

LAVORI DI SOSTITUZIONE SERRAMENTI

sostituzione dei serramenti esistenti e presenti presso
l'edificio Ex Municipio Via Martiri della Libertà, civ. 12 -
16 Pralboino (BS)
ZE3275135E

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Edizione 2019

PARTE PRIMA – NORMATIVA

CAPO 1. NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto i lavori di manutenzione straordinaria nel fabbricato Ex Municipio Via Martiri della Libertà, civ. 12 – 16, situato in Pralboino (BS), consistenti nella sostituzione degli infissi.

E' compresa l'esecuzione di tutte le finiture elencate e specificate nel Capitolato Speciale o comunque occorrenti a consegnare i lavori completamente ultimati ed eseguiti a regola d'arte, nonché tutti gli adempimenti e le incombenze necessarie, richieste dalle vigenti normative in materia di sicurezza nei cantieri mobili e temporanei.

L'Impresa partecipando alla gara riconosce di aver preso completa ed esatta conoscenza di tutti gli elaborati e dei documenti riguardanti il presente appalto e s'impegna alla perfetta realizzazione delle opere in conformità all'offerta presentata in sede di gara.

Art. 2. AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo a base d'appalto (escluso I.V.A.) ammonta a **€ 37.000,00** così distinti:

- a) **€ 36.300,00** per l'esecuzione dei lavori, soggetti a ribasso d'asta;
- b) **€ 700,00** per l'attuazione dei piani di sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta

Art. 3. MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

I lavori di cui al presente Capitolato Speciale vengono appaltati "a corpo" con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, in conformità a quanto previsto dall'art. 95 comma 2 del D.Lgs. 50/2016.

L'importo contrattuale potrà variare in aumento o in diminuzione in dipendenza delle effettive lavorazioni che si renderanno necessarie, senza che l'Appaltatore possa trarne argomento per richiedere

compensi non contemplati nel presente Capitolato o prezzi diversi da quelli indicati nell'elenco prezzo.

CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 4. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO E ADEMPIMENTI FINANZIARI

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per la parte non abrogata;
- b) il presente capitolato speciale d'appalto;
- c) gli elaborati grafici di rilievo e di progetto esecutivo;
- d) cronoprogramma dei lavori;
- e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al D.Lgs. 81/2008 e relativi allegati;
- f) il piano operativo di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008;

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.

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in materia di sicurezza nei cantieri mobili e temporanei ed in particolare:

- Decreto Legislativo 18.04.2016 n. 50;
- D.P.R. 05.10.2010 n. 207 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del decreto legislativo 12.04.2006 n.163 s.m.i. per la parte attualmente in vigore;
- Capitolato Generale di appalto per le opere di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145, per la parte non abrogata;
- Regolamento Edilizio del Comune di Pralboino, normativa urbanistica locale vigente, regolamento di igiene locale;
- D.Lgs. 276/2003 e s.m.i.
- Decreto Legislativo n. 81 del 09 aprile 2008

Ai sensi dell'art. 3 della legge 13/08/2010 n.136, l'appaltatore è tenuto ad utilizzare uno o più conti correnti dedicati accesi presso banche o presso le Poste Italiane, al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari derivanti dal presente appalto nei rapporti con la Stazione Appaltante e con tutti i subappaltatori, subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori. Tutti i movimenti finanziari relativi al presente appalto devono essere registrati sui conti correnti dedicati anche in via non esclusiva ed effettuati unicamente tramite bonifici bancari o postali che riportino il Codice Unico di Progetto (CUP) ove previsto, nonché il CIG.

L'appaltatore è tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati entro sette giorni dalla loro accensione, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

Art. 5. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e di incondizionata accettazione della legge, del regolamento 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.

L'Appaltatore è tenuto a comunicare tempestivamente alla Stazione Appaltante ogni modificazione degli assetti proprietari e della composizione societaria e, se assoggettata alla comunicazione ai sensi del D.P.C.M. n.187/1991, a provvedere all'invio del relativo aggiornamento.

