



COMUNE DI GENOVA  
AREA TECNICA

01	Dicembre 2017	Prima Emissione	Geom. Fabrizio Cremonte		
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO

<b>COMUNE DI GENOVA</b>				 COMUNE DI GENOVA	
<b>ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI</b>				ASSESSORE: Paolo Fanghella	
				DIRETTORE: Arch. Mirco Grassi	
				DIRIGENTE: Arch. Ines Marasso	
COMMITTENTE: <b>DIREZIONE LAVORI PUBBLICI</b>				PROGETTO Geom. Fabrizio Cremonte	
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:				Arch. Ines Marasso	
RESPONSABILE DI PROGETTO:				Geom. Fabrizio Cremonte	
STUDIO DI FATTIBILITA': Geom. Fabrizio Cremonte			RILIEVI:		
PROGETTO ARCHITETTONICO: Arch. Valentina Bisacchi			PROGETTO PREVENZIONE INCENDI:		
PROGETTO STRUTTURE:			COMPUTI METRICI E CAPITOLATI: Geom. Fabrizio Cremonte - Geom. Paolo Panno		
PROGETTO COMPUTI E IMP. IDRICO-TERMO-MECCANICI:			INDAGINI E STUDI GEOLOGICI:		
PROGETTO COMPUTI E IMPIANTI ELETTRICO E SPECIALI:			PRIME INDICAZIONI STESURA P.S.C. Geom. Pietro Marcenaro		
COLLABORATORI ALLO STUDIO DI FATTIBILITA': Geom. Paolo Panno - Arch. Svevo Salvini					
Livello di progettazione: <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>			<b>ARCHITETTONICO</b>		
Intervento/opera: <b>PALAZZO DELL'ACCADEMIA LIGUSTICA DI BELLE ARTI, LARGO PERTINI 4: RESTAURO SERRAMENTI ESTERNI</b>				Circoscrizione <b>Municipio 1 Centro Est</b>	Quartiere <b>Portoria</b>
Oggetto della tavola: <b>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO</b>				<b>N° ELABORATO:</b>  <b>17</b>	
Serie tavole: <b>PROGETTO</b>		data: Dicembre 2017	scala:	n° prog. tav:	n° tavole:
Codice GULP: 17264		Codice PROGETTAZIONE:		Codice CONSISTENZA:	Codice ARCHIVIO:



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**  
**PARTE I - II**

**PALAZZO DELL'ACCADEMIA LIGUSTICA DI BELLE ARTI,  
LARGO PERTINI 4: RESTAURO SERRAMENTI ESTERNI**

**(LAVORI A MISURA)**

*Il redattore*

---

*Il progettista*

---

*Il Responsabile del Procedimento*

---

Genova, li 21.12.2017

## PARTE I DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

### Art 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'appalto, "a misura", consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la manutenzione dei serramenti esterni presso il palazzo dell'Accademia Ligustica di Belle Arti a Genova in largo Pertini, 4.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto.

### Art 2 - Definizione economica dell'appalto

1. L'importo complessivo stimato dei lavori e delle forniture compresi nell'appalto ammonta ad € 650.000,00 (diconsi Euro seicentocinquantamila/00), come dal seguente prospetto:
- 2.

<b>LAVORI</b>			
<b>A.1</b>	Trasporti a discarica e oneri discarica	Euro	1.089,56
<b>A.2</b>	Restauro persiane	Euro	60.854,29
<b>A.3</b>	Provvista e posa in opera nuove persiane	Euro	166.962,04
<b>A.4</b>	Restauro finestre	Euro	180.712,70
<b>A.5</b>	Riparazione telai finestre	Euro	72.658,34
<b>A.6</b>	Restauro portone principale	Euro	2.834,73
<b>A.7</b>	Impalcature	Euro	239,82
<b>A</b>	<b>Totale lavori a misura</b>	<b>Euro</b>	<b>485.351,48</b>
<b>B</b>	<b>Oneri sicurezza</b>	<b>Euro</b>	<b>102.576,99</b>
<b>C</b>	<b>Opere in economia</b>	<b>Euro</b>	<b>62.071,53</b>
<b>D</b>	<b>Totale complessivo (A+B+C)</b>	<b>Euro</b>	<b>650.000,00</b>

3. Gli oneri di cui al precedente punto B sono stati determinati ai sensi dell'art. 4, dell'allegato XV, del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 ed ai sensi dell'art. 7, commi 2, 3 e 4, del D.P.R. 3 luglio 2003 n. 222 e individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
4. L'ammontare del punto B rappresenta la stima dei costi della sicurezza e sarà liquidato analiticamente a misura sulla base di quanto effettivamente eseguito o sostenuto, rinunciando ad ogni pretesa per quello non attuato.

### Art 3 - Definizione tecnica dell'oggetto dell'appalto

1. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi ai sensi dell'art. 3, lettera eeeee), del codice;
2. Le opere, oggetto dell'appalto, sono così descritte:

- *riparazione e revisione finestre in legno, ivi compresa ferramenta, sistemi di apertura/chiusura, funzionamento, bloccaggio, ancoraggio (con relativa sostituzione ove necessario) e sostituzione di tutti i vetri con cristalli Float di sicurezza formati da due lastre 6/7 mm. con interposta pellicola da 0,76 mm.;*
- *riparazione e revisione persiane in legno, ivi compresa ferramenta, sistemi di apertura/chiusura, funzionamento, bloccaggio, ancoraggio (con relativa sostituzione ove necessario);*
- *fornitura e posa in opera nuove persiane in legno ove mancanti;*
- *coloritura dei serramenti oggetto di intervento mediante applicazione di una mano di fondo e due di finitura, previa sverniciatura e raschiatura.*

#### **Art 4 - Qualificazione**

1. Ai fini della qualificazione dell'impresa, per l'esecuzione dei lavori di cui al presente capitolato, si specifica quanto segue:

<b>CATEGORIA</b>	<b>IMPORTO</b>	<b>%</b>
<b>OS6 - Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi</b> ( <i>riguarda fornitura e la posa in opera, la manutenzione e ristrutturazione di carpenteria e falegnameria in legno, di infissi interni ed esterni, di rivestimenti interni ed esterni, di pavimentazioni di qualsiasi tipo e materiale e di altri manufatti in metallo, legno, materie plastiche e materiali vetrosi e simili</i> )	€ 650.000,00	100%

#### **Art 5 - Interpretazione del progetto**

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

#### **Art 6 - Documenti che fanno parte del contratto**

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per quanto ancora in vigore;
  - b) il presente capitolato speciale d'appalto;
  - c) tutti gli elaborati progettuali sotto elencati:
    - relazione tecnico-illustrativa;
    - cronoprogramma degli interventi;
    - documentazione fotografica;
    - elaborati grafici ed in particolare:
      - pianta piano primo
      - pianta piano secondo
      - pianta piano terzo

- prospetto sud - Abaco
- prospetto ovest - Abaco
- prospetto est – Abaco

2. Sono esclusi dal contratto tutti gli elaborati progettuali diversi da quelli elencati al comma 1.

3. In particolare sono estranei ai rapporti negoziali:

- i computi metrici;
- i computi metrici estimativi;
- le analisi prezzi;

i documenti di cui ai precedenti punti non si allegano avvalendosi del disposto di cui all'art. 99 del R.D. 23 maggio 1924 n. 827.

#### **Art 7 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. La partecipazione alla gara d'appalto equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Come disposto all'art. 34 del codice circa i criteri di sostenibilità energetica e ambientale in riferimento ai "materiali" impiegati nella realizzazione delle opere, gli stessi dovranno rispondere ai requisiti di cui al punto 2.4 e relativi sub. (specifiche tecniche dei componenti edilizi), mentre in riferimento al "cantiere", dovranno essere rispettate le specifiche di cui al punto 2.5 e relativi sub. e punto 2.7.4 e relativi sub riferiti al Decreto 24 dicembre 2015 "*Adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione e criteri ambientali minimi per le forniture di ausili per l'incontinenza*" - (Allegato Tecnico 1) e pertanto il predetto decreto per le parti riferibili al presente appalto viene integralmente applicato.

