzazione degli allestimenti (ad esclusione degli oggetti esposti al pubblico), dovranno essere conformi a quanto previsto dall'art. 5 del D.M. n. 569 del 20/05/1992 (Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre) e in particolare:

- i materiali di rivestimento dei pavimenti devono essere di classe non superiore a 2;
- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe i lati e gli altri materiali di rivestimento devono essere di classe 1;
- i mobili imbottiti devono essere di classe 1 IM.

I materiali citati saranno certificati nella prescritta classe di reazione al fuoco secondo le specificazioni del decreto ministeriale 26 giugno 1984 e del decreto ministeriale 15 marzo 2005 e s.m.i. come da tabella di seguito indicata.

**Il carico d'incendio** relativo agli arredi e al materiale da esporre, di tipo combustibile, con esclusione delle strutture e degli infissi combustibili esistenti, non potrà superare i dieci chili di quantità equivalente di legno per metro quadrato in ogni singolo ambiente.

Per il calcolo del carico di incendio dovrà essere fatto riferimento alla seguenti norme tecniche di prevenzione incendi:

- Decreto del Ministero dell'Interno del 09 Marzo 2007 *“Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco”*.
- Decreto del Ministro dell'interno 16 Febbraio 2007 *“Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere di costruzione”*;
- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno prot. 1968 del 15 febbraio 2008 *“Pareti di muratura portanti resistenti al fuoco”*;
- Lettera Circolare del Ministero dell'Interno prot. 414/4122 sott.55 recante il titolo *“DM 9*

*marzo 2007 – Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del CNVVF. Chiarimenti ed indirizzi applicativi”.*

## 7 DOCUMENTI DA CONSEGNARE DA PARTE DELLA DITTA APPALTATRICE

**I documenti da consegnare per materiali classificati ai fini della reazione al fuoco (materiali di rivestimento ed arredo come tendaggi, mobili imbottiti, moquettes, ecc.) sono i seguenti:**

- dichiarazione di corretta posa in opera, su modello DICH. POSA OPERA-2004, a firma dell'installatore.
- relazione descrittiva dei materiali di rivestimento ed arredo (tendaggi, mobili imbottiti, moquettes, ecc.) con indicazione dell'ubicazione, della quantità, della qualità e dei sistemi di posa in opera.
- dichiarazioni di conformità del materiale o del prodotto da parte del produttore (utilizzare eventualmente modello DICH.CONF.-2004);
- dichiarazioni di conformità del materiale o del prodotto da parte del/i fornitore/i (utilizzare eventualmente modello DICH.CONF.-2004);
- certificato di prova del prodotto;
- omologazione ministeriale del prototipo;

Per l'impianto elettrico allestimento:

- dichiarazione di conformità degli impianti elettrici ai sensi dell'articolo 7 del D. M. 37/2008 ex legge 46/90 redatto in conformità al Decreto Direttoriale 19-05-2010 su modello ALLEGATO I-1;
- certificato di collaudo dell'impianto elettrico normale e di emergenza;
- certificazione attestante la corretta esecuzione degli impianti di messa a terra
- progetti.

Per le strutture di allestimento si faccia riferimento a quanto prescritto alla Nota del Ministero degli Interni, Prot. n 1689 SG 205/4 del 1 aprile 2011:

- Relazione di calcolo a firma di tecnico abilitato;
- Certificato di idoneità statica e di corretta posa e montaggio a firma di tecnico abilitato.

## 8 ASSISTENZA TECNICA

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione della D.L. un direttore di cantiere che sarà il referente per la stessa DL durante tutto lo svolgersi dei lavori, essa dovrà inoltre avvalersi di tecnici specializzati nei lavori oggetto dell'appalto.

## 9 DISEGNI COSTRUTTIVI dei componenti tecnici

Prima di procedere alla realizzazione degli allestimenti l'Appaltatore dovrà elaborare i disegni costruttivi a partire dalle tavole grafiche e dalle descrizioni fornite (come indicato nelle Norme Generali del Capitolato d'Appalto). Particolare cura si richiede nell'indicazione del tipo di zavorra previsto per ogni categoria di parete, di come questa si collega alla struttura portante con cui deve collaborare e di come viene distribuita sia nel vano interno del setto, sia, ove previsto, nei basamenti.

Tali disegni dovranno essere forniti su supporto cartaceo alla D.L. al fine di consentirne integralmente l'approvazione e l'apposizione del visto di competenza.

I disegni costruttivi, pur se specifici di una lavorazione, dovranno tener conto di tutte le connessioni e le congruenze dimensionali, funzionali e tecnologiche con gli altri lavori e forniture (impiantistiche e illuminotecniche); sarà esclusivamente a cura dell'Appaltatore il confronto e la verifica puntuale della rispondenza tra i lavori di sua competenza e quelli di eventuali altre ditte incaricate.

## 10 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Le lavorazioni dovranno essere documentate mediante campagna fotografica con riproduzione di immagini digitali a colori ad alta definizione. Una prima campagna sarà condotta in officina, prima di iniziare il montaggio e sarà costituita da un insieme di immagini sufficiente a illustrare i componenti dell'allestimento anche nelle parti non visibili. Seguirà una seconda campagna fotografica in cantiere, in grado di illustrare il sistema di montaggio (indicativamente si richiedono immagini di dettaglio dei setti durante il montaggio con un focus specifico relativo alla posa delle zavorre). Le foto saranno eseguite nelle migliori condizioni di illuminazione, anche artificiale in modo da evidenziare i dettagli.

## 11 APPRONTAMENTO CANTIERE

Durante il montaggio dell'allestimento la Reggia ed il parco saranno aperti al pubblico. Si sottolinea quindi la necessità di prestare estrema attenzione durante il trasporto e la movimentazione mezzi attorno all'edificio. Si richiede inoltre di introdurre immediatamente i manufatti trasportati in loco all'interno dell'area di pertinenza del cantiere.

Si faccia per questo riferimento anche al Piano di Sicurezza e coordinamento.

L'appaltatore nell'esecuzione delle opere è tenuto alla scrupolosa osservanza di tutte le disposizioni normative e legislative vigenti per le varie categorie di lavoro che occorre eseguire, anche se non espressamente citate o riportate su altri documenti contrattuali, compreso il caso in cui particolari disposizioni normative vengano emanate durante l'esecuzione dei lavori,

in particolare in ordine alle disposizioni relative all'assunzione dei lavori, alla tutela antinfortunistica delle maestranze.

## 12 ONERI A CARICO DELL'IMPRESA

Oltre a quanto già specificato nelle norme generali e nel Piano di sicurezza e coordinamento, si richiamano in appresso gli oneri a carico dell'Appaltatore in ordine a alle forniture qui descritte.

- La fornitura e manutenzione di cartelli di cantiere e segnaletica come da specifiche del PdS.
- L'esecuzione delle campionature specificate nel capitolo dedicato a campioni e prototipi.
- Il progetto delle strutture ponteggio a partire dalle indicazioni dimensionali e tecniche fornite.
- La responsabilità della conservazione delle opere, dei materiali e degli impianti eseguiti anche da parte di altre imprese, sino alla consegna dei medesimi e l'impegno di ripristinare le opere e sostituire a propria cura e spese tutti gli elementi ed apparecchiature, presenti in cantiere, che siano state deteriorate per opera di terzi.
- Le spese per la fornitura di fotografie come indicato sopra.
- La pulizia quotidiana del cantiere e delle vie di transito del medesimo, col personale necessario, compreso lo sgombero di eventuali materiali di rifiuto lasciati nei locali in questione anche da altre ditte.