Art. 6. FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art.110 del D.Lgs. 50/2016.

Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art.48 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 7. RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO

Qualora il titolare o legale rappresentante dell'Impresa Appaltatrice non conduca personalmente i lavori, dovrà farsi rappresentare in conformità a quanto disposto dall'art. 4 del C.G.A. (DM 145/2000) e comunque da persona fornita di idonei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esecuzione dei lavori. L'Appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

Quando ricorrono gravi e giustificati motivi la Stazione appaltante, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'Appaltatore o al suo rappresentante.

Il domicilio legale presso il quale la Stazione appaltante, in ogni tempo, potrà indirizzare ordini e notificare atti, anche a mezzo di ufficiale giudiziario, sarà la sede dell'Appaltatore dichiarata nell'offerta.

Ogni variazione a quanto sopra richiesto deve essere tempestivamente comunicata per iscritto alla Stazione appaltante.

Art. 8. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub sistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 9. CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

La consegna dei lavori avrà inizio dopo la stipula del contratto d'appalto e risulterà da apposito verbale, da effettuarsi entro 45 giorni dalla predetta stipula.

E' in facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna anticipata dei lavori nelle more della stipulazione del contratto.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno fissato e comunicato a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fisserà un termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15, decorso inutilmente il quale, è facoltà della Stazione appaltante risolvere il contratto o, nel caso di consegna urgente, a dichiarare l'Appaltatore decaduto dall'aggiudicazione, nonché ad incamerare la cauzione, senza che ciò possa costituire per l'Appaltatore motivo di pretese od eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Art. 10. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il limite massimo per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto e per consegnare l'opera in perfetta condizione d'uso è fissato in **giorni 120 (diconsì centoventi giorni)** naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.

L'appaltatore è obbligato a rispettare il termine dell'ultimazione dei lavori oggetto del presente capitolato fissato dal cronoprogramma.

Il termine di ultimazione è decorrente dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- c) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto;
- d) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- e) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 11. PENALI IN CASO DI RITARDO

Nel caso di mancato rispetto del termine finale indicato per l'esecuzione di tutte le opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari allo 0,03% dell'importo contrattuale.

L'importo complessivo delle penali irrogate non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 108 del D.Lgs. 50/2016, in materia di risoluzione del contratto.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 12. SOSPENSIONI E PROROGHE

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore, può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale secondo quanto previsto dall'art.107 del Codice degli Appalti. Sono considerate circostanze speciali, le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera, nei casi previsti dall'articolo 106 del decreto legislativo 50/2016.

L'Appaltatore, qualora per causa ad esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata, proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'Appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso Appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti a cura della direzione lavori e controfirmati dall'Appaltatore, recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro trenta giorni dal ricevimento, i verbali s'intendono riconosciuti ed accettati dalla Stazione appaltante.

In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, ed i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento.

Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione, ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Art. 13. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO – ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

La Stazione Appaltante ha la facoltà di risolvere il contratto d'appalto qualora si verificino le condizioni di cui all'art.108 del D.Lgs. 50/2016 con le modalità ivi indicate.

La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'Appaltatore e in

contraddittorio con il medesimo.

Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

Art. 14. PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori stessi, 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 incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordini di servizio, ogni qualvolta sia necessario alla migliore esecuzione dei lavori.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale programma può essere modificato dalla Stazione Appaltante qualora sia necessario ai fini della migliore esecuzione dei lavori.

Si precisa che a prescindere dalle scelte organizzative che l'impresa tradurrà nel proprio cronoprogramma come sopra specificato, ogni alloggio dovrà essere concluso **in 1 max 2 giorni**, e comunque le due attività di rimozione vecchi serramenti e montaggio nuovi serramenti, avverrà con legame fine-inizio senza che l'alloggio su cui si sta lavorando rimanga sprovvisto di chiusura entro la fine della giornata lavorativa.

CAPO 4. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 15. ANTICIPAZIONE

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 35 del D.Lgs. 50/2016 è riconosciuta all'appaltatore l'anticipazione pari al 20% dell'importo contrattuale.