#### **Art 8 - Documentazione propedeutica per la consegna dei lavori**

1. All'atto della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà aver già consegnato alla stazione appaltante la documentazione prevista dal D.Lgs. n. 81 del 2008.
2. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, la Cassa Edile nonché quant'altro richiesto dalla Direzione dei Lavori o dal Responsabile del Procedimento in ordine alla normativa vigente ed agli obblighi di cui al presente capitolato speciale.
3. Il direttore dei lavori comunica all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'esecutore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica e al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della stazione appaltante.

#### **Art 9 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore**

1. Entro 15 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio effettivo dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma

esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dal Comune, mediante ordine di servizio emessi dal direttore dei lavori, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
  - A) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
  - B) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
  - C) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
  - D) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
  - E) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

Qualora l'appaltatore non abbia ottemperato a quanto sopra entro 10 giorni dalla richiesta scritta della Direzione lavori, sarà applicata la stessa penale giornaliera prevista dallo schema di contratto per il ritardo sull'ultimazione dei lavori.

#### **Art 10 - Contabilizzazione dei lavori**

La contabilizzazione dei lavori sarà effettuata, ai sensi del D.P.R. 207/2010 "Titolo IX - Capo I".

#### **Art 11 - Contabilizzazione dei lavori in economia**

1. Per i lavori in economia verranno applicati i costi della mano d'opera desunti, per gli operai edili, dalla tabella periodica pubblicata dall'Associazione dei Costruttori Edili della Provincia di Genova, per gli operai metalmeccanici, dalla tabella periodica dell'Associazione Industriali della Provincia di Genova, per gli operai florovivaisti, dal prezzario regionale edito dall'Unione Regionale delle Camere di Commercio della Liguria, vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori, aumentati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per utili dell'impresa, per una percentuale complessiva del 26,50%.
2. Tali prezzi comprendono ogni spesa per fornire gli operai delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuali di cui all'art. 18 comma 1 lett. d) del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, per il loro nolo e manutenzione, per l'assistenza e sorveglianza sul lavoro, per l'illuminazione

del cantiere, per assicurazioni e contributi sociali ed assistenziali, per ferie ed assegni familiari e per ogni altro onere stabilito per legge a carico del datore di lavoro.

3. Ai sensi dell'art. 179 del D.P.R. 207/2010, i lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera e noli, sono liquidati con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente sulla quota delle spese generali ed utili (26,50%).
4. I prezzi dei materiali e dei noli saranno desunti dal Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2017 al lordo del ribasso offerto in sede di gara.
5. Dette prestazioni verranno inserite in contabilità nell'acconto immediatamente successivo la loro esecuzione e/o somministrazione.

#### **Art 12 - Variazioni al progetto e al corrispettivo**

Qualora il Comune di Genova, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del D.Lgs. 50/2016, le stesse saranno concordate e successivamente liquidate ai prezzi di contratto, ma se comportano lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si procederà alla formazione di "nuovi prezzi".

I "nuovi prezzi" delle lavorazioni o materiali si valutano:

- a) desumendoli dal prezzario di cui al precedente articolo 11 comma 4;
- b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.

I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

#### **Art 13 - Norme di sicurezza**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
3. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
4. L'Amministrazione appaltante fornirà, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e, se necessario, il Piano Generale di Sicurezza, nonché il fascicolo informativo.
5. E' obbligo dell'impresa appaltatrice attenersi alle disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 nonché a quelle impartite dal Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la

realizzazione dell'opera designato ai sensi del terzo comma dell'art. 90 del medesimo D.Lgs.; nel rispetto di tali norme i suddetti obblighi valgono anche per le eventuali imprese subappaltatrici.

6. In conformità al comma 5 dell'art. 100 D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impresa appaltatrice può presentare, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e al Piano di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
7. Entro il medesimo termine di cui sopra, l'appaltatore deve redigere e consegnare alla Civica Amministrazione, il piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Detto piano farà parte integrante del contratto di appalto.
8. Il direttore tecnico del cantiere (che dovrà risultare indicato anche sui cartelli di cantiere) è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
9. Le imprese esecutrici devono comunque, nell'esecuzione dei lavori di qualsiasi genere, adottare tutti gli accorgimenti più idonei per garantire la tutela della salute e la sicurezza operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché evitare danni ai beni pubblici e privati, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.
10. Resta inteso che ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'appaltatore, il quale dovrà pertanto provvedere ai risarcimenti del caso, manlevando la Civica Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori, da ogni responsabilità.
11. E' fatto obbligo all'impresa di lasciare il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso per l'attività di vigilanza ed il controllo dell'applicazione delle norme di legge e contrattuali sulla prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro ai componenti del comitato paritetico territoriale costituito a norma del contratto nazionale del lavoro e del contratto integrativo per la circoscrizione territoriale della Provincia di Genova.
12. E' obbligo dell'impresa esecutrice presentare all'atto della consegna formale dei lavori una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavori effettuate all'INPS, all'INAIL e alla CASSA EDILE, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
13. L'Appaltatore medesimo deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 7, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere, ovvero i processi lavorativi utilizzati.

#### **Art 14 - Subappalto**

14. Onde consentire una corretta e tempestiva esecuzione dei lavori possibilmente senza interruzioni o sospensione degli stessi, ai fini del rilascio dell'autorizzazione entro i termini previsti dall'art. 105 comma 18, del codice, l'Impresa si obbliga, all'atto della presentazione dell'istanza di subappalto, a presentare la seguente documentazione:
  - A) Copia del contratto di subappalto dal quale emerge, tra l'altro, che il prezzo praticato dall'Impresa esecutrice di tali lavori non superi il limite indicato dall'art. 105 comma 14, del codice. A tal fine per ogni singola attività affidata in subappalto dovrà essere precisato il prezzo pattuito nel contratto d'appalto, comprensivo del costo per gli oneri della sicurezza espressamente evidenziati, rispetto ai quali il subappaltatore non dovrà praticare alcun ribasso. La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 e s.m.i., verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle Imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori, sia



inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari. Le transazioni devono essere eseguite tramite lo strumento del bonifico bancario o postale o con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni.

- B) Attestazione S.O.A. dell'Impresa subappaltatrice, oppure, per i lavori di importo pari o inferiore a 150.000,00 Euro, documentazione a comprova dei requisiti di cui all'art. 90 del Regolamento.
- C) Autocertificazione resa ai sensi di legge attestante la non sussistenza delle cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui agli artt. 67 e 84, comma 4, del D.Lgs n. 159 del 6 settembre 2011.
- D) Dichiarazione sostitutiva resa dal rappresentante dell'Impresa subappaltatrice secondo l'apposito modulo predisposto dal Comune di Genova, ritirabile presso l'ufficio del Responsabile del Procedimento.

- 15. Dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione al subappalto decorrono trenta giorni, oppure quindici, nel caso di subappalti di importo inferiore al 2% (due per cento) dell'importo del contratto d'appalto, oppure inferiori a 100.000,00 Euro, perché la stazione appaltante autorizzi o meno il subappalto. Tale termine può essere prorogato una volta sola se ricorrono giustificati motivi; tra i giustificati motivi potrebbe essere compresa l'incompletezza della documentazione presentata a corredo della domanda di autorizzazione al subappalto. I lavori oggetto di subappalto non potranno avere inizio prima dell'autorizzazione da parte del Comune di Genova, ovvero della scadenza del termine previsto al riguardo dall'articolo 105, comma 18, del codice, senza che l'Amministrazione abbia chiesto integrazioni alla documentazione presentata o ne abbia contestato la regolarità.
- 16. Qualora l'istanza di subappalto pervenga priva di tutta o di parte della documentazione richiesta, il Comune non procederà al rilascio dell'autorizzazione, provvederà a contestare la carenza documentale all'Impresa appaltatrice, convenendo altresì le Parti, che in tale circostanza eventuali conseguenti sospensioni dei lavori saranno attribuite a negligenza dell'Impresa appaltatrice medesima e pertanto non potranno giustificare proroghe al termine finale di esecuzione dei lavori, giustificando invece l'applicazione, in tal caso, delle penali contrattuali.