L'Impresa è tenuta a sviluppare i disegni di officina, come indicato al capitolo dedicato, a partire dagli esecutivi di progetto, e sottoporli all'approvazione della DL.

Inoltre, come per tutte le opere, è tenuta a verificare la coerenza di dimensioni, tracciamenti e disegno tra gli elaborati progettuali e le dimensioni in situ.

Si precisa, comunque, che la verifica da parte della Direzione Lavori o eventuali incoerenze tra i disegni architettonici e impiantistici, non solleva l'impresa dalla responsabilità di ogni eventuale inesattezza di esecuzione e che resta facoltà della Direzione Lavori ordinare la sostituzione di opere che non risultino posizionate o realizzate secondo i disegni esecutivi di progetto o le scelte definite in corso d'opera.

## 13 DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori descritti nelle specifiche devono intendersi forniti in opera e montati in ogni loro parte, comprensivi, cioè, di tutti gli oneri derivanti da prestazioni di mano d'opera, fornitura di materiali, trasporti, noli, ecc. Nella descrizione che segue sono indicati i criteri esecutivi

generali delle varie categorie di elementi e strutture fornite per l'allestimento. Seguono le schede tecniche dei dispositivi che riassumono le caratteristiche specifiche e le dimensioni.

### **13.1 INTRODUZIONE ALLE LAVORAZIONI PIU' IMPIEGATE**

I sistemi di montaggio previsti in progetto sono pensati per rendere più agevole anche lo smontaggio dei dispositivi e pertanto si avvalgono di alcuni ricorrenti lavorazioni descritte in appresso:

#### **a. REALIZZAZIONE DI STRUTTURE PONTEGGIO.**

Per le pareti di altezza uguale o superiore a ml 4,00 si richiede la fornitura e il montaggio di telai strutturali realizzati con strutture ponteggio in acciaio del tipo a tubi e giunti o prefabbricati. Sono previsti in progetto due tipi di strutture portanti in tubi ponteggio:

- a) strutture a forma di parallelepipedo regolare, con fianco spesso circa 60/80 cm e basamento. Il basamento può essere previsto su di un lato (basamento asimmetrico) o su entrambi i lati della parete (basamento simmetrico) ed è un parallelepipedo di altezza cm 30 circa e profondità cm 90 circa.
- b) strutture a sezione trapezoidale. Si tratta di parallelepipedi più profondi al piede e più stretti alla sommità.

I ponteggi devono essere realizzati conformemente alle norme UNI EN 12810 – 12811 e, nel caso di tubi e giunti, questi ultimi devono rispondere ai requisiti definiti dalla norma UNI EN 74. Sotto il ponteggio occorre posare una lastre in MDF mm 19 per proteggere il pavimento.

Alla base sono da prevedere dei piedi regolabili per la messa in bolla della struttura.

Sulla base delle indicazioni tecnico-strutturali fornite in progetto (dimensioni e incidenza della zavorra), l'impresa dovrà progettare le singole strutture e sottoporre i progetti all'approvazione della DL.

Si ricorda che tutte le strutture e le opere previste in progetto non possono essere vincolate né al pavimento né alle pareti. Nel calcolo delle zavorre, considerando i carichi dei pesi propri della struttura, un'ipotesi di carico delle tele esposte, le forze d'urto orizzontale a la possibile vicinanza dei setti ai muri perimetrali, il peso necessario a rendere stabile la struttura può variare. In progetto viene indicato per ogni tipo di parete valori indicativi di zavorra che andranno meglio verificati nella fase di realizzazione.

#### **b. AGGANCI A BAIONETTA**

Definiamo "aggancio a baionetta" un sistema di fissaggio di ante e pannelli al telaio di supporto basato sull'incastro a caduta (Rif. elaborati progettuali di dettaglio). Nel progetto qui descritto sono previsti due tipi di incastro "a baionetta"

Incastro a baionetta tra un tamponamento ed un telaio di supporto: si basa sull'incastro di due profili a z che possono essere realizzati con staffe in acciaio o listelli di legno ignifugo

sagomato. Il sistema prevede che entrambe le parti siano predisposte con il profilo a z. Il telaio avrà un profilo rivolto verso l'alto e il pannello sarà dotato, sul retro, di un analogo profilo rivolto verso il basso per realizzare l'incastro.

Incastro a baionetta per il fissaggio di vetri di teche espositive: si basa sull'incastro del vetro in apposite fresature realizzate nella teca. A titolo esemplificativo prendiamo il caso delle teche in MDF su basamento anch'esso in MDF aventi un lato vetrato. Le fresature possono essere realizzate nella cornice che porta il vetro. Quest'ultimo è inserito innanzitutto nella fresatura superiore e lasciato scivolare in quella inferiore per effetto della gravità.

#### **C. TAMPONAMENTO PREFINITO E CON FUGHE A VISTA.**

Tutte le pannellature sono progettate con sistema costruttivo prefinito in officina allo scopo di evitare, in cantiere, le lavorazioni che possono causare polveri e lunghi tempi di esecuzione, come le stuccature e le verniciature. I tamponamenti previsti sono di due tipi:

- MDF ignifugo colorato in pasta di colore grigio chiaro o scuro e nero, da campionare, trattate con una mano di olio di finitura.
- MULTISTRATO di legno trattato con impregnante ignifugo.

Pertanto i tamponamenti delle pareti, sino essi in MDF o in multistrato di legno, sono preparati in laboratorio e montati con i giunti visibili. Si richiede all'impresa di porre particolare attenzione nel realizzare con la massima precisione le singole lastre di tamponamento per evitare deformazioni o disallineamenti. Le lastre dovranno essere perfettamente complanari e le fughe dovranno essere piccole e perfettamente lineari.

## **14 DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI**

### **14.1 PARETI VERTICALI CON STRUTTURA IN LEGNO**

*Tavola: DETT. A.01 SETTO BASSO*

Setti autoportanti di altezza inferiore o uguale a ml 3,60 con struttura portante in legno. Sono previsti 2 tipi di rivestimento: in MDF ignifugo colorato in pasta (colore da campionare) oppure multistrato di legno ignifugo. Il rivestimento può essere su un solo lato oppure su entrambi e comunque sempre sui fianchi della parete. Si prevedono 4 tipi di parete suddivisi in:

|      |                                                  |                      |
|------|--------------------------------------------------|----------------------|
| 1.1A | SETTI BASSI BIFACCIALI IN MDF                    | Voce di CME PA_01.1A |
| 1.1B | SETTI BASSI BIFACCIALI IN MULTISTRATO DI LEGNO   | Voce di CME PA_01.1B |
| 1.1C | SETTI BASSI MONOFACCIALI IN MDF                  | Voce di CME PA_01.1C |
| 1.1D | SETTI BASSI MONOFACCIALI IN MULTISTRATO DI LEGNO | Voce di CME PA_01.1D |

#### **Struttura portante:**

- telaio reticolare composto da listelli di legno ignifugo di dimensioni 5x5. Il telaio deve avere uno spessore minimo di circa cm 60. L'assemblaggio dei listelli tra di loro deve prevedere staffe di rinforzo ed eventuali tiranti di irrigidimento.