L'anticipazione verrà corrisposta entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa.

Art. 16. PAGAMENTI IN ACCONTO

L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera al netto della ritenuta dello 0,5% di cui all'art. 30, comma 5 del decreto legislativo 50/2016.

Per il pagamento degli acconti, la Direzione Lavori, in contraddittorio con l'impresa provvederà a verificare le quantità delle lavorazioni eseguite negli ultimi dieci giorni del bimestre. Seguirà l'emissione della documentazione contabile nei termini di legge.

Sebbene i lavori interessano immobili di proprietà del comune di Pralboino, le fatture emesse dall'Impresa dovranno essere intestate a GESI Srl, come di volta in volta sarà comunicato dalla D.L. o dal RUP.

I pagamenti saranno sospesi fino a tanto che saranno completamente eliminate le irregolarità.

Art. 17. PAGAMENTI A SALDO

Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 giorni dalla data della loro ultimazione, con apposito certificato; redatto il certificato di ultimazione, è accertata e predisposta la liquidazione dell'ultima rata d'acconto qualunque sia l'ammontare della somma.

Il conto finale dei lavori è sottoscritto dall'Appaltatore e, per la Stazione appaltante, dal responsabile del procedimento entro 30 giorni dalla sua redazione.

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del decreto legislativo n. 50 del 2016, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 30, comma 5, del Codice degli Appalti, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione.

Art. 18. REVISIONE PREZZI E PREZZO CHIUSO

E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art.1664 del Codice Civile.

Ai sensi dell'art.106 c.1 lettera a) quarto periodo del Codice degli Appalti, in deroga a quanto sopra previsto, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'art.23 c.7, solo per l'eccedenza rispetto al 10% con riferimento al prezzo contrattuale e comunque in misura pari alla metà.

La compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% ai singoli prezzi unitari contrattuali per le quantità contabilizzate e accertate dalla D.L. nell'anno precedente.

Le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta della parte che ne abbia interesse, accreditando o addebitando il singolo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni, entro i successivi 60 giorni, a cura della D.L. se i lavori sono ancora in corso ovvero a cura del RUP in ogni altro caso.

Art. 19. CESSIONE DEI CREDITI

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del decreto legislativo n. 50 del 2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato alla Stazione appaltante.

La cessione del credito è efficace ed opponibile alla Stazione appaltante se non rifiutato dalla stessa, con apposita comunicazione da notificarsi al cedente ed al cessionario entro 45 giorni dalla notifica del contratto medesimo.

In ogni caso la Stazione appaltante può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto d'appalto.

CAPO 5. VALUTAZIONE DEI LAVORI E CRITERI DI LIQUIDAZIONE

Art. 20. LAVORI A CORPO

La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici, dei capitolati descrittivi e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella A allegata al presente capitolato speciale per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Il computo metrico ha validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta; l'Appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione

completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

Art. 21. LAVORI A CORPO

Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori, e per tali variazioni la direzione dei lavori, sentito il R.U.P. e con l'assenso dell'appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo".

Nei casi di cui al comma 1, qualora il prezzo complessivo non sia valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi. Il corrispettivo per il lavoro a corpo, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dell'eventuale lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo la regola dell'arte.

La contabilizzazione dell'eventuale lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione ai lavori eseguiti.

La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono lavoro a corpo.

Gli oneri per la sicurezza, se stabiliti a corpo in relazione ai lavori di cui al comma 1, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

CAUZIONI E GARANZIE

Art. 22. CAUZIONE PROVVISORIA

Ai sensi dell'articolo 93 del decreto legislativo n. 50 del 2016, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2 per cento dell'importo a base d'asta, ed è pertanto stabilita nella somma di **€ 740,00 (diconsi euro settecentoquaranta/00)**, da prestare al momento della partecipazione alla gara, con l'osservanza di quanto specificato nel bando e nel disciplinare di gara.