#### **Art 15 - Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.**

- 1. L'Impresa è obbligata ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori; essa è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. Essa s'impegna a trasmettere al Comune, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, inclusa la Cassa Edile Genovese, ove necessario, Assicurativi e Antinfortunistici.
- 2. L'Impresa è altresì obbligata a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, inclusa la Cassa Edile Genovese ove richiesta, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'art. 105 del codice

#### **Art 16 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

- 1. Per la partecipazione alla gara d'appalto di cui al presente Capitolato Speciale, non è riconosciuto alcun compenso, né rimborso spese.

2. L'Appaltatore dovrà provvedere a quanto segue, restando inteso che gli oneri conseguenti si intendono compensati e quindi ricompresi nel corrispettivo contrattuale, fatto salvo quanto già valutato in materia di sicurezza:

- a) alla esecuzione di rilievi, indagini, saggi e quanto altro occorrente e propedeutico alla formulazione dell'offerta;
- b) a provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione degli atti di collaudo da effettuarsi entro i termini di legge; resta nella facoltà della stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate;
- c) alla formazione del cantiere adeguatamente attrezzato e recintato in relazione alla natura dell'opera e in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- d) a mantenere nel territorio comunale un adeguato magazzino, che potrà essere ubicato anche all'interno del cantiere, ed essere reperibile direttamente, ovvero a mezzo del Direttore Tecnico del cantiere, al fine di consentire la tempestiva predisposizione, d'intesa con la Direzione Lavori, degli eventuali provvedimenti che si rendessero necessari per cause di forza maggiore interessanti il cantiere in oggetto;
- e) all'allestimento di un locale, anche in uno esistente indicato dalla Direzione Lavori, ad uso ufficio di cantiere, dotato almeno delle seguenti attrezzature:
  - *piano di lavoro 2.00 x 1.20 ml;*
  - *n° 4 sedie con schienali anatomici;*
  - *riscaldamento;*
  - *un armadio con chiusura;*
  - *telefono;*
  - *porta di accesso con chiusura.*

Tale locale e la relativa dotazione dovranno risultare a norma ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e sue successive modificazioni e integrazioni;

- f) ad ottenere la concessione dei permessi per occupazione temporanea di suolo pubblico, rottura suolo e per passi carrabili, concessioni e autorizzazioni che saranno rilasciate a titolo gratuito;
- g) ad ottenere autorizzazione anche in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore di cui al DPCM 1 marzo 1991 e s.m.e i., nonché ogni altra autorizzazione o concessione necessaria per la realizzazione dell'opera ed a corrispondere le tasse ed i diritti relativi;
- h) alla conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo le disposizioni della Direzione Lavori e del Comando della Polizia Municipale;
- i) alle opere provvisorie ordinate dalla Direzione Lavori per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni;
- j) per motivi di sicurezza dovranno essere in prima fase collocate le persiane nuove nelle aperture ove mancanti;
- k) in corrispondenza delle finestre rimosse dovranno essere collocate delle protezioni adeguate per tamponare provvisoriamente le aperture durante le lavorazioni;
- l) ai rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione, di tutte le utenze pubbliche e private in sottosuolo e/o soprassuolo interessanti le opere in oggetto, intendendosi a completo carico dell'Appaltatore medesimo gli eventuali spostamenti, ricollocazioni, opere provvisorie e/o definitive, comunque strutturate ed eseguite, necessari per l'eliminazione delle interferenze determinate dall'esecuzione dei lavori

- oggetto d'appalto, nonché ogni onere e danno dipendenti dalle utenze o a queste provocati;
- m) alla segnalazione e delimitazione diurna e notturna dei lavori e degli ingombri sulle sedi stradali nel rispetto del D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della Strada" e dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento per l'esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e loro successive modificazioni ed integrazioni;
  - n) al risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori;
  - o) l'Appaltatore è responsabile della stabilità delle superfici degli scavi e delle strutture e fabbricati esistenti in prossimità degli stessi e dovrà di conseguenza operare e predisporre armature di sostegno e di contenimento in maniera e quantità tale da garantire la sicurezza delle opere;
  - p) a curare che, per effetto delle opere di convogliamento e smaltimento delle acque, non derivino danni a terzi; in ogni caso egli è tenuto a sollevare la stazione appaltante da ogni spesa per compensi che dovessero essere pagati e liti che avessero ad insorgere. Dovrà altresì curare l'esaurimento delle acque superficiali, di infiltrazione o sorgive, per qualunque altezza di battente da esse raggiunta, concorrenti nel sedime di imposta delle opere di cui trattasi, nonché l'esecuzione di opere provvisorie per lo sfogo e la deviazione preventiva di esse dal sedime medesimo, dalle opere e dalle aree di cantiere;
  - q) alla conservazione e consegna all'Amministrazione appaltante degli oggetti di valore intrinseco, archeologico o storico che eventualmente si rinvenissero durante l'esecuzione dei lavori;
  - r) all'esecuzione in cantiere e/o presso istituti incaricati, di tutti gli esperimenti, assaggi e controlli che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione Lavori sulle opere, materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi, nonché sui campioni da prelevare in opera. Quanto sopra dovrà essere effettuato su incarico della Direzione Lavori a cura di un Laboratorio tecnologico di fiducia dell'Amministrazione. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'Ufficio di direzione munendoli di sigilli a firma della Direzione Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità; il tutto secondo le norme vigenti.
  - s) alla fornitura di tutto il personale idoneo, nonché degli attrezzi e strumenti necessari per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori;
  - t) alla fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nonché delle opere ultimate nel numero che di volta in volta sarà indicato dalla Direzione Lavori;
  - u) alla pulizia giornaliera del cantiere anche ai fini antinfortunistici, compreso lo smaltimento di imballaggi e simili;
  - v) a denunciare, ove previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, l'impianto di terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, di edifici e di grandi masse metalliche, all'INAIL, provvedendo all'assistenza tecnica, ai collaudi relativi, fino all'ottenimento di tutte le certificazioni o verbali di cui l'opera necessita;
  - w) al lavaggio accurato giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori;
  - x) al mantenimento dell'accesso al cantiere, al libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite od in costruzione per le persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, nonché per le persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante;
  - y) ad assicurare, su richiesta della Direzione Lavori, l'uso parziale o totale, da parte delle imprese o persone di cui al precedente comma, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente

- all'esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di ditte, senza che l'appaltatore possa pretendere compenso alcuno. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia. L'Amministrazione appaltante si riserva altresì di affidare a soggetti terzi la realizzazione, manutenzione e sfruttamento pubblicitario dei teli di copertura dei ponteggi;
- z) al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione Lavori. L'eventuale mano d'opera richiesta dalla Direzione Lavori, in aiuto alle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione, verrà contabilizzata in economia;
  - aa) alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto, ma provviste od eseguite da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni, che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'appaltatore;
  - bb) all'uso anticipato delle opere su richiesta della Direzione Lavori, senza che l'appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà però richiedere che sia constatato lo stato delle opere stesse per essere garantito dagli eventuali danni che potessero derivargli;
  - cc) alla redazione di elaborati grafici, sottoscritti da tecnici abilitati, illustranti lo stato finale dell'opera (As Built) nelle sue componenti architettoniche, strutturali, ed impiantistiche (di detti elaborati saranno fornite tre copie cartacee ed una copia su supporto magnetico con file in formato pdf e dwg);
  - dd) alla manutenzione e buona conservazione dei lavori eseguiti, sino al collaudo;
  - ee) alla completa e generale pulizia dei locali e/o dei siti oggetto di intervento, durante il corso dei lavori, in corrispondenza di eventuali consegne anticipate e comunque a lavori ultimati;
  - ff) a dare la possibilità ai vari Enti gestori delle utenze presenti in sottosuolo (fognarie, acquedottistiche, gas, Enel, telecomunicazioni) di eseguire lavorazioni sulle proprie reti nell'ambito del cantiere;
  - gg) a garantire sempre la sicurezza dei percorsi pedonali e di quelli carrabili per l'approvvigionamento delle attività produttive e commerciali;
  - hh) a fare campionature di tutte le lavorazioni che verranno eseguite;
  - ii) a sgomberare completamente il cantiere da materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà o di altri, non oltre 15 giorni dal verbale di ultimazione dei lavori;
  - jj) al risarcimento di eventuali danni a cose e/o persone causati durante i lavori;
  - kk) al rifacimento/ripristino/sostituzione, a sua cura e spese, di tutto ciò non dichiarato idoneo da parte della D.L. (danni dovuti a negligenze e/o inadempienze, causati a materiali forniti e a lavori compiuti da altre ditte);
  - ll) a provvedere, a sua cura e spese, allo spostamento di eventuali pannelli pubblicitari, fioriere, dissuasori, etc. oltre a quanto già previsto negli elaborati progettuali;
  - mm) a spostare, a sua cura e spese, i contenitori dell'AMIU presenti nella via e nella piazza, tutte le volte che la D.L. ne farà richiesta;
  - nn) in caso di richiesta della Civica Amministrazione, l'appaltatore sarà obbligato ai seguenti oneri particolari: sospensione dei lavori nel periodo compreso tra la festa dell'Immacolata Concezione e l'Epifania in occasione delle festività natalizie, con l'obbligo di ultimazione e messa in sicurezza dei tratti di pavimentazione stradale/pedonale già interessati dai lavori;
  - oo) gli orari di lavoro dovranno essere compatibili con le attività presenti nel palazzo dell'Accademia e preventivamente concordati in modo tale da non interferire con le stesse.

## **PARTE II** **PRESCRIZIONI TECNICHE**

### **Art.1 – Prescrizioni**

I lavori di restauro dei serramenti esterni del palazzo dell'Accademia Ligustica di Belle Arti, in largo Pertini, civico n°4 a Genova, riguardano un immobile appartenente al patrimonio immobiliare del Comune di Genova, soggetto a tutela ai sensi del Codice per i Beni Culturali D.Lgs. 22.01.2004 n.42.

Le opere oggetto di intervento sono state autorizzate, ai sensi dell'art.10, comma 3, artt. 21-22, dal Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo – Soprintendenza, Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Genova e le Province di Imperia, La Spezia e Savona, con nulla-osta 25.10.2017 – Prot. MBAC-SABAP-LIG 26026 – Cl. 34.19.04/111.30, con le seguenti prescrizioni:

*“I serramenti originali in legno dovranno essere conservati e restaurati: è ammessa la sostituzione delle porzioni o delle ante effettivamente irrecuperabili o marcescenti. I nuovi serramenti dovranno comunque essere in legno verniciato con colori ad olio nelle tonalità bianco-latte o grigio perla chiaro per i telai a vetri, verde scuro per le persiane alla genovese: il disegno dei serramenti dovrà comunque rispettare le tipologie tradizionali, recuperando, per quanto possibile, l'originaria ferramenta; Questa Soprintendenza dovrà essere contattata nei tempi opportuni nel corso dell'intervento per poter eseguire lo stesso in corso d'opera e dare in tale sede tutte le indicazioni necessarie ed opportune per una migliore riuscita del restauro”.*

A lavori ultimati dovrà essere trasmessa ampia documentazione fotografica a colori illustrante lo stato dell'immobile prima, durante e dopo l'intervento.

Con successiva nota 2.11.2017 è stata richiesta la modifica alla suddetta autorizzazione per quanto riguarda l'utilizzo di colori ad acqua anziché quelli ad olio. Con nota 7.11.2017 la Soprintendenza ha confermato la possibilità a tale sostituzione.

Dovranno comunque essere sottoposti preventivamente, a cura della ditta appaltatrice, i campioni della tipologia delle lavorazioni ai controlli e alla vigilanza da parte della Soprintendenza competente.

### **Art.2 – Accettazione materiali**

1.I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi del regolamento.

2.L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera.

Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In quest'ultimo caso, l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri idonei a sue spese.

3.Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

4.Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo tecnico-amministrativo o di emissione del certificato di regolare esecuzione.

### **Art.3 - Impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali**

1.L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi, e la loro contabilizzazione deve essere redatta come se i materiali fossero conformi alle caratteristiche contrattuali.

### **Art.4 - Impiego di materiali o componenti di minor pregio**

1.Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, all'appaltatore deve essere applicata un'adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio, e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

### **Art.5 - Impiego di materiali riciclati**

1. Per l'impiego di materiali riciclati si applicheranno le disposizioni del D.M. 8 maggio 2003, n. 203 – Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo.

### **Art.6 - Norme di riferimento e marcatura CE**

1.I materiali utilizzati dovranno essere qualificati in conformità alla direttiva sui prodotti da costruzione 89/106/CEE (cpd), recepita in Italia mediante il regolamento di attuazione D.P.R. n. 246/1993. Qualora il materiale da utilizzare sia compreso nei prodotti coperti dalla predetta direttiva, ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità all'appendice za delle singole norme armonizzate, secondo il sistema di attestazione previsto dalla normativa vigente.

2.I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali e in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti e norme UNI applicabili, anche se non espressamente richiamate nel presente capitolato speciale d'appalto.

3.In assenza di nuove e aggiornate norme UNI, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale, si applicheranno le prescrizioni del presente capitolato speciale d'appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.

### **Art.7 - Provvista dei materiali**

1.Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

2.Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

### **Art.8 - Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti a contratto**

1.Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso in cui il cambiamento comporterà una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si farà luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi del regolamento.

2. Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile del procedimento.

#### **Art.9 - Accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche**

1. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal presente capitolato speciale d'appalto, devono essere disposti dalla direzione dei lavori, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico dei lavori in appalto. Per le stesse prove, la direzione dei lavori deve provvedere al prelievo del relativo campione e alla redazione dell'apposito verbale in contraddittorio con l'impresa; la certificazione effettuata dal laboratorio ufficiale prove materiali deve riportare espresso riferimento a tale verbale.

2. La direzione dei lavori può disporre ulteriori prove e analisi, ancorché non prescritte dal presente capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali, dei componenti o delle lavorazioni. Le relative spese saranno poste a carico dell'appaltatore.

3. Per le opere e i materiali strutturali, le verifiche tecniche devono essere condotte in applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni emanate con D.M. 14 gennaio 2008.

#### **Art.10 - Vetri**

##### **26.1 Generalità**

Si definiscono prodotti di vetro quelli che sono ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro. Essi si dividono nelle seguenti principali categorie:

- lastre piane;
- vetri pressati;
- prodotti di seconda lavorazione.

Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi, si fa riferimento alle norme UNI. Le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alle vetrazioni e ai serramenti.

##### **26.2 Campioni**

L'appaltatore dovrà fornire almeno due campioni di ciascun tipo di vetro da impiegare. Tali campioni dovranno essere approvati dalla direzione dei lavori, che può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

##### **26.3 Prescrizioni di carattere particolare**

Per ogni tipo di vetrata l'appaltatore dovrà precisare i seguenti dati caratteristici:

- percentuale di trasmissione della luce solare dall'esterno verso l'interno, percepita dall'occhio umano;
- percentuale dell'energia solare riflessa direttamente all'esterno;
- fattore solare;
- coefficiente globale medio di trasmissione termica.