- piastra a protezione del pavimento in MDF ignifugo spessore 19 mm. La lastra non deve sbordare oltre il limite del rivestimento.
- zavorra. All'interno del telaio, solidale al medesimo, occorre posare la zavorra che può essere composta da piastre in acciaio e sacchi di sabbia.
- predisposizioni elettriche. Vedere capitolo dedicato all'impianto.

***Predisposizioni per vele/te/ralicci:***

- In alcuni casi, come indicato nelle tavole, le pareti devono sorreggere delle vele/te aggettanti sostenute da mensole in legno. Tali strutture, quando sono previste nelle pareti qui descritte, sono posate ad un'altezza variabile da ml 3.00 e ml 3.60 circa e quindi alla sommità della parete. Per il loro fissaggio si richiede di prolungare in verticale alcune centine del traliccio portante in listelli di legno. Queste centine devono essere tra loro collegate per mezzo di tiranti in modo da evitare deformazioni.

***Tamponamenti:***

- MDF. Lastre in MDF ignifugo colorato in pasta montate su di un telaio in listelli di legno ignifugo di sezione cm 3 x 3. Il tamponamento è fissato alla struttura portante per mezzo di agganci a baionetta.
- MULTISTRATO IGNIFUGO. Lastre in multistrato di legno trattate con vernice impregnante ignifuga. Come nel caso dell'MDF, la lastra è irrigidita da un telaio in legno ignifugo e dotata di staffe per l'incastro a baionetta.

***Chiusura dei fianchi***

I lati corti dei setti sono chiusi con lo stesso materiale di tamponamento usato sui lati lunghi. Per il tamponamento dei fianchi corti si richiede di realizzare degli elementi a C rientrati di circa 20 cm rispetto al filo esterno. Anche questi elementi sono fissati alla sottostante struttura con il sistema "a baionetta".

**14.2 SETTI ALTI CON STRUTTURA PORTANTE IN ACCIAIO**

*Tavola: DETT. A.02 SETTO ALTO MONOFACCIALE CON BASAMENTO ASIMMERICO*

*Tavola: DETT. A.03 SETTO ALTO BIFACCIALE CON BASAMENTO ASIMMERICO*

*Tavola: DETT. A.04 SETTO ALTO BIFACCIALE CON BASAMENTO SIMMERICO*

*Tavola: DETT. A.08.a SCHEMA STRUTTURALE SETTO ALTO CON BASAMENTO ASIMMERICO*

Setti autoportanti di altezze superiori o uguali a ml 4,50 con struttura portante in tubi ponteggio, che realizza sia la parete verticale sia il basamento. Tamponamento in MDF ignifugo colorato in pasta. Il tamponamento può essere su un solo lato oppure su entrambi e comunque sempre sui fianchi della parete. Il basamento può essere visibile dallo spazio di mostra o essere sul retro della parete. Nel primo caso esso è rivestito con lo stesso materiale impiegato per la parete. Si prevedono 4 tipi di pareti suddivisi in:

REGGIA DI VENARIA  
ROMA TORINO PARIGI 1680 – 1750 SFIDA AL BAROCCO  
CSA – SPECIFICHE TECNICHE

|     |                                                   |                     |
|-----|---------------------------------------------------|---------------------|
| 1.2 | SETTI ALTI MONOFACCIALI CON BASAMENTO ASIMMETRICO | Voce di CME PA_01.2 |
| 1.3 | SETTI ALTI BIFACCIALI CON BASAMENTO ASIMMETRICO   | Voce di CME PA_01.3 |
| 1.4 | SETTI ALTI BIFACCIALI CON BASAMENTO SIMMETRICO    | Voce di CME PA_01.4 |
| 1.5 | SETTI ALTI MONOFACCIALI CON BASAMENTO SIMMETRICO  | Voce di CME PA_01.5 |

**Struttura portante:**

- *struttura ponteggio* come descritta al precedente paragrafo 13.1. Il telaio in acciaio realizza anche il piede di basamento o i piedi di basamento, nel caso di struttura simmetrica. Si richiede la continuità strutturale tra la parte verticale e il basamento.
- controtelaio in legno. Alle traverse in acciaio si deve fissare un controtelaio in legno ignifugo formato da listelli di dimensioni circa cm 5 x 5 dotati di staffe per l'incastro a baionetta. Per non ispessire la parete si richiede di incastrare il controtelaio in legno tra i tubi ponteggio in modo che il filo esterno del controtelaio non sporga oltre il filo esterno del ponteggio. Tale controtelaio è da prevedere anche sui basamenti, nei casi in cui questi siano rivolti verso la mostra e siano pertanto visibili.
- piastra a protezione del pavimento in MDF ignifugo spessore 19 mm. La piastra non deve sbordare oltre il limite del rivestimento.
- zavorra. All'interno del telaio, solidale al medesimo, occorre posare la zavorra che può essere composta da piastre in acciaio e sacchi di sabbia.
- predisposizioni elettriche. Vedere capitolo dedicato all'impianto.

**Predisposizioni per vele/velette/tralicci:**

- In alcuni casi, come indicato nelle tavole, le pareti devono sorreggere delle vele/velette aggettanti sostenute da mensole in legno. Le mensole sono tassellate alla parete, pertanto si richiede di predisporre dei listelli di irrigidimento sul retro dell'MDF, in corrispondenza delle fasce dove sono fissate le vele/velette.

**Tamponamenti:**

- MDF. Lastre in MDF ignifugo colorato in pasta montate su di un telaio in listelli di legno ignifugo di sezione cm 3 x 3. Il tamponamento è fissato al controtelaio in legno descritto sopra per mezzo di agganci a baionetta.

**Chiusura dei fianchi**

- I lati corti dei setti sono chiusi con lo stesso materiale di tamponamento usato sui lati lunghi. Per il tamponamento dei fianchi corti si richiede di realizzare degli elementi a C rientrati di circa 20 cm rispetto al filo esterno. Anche questi elementi sono fissati al sottostante controtelaio con il sistema "a baionetta".

**Pedane strutturali**

Le pedane strutturali sono i basamenti delle strutture ponteggio rivestite da un telaio in legno e lastre di MDF colorato in pasta. Hanno forma rettangolare e sono mediamente profonde 90/100 cm. NB: si richiede di rivestire esclusivamente i basamenti visibili nell'esposizione.

- rivestimento del basamento in tubi ponteggio con lo stesso materiale utilizzato per la parete a cui il basamento appartiene (lastre di MDF ignifugo colorato in pasta). Le lastre sono le stesse utilizzate per il tamponamento verticale e sono quindi montate su di un proprio telaio di irrigidimento e fissate al controtelaio.
- controtelaio in listelli di legno ignifugo 5 x 5 fissati alle traverse del basamento. Poiché la pedana finita deve essere contenuta attorno ai 30 cm di altezza, si richiede di posare il controtelaio in legno tra i tubi ponteggio.

#### **14.3 SETTI ALTI CON SEZIONE TRAPEZOIDALE**

*Tavola: DETT. A.05 SETTO ALTO BIFACCIALE A SEZIONE TRAPEZOIDALE*

*Tavola: DETT. A.06 SETTO ALTO MONOFACCIALE A SEZIONE TRAPEZOIDALE*

*Tavola: DETT. A.08.b SCHEMA STRUTTURALE SETTO TRAPEZOIDALE*

Setti autoportanti di altezze superiori o uguali a ml 4,50 con struttura portante in tubi ponteggio a sezione trapezoidale, cioè con basamento più profondo dell'apice.