Qualora la cauzione provvisoria venga prestata mediante fideiussione bancaria o assicurativa, la stessa dovrà essere corredata dall'impegno del fideiussore a rilasciare la polizza cauzionale definitiva nel caso in cui l'offerente risulti aggiudicatario, la stessa dovrà avere validità per almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta e prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

Art. 23. GARANZIA FIDEIUSSORIA (CAUZIONE DEFINITIVA)

Ai sensi dell'art. 103 del decreto legislativo n.50/2016, l'Appaltatore è tenuto a presentare in originale, prima della formale sottoscrizione del contratto, una garanzia fideiussoria pari al 10% dell'importo netto di appalto. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20% l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%. La cauzione definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80% dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati d'avanzamento lavori o di analogo documento, in originale o copia autentica, attestanti il raggiungimento delle predette percentuali di lavoro eseguito. L'ammontare residuo, pari al 20% dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente.

Essa può essere costituita mediante fideiussione bancaria, prestata da un istituto di credito abilitato, o mediante polizza assicurativa, rilasciata da compagnia di assicurazione regolarmente autorizzata.

Nel caso in cui venga prestata mediante polizza fideiussoria o fideiussione bancaria, la stessa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della Stazione appaltante, che aggiudicherà l'appalto al concorrente che segue in graduatoria.

La Stazione appaltante può avvalersi della cauzione definitiva, parzialmente o totalmente, a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dal mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni stesse, nonché qualora ricorrano le fattispecie disciplinate dall'art.103 comma 2 del Codice.

La cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore.

Art. 24. RIDUZIONE DELLE GARANZIE

Gli importi della cauzione provvisoria e definitiva possono essere ridotti secondo le aliquote e le modalità indicate all'art.93 c.7 del Codice degli Appalti purché riferiti univocamente alla tipologia dei lavori della categoria prevalente.

In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni di cui sopra sia comprovato dalla impresa capogruppo mandataria.

Art. 25. GARANZIA FIDEIUSSORIA PER RATA DI SALDO

La fideiussione bancaria o assicurativa presentata a garanzia del pagamento della rata di saldo, sarà pari all'importo della rata di saldo maggiorato del tasso d'interesse legale applicato al periodo intercorrente tra il collaudo provvisorio ed il collaudo definitivo.

Art. 26. ASSICURAZIONI CAR E RCT-RCO

E' obbligo dell'appaltatore di stipulare polizza assicurativa "CAR Costruzione All Risks", come da condizioni riportate nel "Allegato B" nel quale sono riportati anche gli importi relativi e la durata della stessa.

Le polizze ed i relativi costi sono a totale carico dell'appaltatore.

CAPO 6. DISPOSIZIONI VARIE INERENTI L'ESECUZIONE

Art. 27. ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.

- 1) La custodia nel cantiere, sia di giorno che di notte, di tutti i manufatti ed i materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione Appaltante; ciò anche durante eventuali periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte dell'Ente Appaltante. Ai sensi dell'art. 22 della legge n. 646/1982 l'eventuale guardiania dovrà essere affidata ad una guardia particolare giurata ed il suo nominativo dovrà essere tempestivamente comunicato alla Direzione Lavori.
- 2) La consegna, **entro 5 giorni** dall'inizio dei lavori, della campionatura completa di tutti i materiali, manufatti e prodotti, previsti o necessari all'esecuzione dell'opera.
- 3) L'effettuazione delle opere richieste dagli Enti competenti per lo spostamento definitivo e/o provvisorio del materiale di risulta preventivamente selezionato e differenziato.
- 4) La fornitura del cartello di cantiere, delle dimensioni di un A2, riportanti il testo prescritto dalla Direzione Lavori, aggiornato periodicamente.