##### **26.4 Vetri piani di vetro di silicato sodo-calcico**

###### **Vetri piani lucidi tirati**

I vetri piani lucidi tirati sono quelli incolore ottenuti per tiratura meccanica della massa fusa, che presenta sulle due facce, naturalmente lucide, ondulazioni più o meno accentuate, non avendo subito lavorazioni di superficie.

Lastre di cristallo "float" di sicurezza, stratificato, incolore, formato da due o più lastre con strati interposti di materia plastica, incollate fortemente fra di loro per l'intera superficie (tipo VISARM); misure fisse per multipli di 4 cm: spessore totale 6-7 mm con interposta pellicola da 0,76 mm.

I vetri piani trasparenti float sono quelli chiari o colorati ottenuti per colata mediante galleggiamento su un bagno di metallo fuso.

**NORME DI RIFERIMENTO**

UNI EN 572-1 Vetro per edilizia. Prodotti a base di vetro di silicato sodio-calcico. Definizione e proprietà generali fisiche e meccaniche;

UNI EN 572-2 Vetro per edilizia. Prodotti di base di vetro di silicato sodio-calcico. Parte 2: Vetro float;

### **Art.11 - Infissi in legno**

**Nessuna lavorazione può, essere eseguita se prima non campionata e quindi visionata ed avvallata dalla Direzione lavori e dalla Soprintendenza.**

**La ditta appaltatrice dovrà garantire a discrezione della Direzione lavori e dei funzionari della Soprintendenza, tutte le volte ritenute opportune, le verifiche sulle lavorazioni anche con eventuali sopralluoghi in laboratorio a spese della ditta medesima.**

### **A) LAVORAZIONI SULLE PERSIANE.**

#### **a) Persiane da restaurare:**

Sono previste le seguenti lavorazioni:

-verifica del funzionamento della ferramenta di chiusura dell'anta della persiana per comprendere se la stessa è recuperabile e rimontabile sulla persiana medesima alla fine del ciclo di lavorazione, o se è necessaria la sostituzione con ferramenta identica, eventualmente fatta fare appositamente da un fabbro.

- verifica dello stato dei cardini murati. Se necessario, prima del riposizionamento delle ante, smurare e rimurare senza uso di cemento di pronta, ove necessario fornitura e posa in opera di nuovi cardini identici agli esistenti, senza uso di cemento di pronta, e successivo ripristino della muratura;

- provvista e posa in opera di opportune protezioni per spalline, davanzali, piane e celini al fine di evitare danneggiamenti durante le fasi di smontaggio/rimontaggio delle persiane;

- smontaggio delle persiane con numerazione e catalogazione delle stesse per il successivo rimontaggio, con trasporto delle stesse presso il laboratorio/falegnameria per l'esecuzione di tutte le lavorazioni, in quanto nell'edificio sede di intervento, non sono disponibili locali e/o spazi liberi da poter utilizzare ad uso laboratorio.

- verifica di tutta la ferramenta delle persiane, con smontaggio della stessa.

- sverniciatura totale delle persiane con fiaccola o aria calda e spatola;

- raschiatura parziale della superficie (si calcola un 20% della superficie totale) per tutte quelle parti che ne necessitano in quanto la sverniciatura in certi punti non si riesce ad eseguire;

- valutazione delle condizioni del legno con eventuali opere di riparazione e/o, sostituzione di sagome, cornici o coprigiunti, con legno di essenza uguale all'esistente, sostituzione, se è il caso, della piccola ferramenta, dei cardini, delle mappe apri sportello e sostituzione e/o integrazioni delle parti ammalorate, accurata verifica dello stato delle stecche, sia come condizioni, sia come perfetto fissaggio, con eventuale sostituzione di quelle non recuperabili con legno di essenza identico; infine, messa in squadra delle singole ante;

- carteggiatura totale di tutta la superficie;

- applicazione di una ripresa, accurata, di antitarlo su tutta la superficie, con successiva carteggiatura;

- imprimitura accurata di tutta la superficie con prodotti grassi impregnanti, a scelta della D.L.;

- stuccatura totale con stucco bicomponente a spruzzo, a scelta della D.L., applicato in due riprese, compresa la carteggiatura tra la prima e la seconda ripresa e dopo la seconda ripresa;

- applicazione di una ripresa di fondo con idonei prodotti per la successiva coloritura con idrosmalto, a scelta della D.L., compresa la successiva carteggiatura;



- applicazione di due mani di idrosmalto atossico ed inodore di colore scelto dalla D.L., con abrasivatura di tutta la superficie tra la prima e la seconda mano.
- Verifica di tutta la ferramenta smontata, con abrasivatura per l'asportazione della vecchia vernice, trattamento con prodotti antiruggine e successiva coloritura con due riprese di vernice di colore a scelta della D.L.; nel caso di nuova ferramenta, deve essere identica all'esistente, con ciclo di prodotto antiruggine e successiva coloritura con due riprese con vernice di colore a scelta della D.L.;
- rimontaggio della ferramenta sulle ante finite;
- trasporto e rimontaggio delle persiane restaurate.

**b) Persiane nuove:**

- costruzione o fornitura di nuove persiane alla genovese, uguali a quelle già esistenti, con certificazione del tipo di legno (Douglas), e della provenienza dello stesso, con ante di qualsiasi forma, complete di ferramenta uguale a quella delle persiane già esistenti (compresi i meccanismi di chiusura ed i gangheri da murare), grezze, da sottoporre alle seguenti lavorazioni:
- carteggiatura totale di tutta la superficie;
- applicazione di una ripresa, accurata, di antitarlo su tutta la superficie, con successiva carteggiatura;
- imprimitura accurata di tutta la superficie con prodotti grassi impregnanti, a scelta della D.L.;
- stuccatura totale con stucco bicomponente a spruzzo, a scelta della D.L., applicato in due riprese, compresa la carteggiatura tra la prima e la seconda ripresa e dopo la seconda ripresa;
- applicazione di una ripresa di fondo con idonei prodotti per la successiva coloritura con idrosmalto, a scelta della D.L., compresa la successiva carteggiatura;
- applicazione di due mani di idrosmalto atossico ed inodore di colore scelto dalla D.L., con abrasivatura di tutta la superficie tra la prima e la seconda mano;
- montaggio di tutta la ferramenta occorrente sulle ante finite;
- verifica dello stato dei cardini murati ove esistenti, per l'eventuale riutilizzo, senza opere di smuratura/rimuratura. Se non recuperabili o non esistenti, muratura di nuovi cardini, identici a quelli già esistenti, senza uso di cemento di pronta, con successivo ripristino della muratura;
- nel caso di riutilizzo dei vecchi gangheri murati, si dovrà eseguire un'accurata abrasivatura degli stessi per l'asportazione della vecchia vernice, trattarli con prodotti antiruggine e successivamente colorarli con due riprese di vernice di colore a scelta della D.L.; nel caso di nuovi gangheri dovranno essere identici a quelli esistenti, con ciclo di prodotto antiruggine e successiva coloritura con due riprese con vernice di colore a scelta della D.L.;
- provvista e posa in opera di opportune protezioni per spalline, davanzali, piane e celini al fine di evitare danneggiamenti durante le fasi di montaggio delle persiane;
- trasporto e montaggio delle persiane nuove.