Tamponamento in Multistrato di legno ignifugo. Il tamponamento può essere su un solo lato oppure su entrambi e comunque sempre sui fianchi della parete. Si prevedono 2 tipi di pareti suddivisi in:

- |     |                                                   |                      |
|-----|---------------------------------------------------|----------------------|
| 1.6 | SETTI ALTI BIFACCIALI A SEZ. TRAPEZOIDALE         | Voce di CME PA_01.6A |
| 1.6 | SETTI ALTI MONOFACCIALI CON BASAMENTO ASIMMETRICO | Voce di CME PA_01.6B |

##### **Struttura portante:**

- *struttura ponteggio* come descritta al precedente paragrafo 11.1. Il telaio in acciaio ha la sezione trapezoidale.
- controtelaio in legno. Alle traverse in acciaio si deve fissare un controtelaio in legno ignifugo formato da listelli di dimensioni circa cm 5 x 5 dotati di staffe per l'incastro a baionetta. Per non ispessire la parete si richiede di incastrare il controtelaio in legno tra i tubi ponteggio in modo che il filo esterno del controtelaio non sporga oltre il filo esterno del ponteggio.
- piastra a protezione del pavimento in MDF ignifugo spessore 19 mm. La piastra non deve sbordare oltre il limite del rivestimento.
- zavorra. All'interno del telaio, solidale al medesimo, occorre posare la zavorra che può essere composta da piastre in acciaio e sacchi di sabbia.
- predisposizioni elettriche. Vedere capitolo dedicato all'impianto.

##### **Tamponamenti:**

- Lastre multistrato di legno ignifugo, montate su di un telaio in listelli di legno ignifugo di sezione cm 3 x 3. Il tamponamento è fissato al controtelaio in legno descritto sopra per mezzo di agganci a baionetta.

#### **Chiusura dei fianchi**

- I lati corti dei setti sono chiusi con lo stesso materiale di tamponamento usato sui lati lunghi. Per il tamponamento dei fianchi corti si richiede di realizzare degli elementi a C rientrati di circa 20 cm rispetto al filo esterno.

#### **14.4 VETRINE A PARETE**

*Tavola: DETT. A.16 a VETRINE A PARETE IN MDF + FONDALE "VETRINE OGGETTI"*

*DETT. A.16 b VETRINE A PARETE IN MDF + FONDALE "VETRINE OGGETTI"*

*DETT. A.17 a VETRINE A PARETE IN MDF E MULTISTRATO "VETRINE DISEGNI"*

*DETT. A.17 b VETRINE A PARETE IN MDF E MULTISTRATO "VETRINE DISEGNI"*

*DETT. A.17 C VETRINE A PARETE IN MDF E MULTISTRATO "VETRINE DISEGNI"*

Vani espositivi autoportanti realizzati da un basamento a traliccio di legno e da una teca costituita da un vano parallelepipedo chiuso sul fronte da lastre di vetro.

La teca è formata da un doppio strato di tamponamento: interno in MDF colorato in pasta colore nero ed esterno, in materiali diversi. In base al materiale del rivestimento esterno si distinguono due tipi di vetrine:

- VETRINE A PARETE IN MDF (settori 07 e 08) Voce di CME PA\_04.2
- VETRINE A PARETE IN MULTISTRATO DI LEGNO (aree 01 e 14) Voce di CME PA\_04.3

#### **Base:**

- struttura reticolare modulare in listelli di legno cm 4 x 4, trattati con impregnante ignifugo e montati come indicato nelle tavole di progetto;
- piano in multistrato di legno trattato con impregnante ignifugo, spessore mm 20. Il piano è posato sui correnti inferiori e porta la zavorra;
- zavorra: parallelepipedo di circa cm 50 x 40 x h 24, in multistrato di legno ignifugato, riempito di sabbia, con coperchio di chiusura.

I moduli reticolari sono accostati tra di loro a gruppi di 2, 3 o 4 e fissati in modo da realizzare un basamento continuo che sorregge la teca superiore. **NB: il basamento composto dai telai reticolari zavorrati fissati tra di loro e la teca superiore devono realizzare un unico monolite e avere, sul retro, gli agganci "a baionetta" e le staffe che servono per sostenere i fondali descritti al paragrafo seguente.**

#### **Teca:**

- scatola realizzata da una doppia superficie di tamponamento: quella interna, in MDF ignifugo colorato in pasta colore nero e quella esterna che, in alcuni casi è in

MULTISTRATO di legno ignifugo (settori 01 e 14) e in altri casi è in MDF colorato in pasta colore grigio (settori 07 e 08),

- chiusura frontale in lastre di vetro stratificato 4+4 inserito “a baionetta” e accostate a formare un unico superficie trasparente. La larghezza dei vetri è variabile perché da calcolare in relazione alla dimensione delle opere esposte in modo da evitare che una linea di giunzione tra due vetri copra l’opera.

**Illuminazione:**

- i corpi illuminanti sono forniti dalla stazione appaltante. Sono previsti faretti puntuali per le vetrine destinate all’argenteria (settore 08) e luci continue tipo LED strip dimmerabili con carter di riflessione, per le vetrine destinate alle opere su carta (settore 01, 07, 14). Si richiede all’impresa di predisporre le alimentazioni, fornire e posare i carter in alluminio e montare i corpi illuminanti forniti.

#### **14.5 FONDALI**

Pannelli modulari di altezza variabile ml 3,00 ad eccezione di 2 fondali stretti e alti ml 4,50, collegati alle vetrine autoportanti con funzione di fondale. I fondali sono preformati in officina con la tecnica del tamburato e montati in cantiere su vetrine autoportanti, su pareti o su basi zavorrate.

Si distinguono in:

- FONDALI IN MDF PER VETRINE area 07; area 0,8 Voce di CME PA\_05.1
- FONDALI IN MULTISTRATO DI LEGNO PER VETRINE area 01; area 14 Voce di CME PA\_05.2

**Struttura portante:**

- telaio in listelli di legno ignifugato cm 5 x 5

**Tamponamenti:**

- lastre di MDF ignifugo colorato in pasta, sp mm 19 o di MULTISTRATO di legno trattato con impregnante ignifugo s, mm 20
- predisposizione per aggancio a baionetta sul retro del pannello

#### **14.6 VETRINE A ISOLA**

*Tavola: DETT. A.15 VETRINE A ISOLA*

Voce di CME PA\_04.1a

Voce di CME PA\_04.1b

Alcune sculture, principalmente terrecotte devono essere protette e sono quindi racchiuse in teche di vetro su basamento in MDF dette Vetrine a isola.

**Base:**

- struttura. telaio parallelepipedo di dimensioni circa cm 70 x 70 x h cm 120 composto da listelli di legno ignifugo dim cm 5 x 5e dotato di piedini regolabili per la messa in bolla della vetrina.
- rivestimento in lastre di MDF ignifugo colorato in pasta, sp. 19 mm. NB: tra i pannelli verticali di bordo e quello superiore del piano di appoggio si richiama l'esecuzione di uno scuretto di circa mm 10 x 10. Nella parte inferiore si richiede di fissare un piano per la zavorra,
- base d'appoggio: lastre in mdf ignifugo rivestite sul piano superiore e sui bordi con una lamiera di acciaio nero spessore mm 2. La base finita deve avere le dimensioni interne della teca ed essere incollata con colla ad acqua sulla base;
- zavorra: da posare sul piano interno della base per migliorare la stabilità della vetrina.