- 5) Il libero accesso al cantiere, il passaggio nello stesso, l'uso parziale o totale di ponti di servizio, di impalcature, di costruzioni provvisorie, alle persone addette di altre imprese, alle quali siano state affidate direttamente dalla Stazione Appaltante lavori non compresi nel presente appalto. L'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.
- 6) La fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'esecuzione dei lavori, in quantità e dimensioni di volta in volta indicati dalla Direzione Lavori.
- 7) La manodopera, gli attrezzi, i macchinari, gli strumenti e i materiali occorrenti per rilievi, misurazioni, verifiche, esplorazioni, saggi, accertamenti, prove di carico, ecc., relativi alle operazioni di consegna, contabilità e collaudazione dei lavori dal giorno della consegna dei lavori fino all'approvazione del collaudo. L'idonea protezione dei marmi, delle pietre naturali ed artificiali, sia in lastre che in blocchi, dei cementi armati a vista, dei rivestimenti, delle pavimentazioni, degli infissi, di qualsiasi specie.
- 8) La consegna alla Stazione Appaltante, prima della smobilitazione del cantiere, di un quantitativo dei componenti usati per i lavori, da precisare da parte della Direzione Lavori con opportuno ordine di servizio, che verrà liquidato con i prezzi unitari di contratto.
- 9) Lo sgombero, entro trenta giorni dal verbale di ultimazione dei lavori, del cantiere dai materiali, dai mezzi d'opera e dagli impianti utilizzati nell'esecuzione dei lavori.

Per quanto concerne la prevenzione dell'insorgere di contestazioni con proprietari di unità immobiliari adiacenti al sito d'intervento, prima dell'avvio dei lavori, in particolare nei casi di ristrutturazione all'interno di fabbricati con presenza di altri proprietari, il Direttore Tecnico dell'Appaltatore o un suo delegato ed il Direttore dei Lavori dovranno compiere un sopralluogo presso gli alloggi adiacenti all'intervento al fine di constatare, compatibilmente con l'autorizzazione dei proprietari e auspicabilmente con il loro apporto, la consistenza delle strutture e delle finiture. Del sopralluogo sarà redatto verbale, corredato da documentazione fotografica, sottoscritto dalle parti e possibilmente anche dai terzi interessati.

Art. 28. SUBAPPALTO

L'aggiudicatario è tenuto ad eseguire in proprio i lavori compresi nell'appalto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità.

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili a scelta del concorrente secondo quanto di seguito specificato:

- a) è ammesso il subappalto nella quota massima del 30% dell'importo complessivo dei lavori, indipendentemente dalla categoria cui appartengono, secondo quanto previsto dall'art.105 c.2 del Codice degli Appalti;
- b) le lavorazioni che richiedano abilitazioni ai sensi di legge (legge n.46/1990) devono essere obbligatoriamente subappaltate, qualora l'Appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione.

L'affidamento in subappalto è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante alle seguenti condizioni:

- a) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto è vietato e non può essere autorizzato;
- b) che l'Appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio;
- c) che l'Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto, trasmetta alla Stazione appaltante la documentazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore a € 150.000,00, l'Appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese

subappaltatrici, con le modalità di cui al D.Lgs.159/2011.

Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto.

L'affidamento di lavori in subappalto comporta i seguenti obblighi:

- a) l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento e deve corrispondere gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso;
- b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici.

Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 € e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto, pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 5 del decreto legislativo n. 494 del 1996, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno); è in facoltà della Stazione appaltante chiedere la risoluzione del contratto.

Al verificarsi delle condizioni previste dall'art.105 c.13, la Stazione Appaltante provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori.

Art. 29. OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI INERENTI LA MANODOPERA

L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti o che verranno emanate nel corso di validità del presente contratto d'appalto in materia di contrattazione collettiva e di utilizzo della manodopera, oltre a quanto di seguito specificato:

- a) L'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali

- integrativi dello stesso, in vigore a Brescia per il tempo in cui si svolgono i lavori anzidetti;
- b) l'Appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione;
- c) i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica ed aziendale;
- d) l'Appaltatore è responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione appaltante o ad essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunicherà all'Appaltatore l'inadempienza accertata e procederà alla sospensione dei pagamenti in acconto se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento della rata di saldo se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Appaltatore non può opporre eccezioni alla Stazione appaltante né ha titolo a risarcimento di danni.