**B) LAVORAZIONI SULLE FINESTRE:**

**a) Finestre da restaurare:**

**Restauro medio – previsto sulle finestre del Piano Primo, lato ovest e lato sud:**

Restauro medio di infissi esterni presenti, finestre e finestroni, ante di qualsiasi forma.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

- verifica del funzionamento della ferramenta di chiusura delle finestre per comprendere se la stessa è recuperabile e rimontabile sulla finestra alla fine del ciclo di lavorazione, o se è necessaria la sostituzione con ferramenta identica, eventualmente fatta fare appositamente da un fabbro.
- verifica dello stato dei cardini. Se necessario, prima del riposizionamento delle ante, rimuovere dal telaio e rimontare usando viti più grandi, e nel caso, in accordo con D.L., adeguare il numero di

cardini, identici agli esistenti, per sopportare il carico maggiore dovuto ad una diversa tipologia di vetri;

- provvista e posa in opera di opportune protezioni per spalline, davanzali, piane e cielini al fine di evitare danneggiamenti durante le fasi di smontaggio/rimontaggio delle finestre e durante il ciclo di lavorazioni relative al restauro dei telai;
- smontaggio delle finestre, esclusi i telai, con numerazione e catalogazione delle stesse per il successivo rimontaggio, con trasporto delle stesse presso il laboratorio/falegnameria per l'esecuzione di tutte le lavorazioni, in quanto nell'edificio sede di intervento, non sono disponibili locali e/o spazi liberi da poter utilizzare ad uso laboratorio;
- creazione di uno schedario con una scheda per ogni finestra dove segnare tutti gli interventi eseguiti;
- operazione di peso di ogni anta prima di qualsiasi intervento, da inserire nella scheda;
- rimozione dei vetri compreso lo stucco, senza il recupero dei vetri;
- pulizia accurata della sede di alloggio dei nuovi vetri;
- sverniciatura totale delle finestre con fiaccola o aria calda e spatola;
- raschiatura parziale della superficie (si calcola un 20% della superficie totale) per tutte quelle parti che ne necessitano in quanto la sverniciatura in certi punti non si riesce ad eseguire;
- valutazione delle condizioni del legno con eventuali opere di riparazione e/o integrazione, e/o sostituzione delle parti ammalorate, con legno di essenza identica; infine, messa in squadro delle singole ante;
- verifica dei meccanismi di chiusura mediante regolazione e lubrificazione degli elementi;
- carteggiatura totale di tutta la superficie;
- applicazione di una ripresa, accurata, di antitarlo su tutta la superficie, con successiva carteggiatura;
- imprimitura accurata di tutta la superficie con prodotti grassi impregnanti, a scelta della D.L.;
- stuccatura totale con stucco bicomponente a spruzzo, a scelta della D.L., applicato in due riprese, compresa la carteggiatura tra la prima e la seconda ripresa e dopo la seconda ripresa;
- applicazione di una ripresa di fondo con idonei prodotti per la successiva coloritura con idrosmalto, a scelta della D.L., compresa la successiva carteggiatura;
- applicazione di due mani di idrosmalto atossico ed inodore di colore scelto dalla D.L., con abrasivatura di tutta la superficie tra la prima e la seconda mano.
- fornitura e posa in opera dei nuovi cristalli "Float" di sicurezza, stratificati, incolore, formati da due lastre con interposta pellicola adesiva su tutta la superficie da 0,78 mm., aventi uno spessore totale di 6-7 mm.;
- fissaggio dei vetri con listelli di legno di adeguata sezione triangolare, precedentemente trattati e finiti con lo stesso ciclo di verniciatura utilizzato per le finestre, fissati per mezzo di chiodini;
- rimontaggio della ferramenta sulle ante finite;
- trasporto e rimontaggio delle persiane restaurate.

#### **b) Finestre da restaurare:**

##### **Restauro grande – previsto sulle tutte le altre finestre:**

Restauro grande di infissi esterni presenti, finestre e finestroni, telai fissi, ante di qualsiasi forma.

Sono previste le seguenti lavorazioni:

- verifica del funzionamento della ferramenta di chiusura delle finestre per comprendere se la stessa è recuperabile e rimontabile sulla finestra alla fine del ciclo di lavorazione, o se è necessaria la sostituzione

con ferramenta identica, eventualmente fatta fare appositamente da un fabbro.

- verifica dello stato dei cardini. Se necessario, prima del riposizionamento delle ante, rimuovere dal telaio e rimontare usando viti più grandi, e nel caso, in accordo con D.L., adeguare il numero di cardini, identici agli esistenti, per sopportare il carico maggiore dovuto ad una diversa tipologia di vetri;

- provvista e posa in opera di opportune protezioni per spalline, davanzali, piani e mezzanini al fine di evitare danneggiamenti durante le fasi di smontaggio/rimontaggio delle finestre e durante il ciclo di lavorazioni relative al restauro dei telai;
- smontaggio delle finestre, esclusi i telai, con numerazione e catalogazione delle stesse per il successivo rimontaggio, con trasporto delle stesse presso il laboratorio/falegnameria per l'esecuzione di tutte le lavorazioni, in quanto nell'edificio sede di intervento, non sono disponibili locali e/o spazi liberi da poter utilizzare ad uso laboratorio;
- creazione di uno schedario con una scheda per ogni finestra dove segnare tutti gli interventi eseguiti;
- operazione di peso di ogni anta prima di qualsiasi intervento, da inserire nella scheda;
- rimozione dei vetri compreso lo stucco, senza il recupero dei vetri;
- pulizia accurata della sede di alloggio dei nuovi vetri;
- sverniciatura totale delle finestre con fiaccola o aria calda e spatola;
- raschiatura parziale della superficie (si calcola un 20% della superficie totale) per tutte quelle parti che ne necessitano in quanto la sverniciatura in certi punti non si riesce ad eseguire;
- valutazione delle condizioni del legno con eventuali opere di riparazione e/o integrazione, e/o sostituzione delle parti ammalorate, con legno di essenza identica; infine, messa in squadro delle singole ante;
- rimozione con successiva sostituzione del gocciolatoio, sulle due ante, con legno di essenza identica all'esistente;
- verifica dei meccanismi di chiusura mediante regolazione e lubrificazione degli elementi;
- carteggiatura totale di tutta la superficie;
- applicazione di una ripresa, accurata, di antitarlo su tutta la superficie, con successiva carteggiatura;
- imprimitura accurata di tutta la superficie con prodotti grassi impregnanti, a scelta della D.L.;
- stuccatura totale con stucco bicomponente a spruzzo, a scelta della D.L., applicato in due riprese, compresa la carteggiatura tra la prima e la seconda ripresa e dopo la seconda ripresa;
- applicazione di una ripresa di fondo con idonei prodotti per la successiva coloritura con idrosmalto, a scelta della D.L., compresa la successiva carteggiatura;
- applicazione di due mani di idrosmalto atossico ed inodore di colore scelto dalla D.L., con abrasivatura di tutta la superficie tra la prima e la seconda mano.
- fornitura e posa in opera dei nuovi cristalli "Float" di sicurezza, stratificati, incolore, formati da due lastre con interposta pellicola adesiva su tutta la superficie da 0,78 mm., aventi uno spessore totale di 6-7 mm.;
- fissaggio dei vetri con listelli di legno di adeguata sezione triangolare, precedentemente trattati e finiti con lo stesso ciclo di verniciatura utilizzato per le finestre, fissati per mezzo di chiodini;
- operazione di peso di ogni anta alla fine dell'intervento di restauro, da inserire nella scheda, per valutare i cardini necessari per sopportare il peso;
- montaggio della ferramenta sulle ante finite;
- trasporto e rimontaggio delle persiane restaurate.