**Teca:**

- parallelepipedo in vetro di dimensioni circa cm 60 x 60 x h cm. 120 con un lato rimovibile. I vetri stratificati sono incollati fra di loro a 45 gradi tolto quello che deve poter essere rimosso per il posizionamento dell'opera.
- fissaggio: la teca "calza" il piano d'appoggio ed è bloccata da un telaio di profili a L in acciaio sul lato esterno della teca;

Le basi sono in MDF colorato in pasta con la stessa finitura dei pannelli, il piano superiore di cm 70 x 70 è rivestito con una lastra di ferro nero spessa mm 2.

Le basi contengono al proprio interno una zavorra per migliorarne la stabilità.

## **14.7 BASI PER SCULTURE GRANDI**

Voce di CME PA\_03.2

Voce di CME PA\_03.3

Tavole: *DETT. A.12 a BASI SCULTURE GRANDI*

*DETT. A.12 b BASI SCULTURE GRANDI*

*DETT. A.13 BASE PER CASTELLO DI RIVOLI*

Sono presenti in mostra alcune opere di grande dimensione e peso. Si tratta del modello ligneo del castello di Rivoli, area 07, che ha una base rettangolare e di tre sculture in marmo in area 09 per le quali si prevedono due tipi di basamento: il primo a forma di trapezio irregolare inserito in una nicchia della sala e destinato a due sculture; il secondo a pianta circolare per la terza scultura.

**Struttura portante:**

- telaio reticolare in tubo giunto di acciaio verniciato formato da scatolati mm 60 x 60

**Tamponamenti:**

- tre strati di pannelli in listellare di legno spesso ognuno cm 3, per un totale di 9 cm, tagliato secondo la forma della base
- rivestimento del piano superiore e del bordo a vista in lamiera di acciaio nera sp. mm 2

#### **14.8 BASI PER PALE D'ALTARE**

Voce di CME PA\_03.1

*Tavola: DETT. A.09. BASE PER PALE D'ALTARE*

Le grandi pale d'altare sono sostenute in basso da basi addossate ai setti e appoggiate alle pedane. Queste basi sono dei parallelepipedi di dimensioni cm 30 x lunghezza variabile x h cm 60, in MDF ignifugo colorato in pasta con lo stesso colore della parete retrostante a cui sono fissate. Il piano superiore è rivestito con una lastra di ferro nero.

**Struttura portante:**

- telaio in listelli di legno ignifugo cm 5 X 5, fissato alla parete retrostante

**Tamponamenti:**

- lastre di MDF ignifugo colorato in pasta, sp mm 19
- rivestimento del piano superiore in lamiera di acciaio nera sp. mm 2

#### **14.9 BASI A SEZIONE TRIANGOLARE**

*Tavola: DETT. A.20 a BASE A SEZ. TRIANGOLARE SU SETTO TRAPEZOIDALE*

*DETT. A.20 b BASE A SEZ. TRIANGOLARE + TECA SU SETTO TRAPEZOIDALE*

Voce di CME PA\_03.1.1

Si tratta di 2 basi in MDF colorato in pasta, addossate al lato inclinato di due setti trapezoidali, entrambe di dimensioni cm 100 x 360 x h circa cm 120 atte a portare 6 piccole sculture. Due delle sei sculture sono racchiuse in una teca di vetro.

**base.**

- Telaio reticolare in listelli di legno ignifugo fissato al setto trapezoidale. Il piano superiore e il lato frontale sono rivestiti in lastre di mdf ignifugo colorato in pasta. I fianchi sono tamponati con lo stesso tipo di lastra. Data la sezione triangolare del dispositivo, l'angolo tra il piano superiore ed il fronte è un angolo acuto e quindi inferiore a 90°. Si richiede di realizzare uno spigolo continuo leggermente arrotondato;

**piano superiore**

- Lastra in lamiera di acciaio di spessore mm 2 e di forma rettangolare posata sul piano in MDF. Tra l'MDF e la lastra è previsto un telaio distanziatore in listelli di legno ignifugo di dimensioni mm 20 x 40,

**nicchia didascalie**

- la “nicchia didascalie” è un taglio in un tratto dello spigolo frontale, da eseguirsi in corrispondenza delle opere. Si richiede di eliminare lo spigolo frontale. In questo modo si ottiene una superficie verticale adatta all'alloggiamento della didascalia.

**teca**

- in vetro di dimensioni circa cm 70 x 70 x un'altezza di circa cm 120. I vetri stratificati sono incollati fra di loro a 45 gradi tolto uno che deve poter essere rimosso per il posizionamento dell'opera. Per fissare la teca al piano in acciaio si realizza un supporto formato da MDF rivestito in lamiera avente le dimensioni in pianta dell'interno della teca (ca 68 x 68 cm) ed un'altezza di circa cm 4. La teca “calza” il supporto ed è bloccata da un telaio esterno realizzato con profili a L in acciaio.

**14.10 BASI PER SCULTURE PICCOLE**

*Tavola: DETT. A.14 BASI SCULTURE PICCOLE*

Voce di CME PA\_03.4

Sono basi zavorrate all'interno e completate da piano superiore in ferro nero.

Dimensioni cm 70 x 70 cm di base e h circa 120. Materiali a sistema costruttivo uguali alle basi delle VETRINE A ISOLA, descritte al paragrafo 14.4 a cui si rimanda.

**14.11 PEDANE**

Le pedane sono dei parallelepipedi bassi a pianta rettangolare, trapezoidale o curvilinea, collegati ai setti verticali.

Nella categoria delle pedane sono comprese:

- PEDANE STRUTTURALI
- PEDANE DISSUASORE. Voce di CME PA\_02.1
- PEDANE ESPOSITIVE PER ARREDI, Voce di CME PA\_02.2

PEDANE STRUTTURALI sono i basamenti delle strutture portanti in tubi ponteggio, già descritti al paragrafo 14.1

**PEDANE DISSUASORE** *Tavola: DETT. A.10. PEDANE DISSUASORE*

sono posate sopra le griglie di mandata dell'aria condizionata presenti nel pavimento e hanno il compito di dirottare l'aria evitando che arrivi a lambire le opere. Si tratta pertanto di basamenti leggeri (non strutturali) che devono avere la stessa altezza delle pedane strutturali.

Possono avere forma rettangolare, triangolare o trapezia e sono parzialmente aperte sul fronte.

**Struttura portante:**

- telaio in listelli di legno ignifugo cm 5 x 5 su piedini regolabili.

NB: non sono previste piastre di protezione del pavimento per non otturare le griglie di areazione.

**Tamponamenti:**

- Lastre di MDF ignifugo colorato in pasta, sp mm 19 o di MULTISTRATO di legno trattato con impregnante ignifugo s, mm 20

**PEDANE ESPOSITIVE**

*Tavole: DETT. A.11 a PEDANE ARREDI*

*DETT. A.11 b PEDANE ARREDI*

*DETT. A.11 c PEDANE ARREDI*

*DETT. A.11 d PEDANE ARREDI*

sono strutture basse e larghe per esporre arredi e sculture e si differenziano dalle pedane dissuasore per 4 caratteristiche:

- la forma in pianta, che può essere leggermente arrotondata,
- le dimensioni, che sono calibrate sugli arredi da esporre,
- struttura portante, che deve essere calcolata per sostenere il peso degli arredi
- un ulteriore rivestimento del piano superiore e del bordo con una lamiera di acciaio calamina.