Art. 30. VARIAZIONI DELLE OPERE

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'Appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016.

Non verranno riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extracontrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, ciò anche nei casi in cui la direzione lavori stessa non abbia fatto esplicita opposizione prima o durante l'esecuzione di dette varianti.

Qualsiasi reclamo o riserva che l'Appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono comunque prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Non sono considerate varianti, gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenute entro un importo non superiore al 15% del valore iniziale del contratto e che non alterino la natura complessiva del contratto.

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale.

Art. 31. COLLAUDI IN CORSO D'OPERA

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

Le operazioni di collaudo dovranno essere comunicate all'Appaltatore con un preavviso di dieci giorni rispetto alla data stabilita.

L'Appaltatore è tenuto a fornire i mezzi tecnici e l'assistenza richiesta dal Direttore dei Lavori, o dal collaudatore, per l'effettuazione dei collaudi stessi.

CAPO 7. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 32. NORME PER LA SICUREZZA NEL CANTIERE

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme, vigenti o che verranno emanate nel corso di validità del presente contratto, in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e

in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela del decreto legislativo n°81 del 9 aprile 2008 e s.m.i., nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

L'Appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'Appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Nella determinazione dell'importo a base d'asta, la Stazione appaltante ha considerato l'incidenza per l'adozione delle misure di protezione collettive ed individuali.

L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

In ottemperanza alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008, e successive modificazioni, l'Appaltatore dovrà trasmettere alla Direzione Lavori:

- la denuncia di inizio lavori agli Enti previdenziali ed assistenziali INPS ed INAIL;
- la denuncia di inizio lavori alla Cassa Assistenziale Paritetica Edile di Brescia;

La denuncia di inizio lavori. La documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Assistenziale Paritetica Edile, assicurativi ed infortunistici deve essere presentata prima dell'inizio lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna.

I versamenti contributivi. All'emissione di ogni S.A.L. la Stazione Appaltante procederà alla richiesta del D.U.R.C. sia per l'appaltatore che per le eventuali imprese subappaltatrici.

L'appaltatore, ai sensi dell'art. 97 comma 3 bis, in relazione ai lavori affidati in sub appalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuate dalle imprese esecutrici, deve corrispondere ad esse, senza alcun ribasso, i relativi oneri della sicurezza.

Art. 33. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione Appaltante, ai sensi del D.Lgs.n.81/08.

L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano della sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui alla precedente lettera a), le proposte si intendono accolte.

Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui alla precedente lettera b), le proposte si intendono rigettate.

Nei casi di cui alla su riportata lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Nei casi di cui alla su riportata lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'Impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 34. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

L'Appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui alla Sezione II Titolo 1 art. 28 e art. 29 D.Lgs. 9/04/08 n. 81, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

I subappaltatori, prima dell'inizio delle proprie attività all'interno del cantiere, dovranno predisporre e consegnare al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori un proprio piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi del comma precedente.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza redatto dalla stazione appaltante.

Art. 35. RAPPORTI TRA APPALTATORE, DIREZIONE LAVORI E COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

L'Appaltatore, all'atto della firma del Verbale di Consegna dei lavori, dovrà indicare per scritto alla Direzione Lavori il nome del Direttore Tecnico e/o il nome della Persona designata dall'Appaltatore nel caso in cui il Direttore Tecnico non intenda seguire personalmente tutte le operazioni di cantiere.

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro comunica a mezzo PEC al CSE il nominativo del Responsabile della Sicurezza in cantiere quale referente di riferimento dello stesso CSE. Inoltre, tale Responsabile della Sicurezza in cantiere dovrà essere in possesso di attestati di partecipazione a corsi di formazione e/o aggiornamento in materia di sicurezza sul lavoro.

La Persona designata dall'Appaltatore dovrà essere costantemente presente in cantiere, costituirà il riferimento per la Direzione Lavori, per il coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, e per i funzionari degli Enti preposti alla sorveglianza o all'erogazione dei Servizi e dovrà essere reperibile tramite telefono il cui numero, sempre aggiornato, dovrà essere comunicato alla Direzione Lavori e al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione.