### **C) LAVORAZIONI DI RESTAURO SUI TELAI DELLE FINESTRE:**

- provvista e posa in opera di opportune protezioni per spalline, davanzali, piani e mezzanini al fine di evitare danneggiamenti durante le fasi di lavorazione di restauro dei telai;
- smontaggio della ferramenta con revisione della stessa, compreso abrasivatura per eliminare il vecchio smalto, il trattamento con prodotto antiruggine, l'applicazione di primer, e due mani di smalto del colore identico a quello dei telai;
- sverniciatura totale dei telai con fiaccola o aria calda e spatola;
- raschiatura parziale della superficie (si calcola un 20% della superficie totale) per tutte quelle parti che ne necessitano in quanto la sverniciatura in certi punti non si riesce ad eseguire;
- valutazione delle condizioni del legno con eventuali opere di riparazione e/o integrazione, e/o sostituzione delle parti ammalorate, con legno di essenza identica all'esistente;

- carteggiatura totale di tutta la superficie;
- applicazione di una ripresa, accurata, di antitarlo su tutta la superficie, con successiva carteggiatura;
- imprimitura accurata di tutta la superficie con prodotti grassi impregnanti, a scelta della D.L.;
- stuccatura totale con stucco bicomponente a spruzzo, a scelta della D.L., applicato in due riprese, compresa la carteggiatura tra la prima e la seconda ripresa e dopo la seconda ripresa;
- applicazione di una ripresa di fondo con idonei prodotti per la successiva coloritura con idrosmalto, a scelta della D.L., compresa la successiva carteggiatura;
- applicazione di due mani di idrosmalto atossico ed inodore di colore scelto dalla D.L., con abrasivatura di tutta la superficie tra la prima e la seconda mano.
- alla fine del montaggio delle finestre restaurate, rimozione delle protezioni ed esecuzione dei lavori di pulizia finale.

**C) RESTAURO DEL PORTONE, IN LEGNO, DI ACCESSO ALL'EDIFICIO, SITO SOTTO IL PORTICATO DEL PROSPETTO OVEST, N. CIV. 4 DI LARGO SANDRO PERTINI:**

- provvista e posa in opera di opportune protezioni al fine di evitare danneggiamenti durante le fasi di smontaggio/rimontaggio del portone e durante il ciclo delle lavorazioni relative al restauro del telaio;
- smontaggio del portone, escluso il telaio murato, con trasporto dello stesso presso il laboratorio/falegnameria per l'esecuzione di tutte le lavorazioni, in quanto nell'edificio sede di intervento, non sono disponibili locali e/o spazi liberi da poter utilizzare ad uso laboratorio;
- fornitura e posa in opera di opportune chiusure temporanee al fine di mettere in sicurezza l'accesso del palazzo durante le fasi di lavorazione sul portone, fino al rimontaggio dello stesso, utilizzando le mappe del portone;
- smontaggio di tutta la ferramenta, compresi i meccanismi di chiusura;
- verifica dei meccanismi di chiusura, e di tutta la ferramenta mediante regolazione e lubrificazione degli elementi;
- sverniciatura totale del portone con fiaccola o aria calda e spatola;
- raschiatura parziale della superficie (si calcola un 20% della superficie totale) per tutte quelle parti che ne necessitano in quanto la sverniciatura in certi punti non si riesce ad eseguire;
- valutazione delle condizioni del legno con eventuali opere di riparazione e/o integrazione, e/o sostituzione delle parti ammalorate, con legno di essenza identica; infine, messa in squadra delle singole ante;
- carteggiatura totale di tutta la superficie;
- applicazione di una ripresa, accurata, di antitarlo su tutta la superficie, con successiva carteggiatura;
- imprimitura accurata di tutta la superficie con prodotti grassi impregnanti, a scelta della D.L.;
- stuccatura totale con stucco bicomponente a spruzzo, a scelta della D.L., applicato in due riprese, compresa la carteggiatura tra la prima e la seconda ripresa e dopo la seconda ripresa;
- applicazione di una ripresa di fondo con idonei prodotti per la successiva coloritura con idrosmalto, a scelta della D.L., compresa la successiva carteggiatura;
- applicazione di due mani di idrosmalto atossico ed inodore di colore scelto dalla D.L., con abrasivatura di tutta la superficie tra la prima e la seconda mano.
- montaggio della ferramenta sulle ante finite;
- trasporto e rimontaggio del portone restaurato.

**D) LAVORAZIONI DI RESTAURO SUL TELAIO PORTONE:**

- provvista e posa in opera di opportune protezioni al fine di evitare danneggiamenti durante le fasi di lavorazione di restauro del telaio;
- smontaggio della ferramenta con revisione della stessa, compreso abrasivatura per eliminare il vecchio smalto, il trattamento con prodotto antiruggine, l'applicazione di primer, e due mani di smalto del colore identico a quello del telaio;
- sverniciatura totale del telaio con fiaccola o aria calda e spatola;

- raschiatura parziale della superficie (si calcola un 20% della superficie totale) per tutte quelle parti che ne necessitano in quanto la sverniciatura in certi punti non si riesce ad eseguire;
- valutazione delle condizioni del legno con eventuali opere di riparazione e/o integrazione, e/o sostituzione delle parti ammalorate, con legno di essenza identica all'esistente;
- carteggiatura totale di tutta la superficie;
- applicazione di una ripresa, accurata, di antitarlo su tutta la superficie, con successiva carteggiatura;
- imprimitura accurata di tutta la superficie con prodotti grassi impregnanti, a scelta della D.L.;
- stuccatura totale con stucco bicomponente a spruzzo, a scelta della D.L., applicato in due riprese, compresa la carteggiatura tra la prima e la seconda ripresa e dopo la seconda ripresa;
- applicazione di una ripresa di fondo con idonei prodotti per la successiva coloritura con idrosmalto, a scelta della D.L., compresa la successiva carteggiatura;
- applicazione di due mani di idrosmalto atossico ed inodore di colore scelto dalla D.L., con abrasivatura di tutta la superficie tra la prima e la seconda mano.
- alla fine del montaggio del portone restaurato, rimozione delle protezioni ed esecuzione dei lavori di pulizia finale.

## **MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE**

### **Art.12 - Opere di vetratura e serramentistica**

#### **28.1 Definizioni**

Per opere di vetratura si intendono quelle che comportano la collocazione in opera di lastre di vetro (o prodotti simili sempre comunque in funzione di schermo), sia in luci fisse sia in ante fisse, o mobili di finestre, portefinestre o porte.

Per opere di serramentistica si intendono quelle relative alla collocazione di serramenti (infissi) nei vani aperti delle parti murarie destinate a riceverli.

#### **28.2 Realizzazione**

La realizzazione delle opere di vetratura deve avvenire con i materiali e le modalità previsti dal progetto, e, ove questo non sia sufficientemente dettagliato, valgono le prescrizioni seguenti.

Le lastre di vetro in relazione al loro comportamento meccanico devono essere scelte tenendo conto delle loro dimensioni, delle sollecitazioni previste dovute a carico di vento e neve, delle sollecitazioni dovute ad eventuali sbattimenti e delle deformazioni prevedibili del serramento.

Per la valutazione della adeguatezza delle lastre alle prescrizioni predette, in mancanza di prescrizioni nel progetto, si intendono adottati i criteri stabiliti nelle norme (UNI 7143, UNI 7144, UNI EN12758 e UNI 7697).

Gli smussi ai bordi e negli angoli devono prevenire possibili scagliature. I materiali di tenuta, se non precisati nel progetto, si intendono scelti in relazione alla conformazione e alle dimensioni delle scanalature (o battente aperto con ferma vetro) per quanto riguarda lo spessore e le dimensioni in genere, la capacità di adattarsi alle deformazioni elastiche dei telai fissi e ante apribili; la resistenza alle sollecitazioni dovute ai cicli termo igrometrici, tenuto conto delle condizioni microlocali che si creano all'esterno rispetto all'interno, ecc. e tenuto conto del numero, posizione e caratteristiche dei tasselli di appoggio, periferici e spaziatori.

Nel caso di lastre posate senza serramento, gli elementi di fissaggio (squadrette, tiranti ecc.) devono avere adeguata resistenza meccanica, ed essere preferibilmente di metallo non ferroso o comunque protetto dalla corrosione. Tra gli elementi di fissaggio e la lastra deve essere interposto materiale elastico e durevole alle azioni climatiche.