**Struttura portante:**

- telaio in listelli di legno ignifugo cm 6 x 6.

**Tamponamenti:**

- Lastre di MDF ignifugo, sp mm 19 rivestito con superiormente e sul bordo con lamiera nera calamina, sp mm 2

**14.12 VELETTE E TRALICCI AGGETTANTI**

Tavole: DETT.A.18 VELETTE

DETT.A.19 TRALICCI

Vi sono due tipi di velette: velette tamponate all'intradosso e tralici a vista.

Il sistema costruttivo è il medesimo, formato da un telaio in listelli di legno ignifugo fissato, a mensole e tiranti in legno all'estradosso. Il sistema telaio/mensole è fissato alla parete verticale.

La struttura così descritta può rimanere a vista e realizzare un traliccio, oppure essere tamponata nella parte inferiore e sul bordo frontale (veletta).

Nella categoria delle velette sono comprese:

- VELETTE Voce di CME PA\_06.1
- TRALICCI Voce di CME PA\_06.2

## **VELETTE**

Le velette sono strutture orizzontali aggettanti, posizionate sopra le opere con il compito di sostenere i corpi illuminanti (strisce LED, binari elettrificati e/o faretti a incasso) schermato contemporaneamente la luce dell'ambiente e permettere un miglior controllo del fascio luminoso sulle opere. Si prevedono due tipi di velette:

1. VELETTE IN MDF IGNIFUCO COLORATO IN PASTA, per pareti in mdf
2. VELETTE IN MULTISTRATO DI LEGNO IGNIFUGO, per pareti in multistrato di legno (area 14)

### **Struttura portante:**

- mensole composte da listelli di legno trattato con impregnante ignifugo così strutturate:
  - listello verticale dim. cm 5x5 e lunghezza cm 90 circa
  - listello orizzontale dim cm 5x5 e lunghezza com 100 ca. I due elementi sono fissati tra di loro a 90° e irrigiditi dai tiranti descritti sotto;
  - tiranti inclinati realizzati da due listelli in legno di sezione rettangolare cm 3 x 6 fissati ai lati della struttura a L

Le mensole sono strutture a vista, avvitate alle pareti verticali in corrispondenza dei telai di queste ultime, come descritto ai paragrafi 14.1 e 14.2 e distanziate con interassi uguali tra di loro. Non devono essere composte da listelli deformati in alcun modo e devono essere rifinite con cura.

### **Tamponamenti:**

- Lastre di MDF ignifugo colorato in pasta o in multistrato di legno ignifugo, sp mm 19 montati su telaio di rinforzo in listelli di legno cm 5 x 5. Il telaio deve essere posizionato all'estradosso ed il rivestimento deve girare anche sul fronte per un'altezza di circa cm 12 e comunque per quanto occorre a mascherare il telaio e gli apparecchi incassati.

**Predisposizioni elettriche;** le velette devono essere dotate delle seguenti predisposizioni per l'illuminazione delle opere:

- LED LUCE DIFFUSA. Il tamponamento deve essere fresato lungo l'asse longitudinale mediano per l'alloggiamento di una striscia LED dimmerabile su di un carter di supporto. Il sistema deve garantire una luce diffusa ed il più possibile omogenea sulla parete.

La striscia LED è fornita dalla Stazione Appaltante; si richiede all'impresa di fornire e posare il carter di supporto;

- FARI PER LUCE PUNTUALE. All'estremità della veletta occorre posare la canalina elettrificata che monta faretti/sagomatori per l'illuminazione d'accento delle opere.

–

## **TRALICCI**

Le strutture a traliccio sono in genere posizionate più in alto rispetto alle velette (circa 80 cm) e sono modulari con misura di circa cm 120 x 120.

### ***Struttura portante:***

- mensole composte da listelli di legno trattato con impregnante ignifugo così strutturate:
  - listello verticale dim. cm 5x5 e lunghezza cm 90 circa
  - listello orizzontale dim cm 5x5 e lunghezza com 100 ca. I due elementi sono fissati tra di loro a 90° e irrigiditi dai tiranti descritti sotto;
  - tiranti inclinati realizzati da due listelli in legno di sezione rettangolare cm 3 x 6 fissati ai lati della struttura a L

Come per le VELETTE, anche per i tralici le mensole sono strutture a vista, avvitate alle pareti verticali in corrispondenza dei telai di queste ultime, come descritto ai paragrafi 14.1 e 14.2 e distanziate con interassi uguali tra di loro. Non devono essere composte da listelli deformati in alcun modo e devono essere rifinite con cura.

- telaio in listelli di legno ignifugo dim. cm 5 x 5 montati a formare dei moduli cm 120 x 120.
- fascia di bordo in multistrato di legno h cm 15

I tralici montano, all'estremità, la canalina elettrificata per le luci di accento e, sull'asse longitudinale che si trova a metà dell'oggetto, un carter metallico contenente un LED strip per la luce diffusa.

## **14.13 TORRI A TRALICCIO PER LUCI**

Le torri a traliccio sono strutture reticolari in listelli di legno ignifugo a vista strette e alte; sono dotate di zavorra interna e parzialmente rivestite in multistrato di legno.

Si distinguono in:

- TRALICCI LUCI di dimensioni cm 60 x 60 x h variabile da cm 400 a cm 500  
Voce di CME PA\_12.1
- TRALICCIO CARLO FONTANA di dimensioni cm 60 x 200 X H 630 Voce di CME PA\_13.1

### ***Struttura portante:***

- traliccio reticolare in listelli di legno cm 5 x 5 trattato con impregnante ignifugo. I listelli
- 
- 
- struttura solida in grado di portare la zavorra interna anti ribaltamento. Il reticolo è dotato, ove occorre, di tiranti di irrigidimento.
- piano interno, fissato ai correnti inferiori, formato da un doppio strato in multistrato di legno per uno spessore totale di circa cm 4.

***Tamponamenti:***

- rivestimento dei 4 lati con lastre di multistrato ignifugo fissate al reticolo strutturale. Si compone di 4 elementi angolari realizzati incollando a 90° delle Lastre in multistrato ignifugo. Gli elementi ad angolo sono posati tra i montanti centrali della torre e hanno la superficie esterna complanare a quella dei montanti.
- Il rivestimento è previsto solo nella parte inferiore della torre per un'altezza da terra di circa cm 120.

***Zavorra:***

- posata sul piano

***Predisposizioni elettriche:***

- Sulle torri sono montati fari e sagomatori per l'illuminazione di parti dell'architettura o di parti dell'allestimento (sculture e oggetti difficilmente illuminabili con le velette e i tralicci aggettanti descritti sopra).

#### **14.14 PANNELLO ESPOSITIVO SU TORRE RETICOLARE**

*Tavola: DETT. A.22 a PANNELLO ESPOSITIVO IN MDF SU TORRE*

Si tratta di un esemplare unico di dispositivo composto dai seguenti elementi:

TORRE RETICOLARE, descritta al cap. 14.13

PEDANA, descritta al cap. 14.11

BASE PER PALE D'ALTARE, descritta al cap. 14.8

##### **PANNELLO ESPOSITIVO SU TORRE RETICOLARE**

Voce di CME PA\_14.2

pannello composto da lastra in MDF ignifugo colorato in pasta (dimensioni cm 120 x 210 circa) fissata al traliccio.

NB: il costo complessivo di questo dispositivo è stato suddiviso nelle varie categorie di elementi e risulta dalla somma delle singole voci da ricercare, nel CME, ai capitoli relativi.

#### **14.1 PANNELLO ESPOSITIVO SU TORRE RETICOLARE CON RIVESTIMENTO IN LAMIERA**

*Tavola: DETT. A.22 b PANNELLO ESPOSITIVO IN LAMIERA SU TORRE*

Anche questo è un esemplare unico di dispositivo composto dai seguenti elementi:

TORRE RETICOLARE, descritta al cap. 14.13

PEDANA, descritta al cap. 14.11

**PANNELLO ESPOSITIVO IN LAMIERA**

Voce di CME PA\_14.3

Pannello composto da una lastra in MDF ignifugo rivestito da una lamiera in acciaio nero sp 2 mm. La lamiera è piegata a rivestire anche la pedana e è dotata di una mensola per il sostegno dell'opera.

NB: il costo complessivo di questo dispositivo è stato suddiviso nelle varie categorie di elementi e risulta dalla somma delle singole voci da ricercare, nel CME, ai capitoli relativi.

## **14.2 LEGGII**

*Tavola: DETT. A.21 BASE A LEGGIO*

Voce di CME PA\_15.1

I leggii sono 2 strutture destinate all'esposizione di bassorilievi in terracotta. Hanno basamento reticolare uguale e piano espositivo inclinato.

**Base:**

- struttura reticolare modulare in listelli di legno cm 4 x 4, trattati con impregnante ignifugo e montati come indicato nelle tavole di progetto;
- piano in multistrato di legno trattato con impregnante ignifugo, spessore mm 20. Il piano è posato sui correnti inferiori e porta la zavorra;
- zavorra: parallelepipedo di circa cm 50 x 40 x h 24, in multistrato di legno ignifugato, riempito di sabbia con coperchio superiore.

**Piano espositivo:**

- piano a doppia inclinazione in multistrato di legno trattato con impregnante ignifugo, spessore mm 20 e rivestito in lamiera di acciaio nero sp mm 2;

## **14.3 IMPIANTO ILLUMINOTECNICO**

REALIZZAZIONE IMPIANTO

Voce di CME PA\_08.1

L'appaltatore dovrà realizzare un impianto di alimentazione delle luci in mostra. Si precisa a tal proposito quanto segue:

1. l'impianto illuminotecnico del salone Citroniera non ha predisposizioni per illuminazione d'accento delle mostre. Vi sono lampioni a parete sui due lati della sala in corrispondenza dei pilastri tra le finestre e strutture porta fari con binario posizionate a circa 10 metri da terra, oltre il cornicione, anch'esse presenti su ogni pilastro tra le finestre centinate. Si tratta in tutto di 15 strutture per lato.

REGGIA DI VENARIA  
ROMA TORINO PARIGI 1680 – 1750 SFIDA AL BAROCCO  
CSA – SPECIFICHE TECNICHE

2. Il sistema per le lampade di emergenza della Citroniera (Lanterne a parete), richiede una presenza rete (230V) in serie su tutti i quadri di zona che saranno installati per alimentare una bobina presente in uno dei pozzetti di alimentazione.

L'impianto illuminotecnico sarà realizzato con: faretti per luci d'accento montati su binari elettrificati e LED strip da collocare sulle velette, i tralicci e nelle vetrine come precisato nelle tavole di progetto.

Queste apparecchiature sono fornite dalla Stazione Appaltante.

L'impresa affidataria dovrà fornire a noleggio N. 140 fari sagomatori tipo MINI S4 ETC o equivalenti, con potenza 14W, completi di attacco per binario elettrificato, ottiche da 26 e 36 gradi; temperatura colore 3000°K.

Essa dovrà realizzare l'impianto di alimentazione comprensivo di cavi antifiamma, canaline e i quadri elettrici di zona a partire dai pozzetti presenti nel pavimento ai lati del salone, in prossimità dei pilastri e montare tutti gli apparecchi di illuminazione, sia quelli forniti dalla Stazione Appaltante sia quelli forniti a noleggio dalla stessa impresa affidataria, e provvedere, con l'ausilio di mano d'opera specializzata, al puntamento.

#### FORNITURA E POSA DI SENSORI DI PRESENZA

Voce di CME PA\_08.2

Si richiede la fornitura e posa di 10 sensori di presenza da collocare in prossimità delle vetrine con grafica e disegno (aree 01; 07;14). I sensori dovranno attivare i faretti presenti nelle vetrine, all'avvicinarsi del pubblico e dovranno disattivarli circa 30 secondi dopo che le persone si saranno allontanate.

#### MONTAGGIO LUCI E PUNTAMENTO

Voce di CME PA\_08.3

Per l'alimentazione delle strutture espositive poste in centro alla sala si dovrà prevedere un elemento di congiunzione in alto, tipo scatolato a U, che unisca il binario da alimentare, montato sui tralicci, con un setto laterale in cui si può far passare il cavo proveniente dal pozzetto.

Ai fini della determinazione del lavoro di predisposizione, installazione e puntamento, si elencano di seguito i corpi illuminanti che la Stazione Appaltante fornirà:

- binari elettrificati: totale ml circa 200 con 90 alimentazioni
- fari d'accento: n. 190 di cui n. 60 da montare in alto con l'ausilio di un mezzo sollevatore.
- LED strip: circa n. 145 moduli da cm 150 l'uno,
- fari per vetrine: n. 20 alimentazioni

REGGIA DI VENARIA  
ROMA TORINO PARIGI 1680 – 1750 SFIDA AL BAROCCO  
CSA – SPECIFICHE TECNICHE

A queste apparecchiature, l'impresa, nella formulazione della propria offerta, dovrà aggiungere i 140 sagomatori da fornire a noleggio come detto sopra.

Il materiale illuminotecnico di proprietà della Stazione Appaltante che verrà messo a disposizione per questa mostra è nuovo. Si richiede, pertanto, a fine mostra, di operare un cauto smontaggio di tutte le apparecchiature e il loro posizionamento negli imballi originali. Tutto il materiale illuminotecnico dovrà essere trasportato nei magazzini indicati dalla Stazione Appaltante.

I materiali che l'Appaltatore impiegherà dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi e ai regolamenti ufficiali vigenti in materia o, in mancanza di tali leggi e regolamenti, dalle "Norme" di uno degli Enti Normatori di un paese della Comunità Europea, del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dalle presenti Specifiche Tecniche. In ogni caso essi dovranno essere di prima scelta, delle migliori qualità esistenti in commercio, ; dovranno inoltre possedere caratteristiche adeguate al loro impiego, essere di facile manutenzione ed essere idonei al luogo di installazione.