La posa in opera deve avvenire previa eliminazione di depositi e materiali dannosi dalle lastre, serramenti, ecc. e collocando i tasselli di appoggio in modo da far trasmettere correttamente il peso

della lastra al serramento. I tasselli di fissaggio servono a mantenere la lastra nella posizione prefissata.

Le lastre che possono essere urtate devono essere rese visibili con opportuni segnali (motivi ornamentali, maniglie, ecc.).

La sigillatura dei giunti tra lastra e serramento deve essere continua in modo da eliminare ponti termici e acustici. Per i sigillanti e gli adesivi si devono rispettare le prescrizioni previste dal fabbricante per la preparazione, le condizioni ambientali di posa e di manutenzione. La sigillatura deve, comunque, essere conforme a quella richiesta dal progetto, o effettuata sui prodotti utilizzati per qualificare il serramento nel suo insieme.

L'esecuzione effettuata secondo la norma UNI 65 potrà essere considerata conforme alla richiesta del presente capitolato nei limiti di validità della norma stessa.

#### 28.3 Posa in opera dei serramenti

La realizzazione della posa dei serramenti deve essere effettuata come indicato nel progetto esecutivo, e, quando non precisato, deve avvenire secondo le prescrizioni seguenti.

Le finestre devono essere collocate su propri controtelai e fissate con i mezzi previsti dal progetto e, comunque, in modo da evitare sollecitazioni localizzate.

Il giunto tra controtelaio e telaio fisso, se non progettato in dettaglio, onde mantenere le prestazioni richieste al serramento, dovrà essere eseguito con le seguenti attenzioni:

- assicurare tenuta all'aria e isolamento acustico;

- gli interspazi devono essere sigillati con materiale comprimibile e che resti elastico nel tempo.

Se ciò non fosse sufficiente (giunti larghi più di 8 mm) si sigillerà anche con apposito sigillante capace di mantenere l'elasticità nel tempo e di aderire al materiale dei serramenti;

- il fissaggio deve resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento o dei carichi dovuti all'utenza (comprese le false manovre).

La posa con contatto diretto tra serramento e parte muraria deve avvenire:

- assicurando il fissaggio con l'ausilio di elementi meccanici (zanche, tasselli ad espansione, ecc.);

- sigillando il perimetro esterno con malta, previa eventuale interposizione di elementi separatori quali non tessuti, fogli, ecc.;

- curando l'immediata pulizia delle parti che possono essere danneggiate (macchiate, corrose, ecc.) dal contatto con la malta o altri prodotti utilizzati durante l'installazione del serramento.

Le porte devono essere posate in opera analogamente a quanto indicato per le finestre. Inoltre, si dovranno curare le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito.

Per le porte con alte prestazioni meccaniche (antiefrazione), acustiche, termiche o di comportamento al fuoco, si rispetteranno, inoltre, le istruzioni per la posa date dal fabbricante e accettate dalla direzione dei lavori.

#### 28.4 Controlli del direttore di lavori

Il direttore dei lavori, nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi e alle procedure), verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelli prescritti. In particolare, verificherà la realizzazione delle sigillature tra lastre di vetro e telai e tra i telai fissi e i controtelai, l'esecuzione dei fissaggi per le lastre non intelaiate e il rispetto delle prescrizioni di progetto, del capitolato e del produttore per i serramenti con altre prestazioni. A conclusione dei lavori, il direttore eseguirà verifiche visive della corretta messa in opera e della completezza di giunti, sigillature, ecc., nonché i controlli orientativi circa la forza di apertura e chiusura dei serramenti (stimandole con la forza corporea necessaria), e l'assenza di punti di attrito non previsti. Eseguirà, quindi, prove orientative di tenuta all'acqua, con spruzzatori a pioggia, e all'aria, con l'uso di fumogeni, ecc.

## NORME DI MISURAZIONE

### **Art.13 - Serramenti ed infissi**

La fornitura e posa in opera dei serramenti esterni, sia in legno, sia in lega leggera, sarà valutata a superficie. la misurazione sarà effettuata sulla parte compresa fra le spalline, il mezzanino e la piana. Nella fornitura sono comprese le zanche di fissaggio o sistemi analoghi, ad esclusione del controtelaio che verrà liquidato con i relativi prezzi i elenco.

Per i serramenti avvolgibili e le serrande metalliche il prezzo a metro quadrato compensa anche la fornitura e la posa in opera delle guide, delle cinghie, dei raccogli cinghia, anche incassati, delle molle compensatrici, oppure degli arganelli di manovra, qualunque siano i tipi scelti, ad esclusione della fornitura e posa in opera dei cassonetti coprirullo che saranno compensati con i relativi prezzi di elenco.

La posa in opera dei serramenti in ferro (o altro metallo) viene compensata a peso anziché a metro quadrato ad esclusione delle serrande avvolgibili in metallo, cancelli riducibili e serrande a maglia, la cui posa in opera viene liquidata a metro quadrato di luce netta minima fra stipiti e soglie.

I serramenti interni, ad esclusione dei caposala, saranno valutati a numero in funzione delle misure effettive, così come la loro posa in opera. I controtelai verranno liquidati con i relativi prezzi di elenco.

### **Art.14 - Vetri, cristalli e simili**

La misura dei vetri e cristalli viene eseguita sulle lastre in opera per la loro superficie effettiva.

Il prezzo è comprensivo del mastice. Delle punte, per il fissaggio delle lastre e delle eventuali guarnizioni in gomma, prescritte per i telai in ferro.

I vetri e cristalli centinati saranno valutati secondo il minimo rettangolo ad essi circoscritto.

### **Art.15 - Noleggi**

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

L'unità di misura per la valutazione del noleggio delle macchine è l'unità oraria, fatti salvi i casi in cui il Prezzario Regionale preveda, per particolari attrezzature, tempi minimi o determinati.

Per ciò che concerne i ponteggi di servizio, la valutazione si rimanda alle singole descrizioni dei prezzi di elenco, che prevedono le diverse casistiche di impiego e specifici criteri di valutazione.

La superficie dei ponteggi di servizio di tipo continuo, sarà determinata dal prodotto della lunghezza, misurata sul perimetro esterno, per l'altezza misurata dal piano dello spiccato al corrente posto oltre 2 ml. dell'ultimo piano di lavoro.

Le mantovane parasassi complete in opera saranno valutate a metro lineare.

I ponteggi a castello a servizio dei cornicioni, costituiti dal piano di calpestio e da un piano sottoponte, saranno valutati a metro e misurati sul perimetro esterno, compresi i sottostanti castelli. Per opere particolari i ponteggi potranno essere valutati a giunto come nel relativo prezzo di elenco.

### **Art.16 - Trasporti**

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I trasporti alla pubblica discarica saranno valutati a mc. con riferimento alla distanza.

Le movimentazioni dei materiali all'interno del cantiere sono da considerarsi comprese nei prezzi in elenco salvo ove espressamente escluse.

**Art.17 - Materiali a piè d'opera o in cantiere**

Tutti i materiali in provvista saranno misurati con metodi geometrici, con le prescrizioni indicate nei vari articoli del Prezzario Regionale.

**Art.18 - Mano d'opera**

Per le prestazioni di manodopera dovranno essere osservate le disposizioni e le convenzioni stabilite dalle leggi e dai regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione e assistenza dei lavoratori, nonché dai contratti collettivi di lavoro vigenti, stipulati e a norma della disciplina giuridica dei rapporti collettivi. Gli operai dovranno essere idonei all'esecuzione dei lavori assegnati e dovranno disporre dei necessari strumenti di lavoro, nonché di tutte le attrezzature previste dalla normativa vigente per la sicurezza sul lavoro.