I componenti di nuova installazione dovranno riportare la marcatura CE, quando previsto dalle norme vigenti. In particolare quelli elettrici dovranno essere conformi al DPR 21/04/93 n. 246 "Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione", nonché essere certificato e marcato secondo quanto stabilito nelle norme CEI di riferimento. L'Appaltatore po5.1 trà provvedere all'approvvigionamento dei materiali da fornitori di propria convenienza, salvo eventuali diverse prescrizioni indicate nelle Specifiche Tecniche o dalla Stazione Appaltante, purché i materiali stessi corrispondano ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore notificherà però in tempo utile la provenienza dei materiali stessi alla Stazione Appaltante, la quale avrà la facoltà di escludere le provenienze che non ritenesse di proprio gradimento. Tutti i materiali dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame della Stazione Appaltante, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili, come previsto all'articolo 167 "Accettazione, qualità e impiego dei materiali" del D.P.R. nr. 207 del 05 Ottobre 2010 "Regolamento attuativo del Codice dei Contratti Pubblici" e s.m.i.

Il personale della Stazione Appaltante è autorizzato ad effettuare in qualsiasi momento gli opportuni accertamenti, visite, ispezioni, prove e controlli.

Se la Stazione Appaltante, a proprio esclusivo giudizio, rifiuterà il consenso per l'impiego di qualche partita di materiale già approvvigionata dall'Appaltatore, quest'ultimo dovrà allontanare subito dal cantiere la partita scartata e provvedere alla sua sostituzione con altra di gradimento della Stazione Appaltante, nel più breve tempo possibile e senza avanzare pretese e compensi od indennizzi. La Stazione Appaltante provvederà direttamente, a spese

dell'Appaltatore, alla rimozione di tali partite qualora lo stesso non vi abbia provveduto in tempo utile. L'accettazione dei materiali da parte della Stazione Appaltante non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti. Le prescrizioni tecniche riportate nei paragrafi seguenti costituiscono il riferimento base delle apparecchiature e impianti che l'Appaltatore dovrà eseguire. Trattandosi comunque di prescrizioni di tipo generico, le stesse potranno essere meglio dettagliate da parte della Stazione Appaltante. Per esigenze di tipo particolare, la Stazione Appaltante potrà altresì ordinare opere e materiali con caratteristiche differenti da quelle di seguito indicate, senza che l'Appaltatore possa opporre contestazioni, fatto salvo il diritto all'equo compenso delle prestazioni eseguite.

#### **GENERALITA' SUI TIPO DI CAVI E CONDUTTORI**

Tutti i cavi e i conduttori impiegati nella realizzazione degli impianti illuminotecnici dovranno essere progettati, costruiti e collaudati in conformità con le norme CEI/UNEL applicabili in vigore ed in particolare con le seguenti:

- *Norme CEI 20-20*

- *Norme CEI 20-22*

per i cavi non propaganti l'incendio e a bassa emissione di fumi opachi e di gas tossici e corrosivi che dovranno essere impiegati per le predisposizioni nelle pareti.

- *Norme CEI 20-45, CEI 20-35, CEI 20-36, CEI 20-37*

per impianti di massima sicurezza nei confronti dell'incendio (luce di emergenza, di allarme e di rivelazione automatica di incendio, sistemi di elevazione, aerazione, telefonici di emergenza).

Tutte le condutture devono essere protette dalle sovracorrenti conformemente alle norme CEI 64-8 e successive varianti.

#### **14.4 SUPPORTI PER OPERE**

Voce di CME PA\_09.1

All'interno delle vetrine sono da realizzare supporti a disegno in MDF per le opere. Sono previsti leggi per libri, cubi e parallelepipedi per singoli oggetti, piani inclinati per i disegni e le incisioni.

#### **14.5 GRAFICA**

*Tavola: DETT. A.23 GRAFICA DI SETTORE*

*DETT. A.24 GRAFICA SU TELO*

*DETT. A.25 a GRAFICA – DIDASCALIE TIPO 1*

*DETT. A.25 b GRAFICA – DIDASCALIE TIPO 2 E 3*

*DETT. A.26 PANNELLO GUARINI*

**Pannelli di sala.**

Voce di CME PA\_10.01

Voce di CME PA\_10.02

pannelli grafici composti da due elementi stampati: in telo asolato ed una lastra di di-bond piegata. Il dibon preformato (tre pieghe in verticale) è fissato sulla parete con fori a testa di morto; il telo è sostenuto da una barra superiore distanziata dalla parete. Il telo si inserisce dietro al Dibond. La posa di quest'ultimo deve essere realizzata a registro con la stampa del telo.

- fornitura e posa di N. 15 teli tipo *canvas* 100 x 300 circa asolati e stampati a campo pieno,
- fornitura e posa di n 15 barre in alluminio dotate di distanziali e n. 15 contrappesi (barre da inserire nell'asola inferiore)
- fornitura e posa di n. 15 elemento in dibond (circa cm 70 + 15 + 15 x h 140) piegato, preverniciato e stampato con stampa diretta di circa 70 x 140.

**Didascalie**

Voce di CME PA\_10.03

Voce di CME PA\_10.03.1

Voce di CME PA\_10.03.2

realizzate in lastre di dibond a spigoli arrotondati, pre-vernicato e stampato. Le didascalie sono tutte uguali e sono montate su supporti differenti.

- fornitura e posa di 220 stampe dirette su dibond circa cm 25 x 20
- fornitura e posa di supporti in lamiera nera, sp. mm 1,5, piegata a 30 /45 gradi come indicato nell'elenco seguente:
  - n. 40 dimensioni: cm 20 x h 60+15 (al piede) + 15 il leggìo superiore piegato
  - n. 180 dimensioni: cm 20 x 30 circa, con piego

**Pannelli ingresso,**

Voce di CME PA\_10.04

- fornitura e posa di N. 3 teli tipo *canvas* 200 x 300 circa asolati e stampati a campo pieno,
- fornitura e posa di n 3 barre in alluminio dotate di distanziali e n. 3 contrappesi (barre da inserire nell'asola inferiore)

**Grafica “Carlo Fontana”,**

Voce di CME PA\_10.05

- fornitura e posa di N. 1 teli tipo *canvas* 300 x 600 circa asolato e stampato a campo pieno,
- fornitura e posa di n 1 barre in alluminio dotata di distanziale e n. 1 contrappeso (barra da inserire nell’asola inferiore)

**Grafica a parete “Cappella Guarini”,**

Voce di CME PA\_10.07

- Stampa diretta su mdf dimensioni circa 400 x 400 cm. La stampa è da effettuarsi sulle lastre di rivestimento delle pareti.

**Grafica “Juvarra”**

Voce di CME PA\_10.09

- Stampa diretta su lastre di compensato legno, complessivamente cm. 400 x 300 circa. La stampa è da effettuarsi sulle lastre di rivestimento delle pareti.

**Grafica con riproduzioni,**

Voce di CME PA\_10.10

- N. 6 lastre di di-bond preverniciato con stampa diretta, dimensioni circa cm 100 x 100, complete di distanziatore sul retro.

## **14.6 SMONTAGGIO**

Voce di CME PA\_07.1

Al termine della mostra, completato lo smontaggio delle opere d’arte A CARICO DI ALTRA DITTA, l’impresa affidataria dovrà procedere con lo smontaggio dell’allestimento e il trasporto a discarica del materiale non più recuperabile.

Il materiale a nolo o quello riutilizzabile, rimarrà nella disponibilità dell’impresa per un eventuale riutilizzo o commercializzazione.

Il materiale illuminotecnico di proprietà della Stazione Appaltante dovrà essere smontato e ricollocato negli imballi originali. Tutto il materiale illuminotecnico dovrà essere trasportato nei magazzini indicati dalla Stazione Appaltante.