La Persona designata dall'Appaltatore, dovrà conservare e mettere a disposizione delle autorità competenti i documenti per i quali sussiste l'obbligo di legge o derivante dal presente capitolato.

In modo particolare, dovranno essere disponibili in buono stato copie o originali di:

- 1 - Piano di sicurezza ed il piano operativo per la sicurezza del cantiere;
- 2 - Registro Infortuni vidimato dall'ASL;
- 3 - Denuncia di Inizio Attività vistata dal Comune competente;
- 4 - Denuncia al competente Comune delle strutture con relativi elaborati;
- 5 - Giornale dei Lavori;
- 6 - Registro delle Presenze.

La Persona designata dall'Appaltatore dovrà compilare, sotto la propria responsabilità, il Registro delle Presenze in cantiere degli operai dell'Appaltatore, degli operai delle imprese subappaltatrici, dei lavoratori autonomi che intervengono in qualità di subappaltatori o di fornitori, la cui commessa preveda anche la posa in opera. Il Registro dovrà essere tempestivamente aggiornato con frequenza giornaliera. Dei lavoratori dipendenti dovrà essere riportato nome, cognome, ditta di appartenenza e numero di posizione nel Libro Matricola. Per i lavoratori autonomi; dovrà essere riportato il solo nome e cognome, nel caso di subappaltatori e anche la ragione sociale e partita IVA, nel caso di fornitori.

La Direzione Lavori e/o il coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione potrà compiere a campione accertamenti dell'identità personale degli operai presenti in cantiere ed ordinare l'immediato allontanamento di coloro che non risultassero iscritti nel Registro delle Presenze.

Non saranno ammessi ritardi che impediscano le operazioni di verifica da parte della Direzione Lavori e/o del coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, o degli ispettori degli Enti preposti alla vigilanza.

La Direzione Lavori e/o il coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, oltre alla verifica del Registro delle Presenze succitato, potrà richiamare l'impresa al rispetto della normativa antinfortunistica ed al Piano di Sicurezza. In caso di mancato riscontro, la Direzione Lavori potrà richiedere l'intervento

degli Enti preposti alla sorveglianza e/o procedere alla messa in mora con conseguente risoluzione del contratto.

Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

CAPO 8. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Art. 36. ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

L'ultimazione dei lavori dovrà essere tempestivamente comunicata per iscritto dall'Appaltatore alla Direzione Lavori della Stazione appaltante, sarà accertata e formalizzata per le necessarie constatazioni in contraddittorio, mediante redazione di apposito verbale sottoscritto dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore.

Fino all'approvazione del certificato di collaudo e/o di regolare esecuzione è a carico dell'impresa la manutenzione degli stessi ai fini del mantenimento dell'opera nello stesso stato in cui si trovava al momento della consegna.

Resta inteso e confermato tra le parti che i lavori di gratuita manutenzione ritenuti indifferibili, ad insindacabile giudizio della Stazione appaltante, potranno essere eseguiti direttamente, addebitandone la spesa all'Appaltatore.

Art. 37. PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Qualora la Stazione Appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

Art. 38. TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

CAPO 9. CONTROVERSIE E NORME FINALI

Art. 39. CONTENZIOSO - FORO DI COMPETENZA

Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura compresa tra il 5 e il 15 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'Appaltatore, formula alla Stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. La Stazione appaltante, entro 45 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del precedente comma e l'Appaltatore confermi le riserve, per la definizione delle controversie è esclusa la competenza arbitrale. Per dette controversie potrà essere adita la magistratura ordinaria, con competenza esclusiva del Foro di Brescia.

La procedura di cui ai commi precedenti è esperibile anche qualora le variazioni all'importo contrattuale siano inferiori al 5 per cento, nonché per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche; in questi casi tutti i termini di cui al primo capoverso sono dimezzati.

Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 40. IMPOSTE - TASSE - SPESE CONTRATTUALI

Sono a carico dell'Appaltatore, senza diritto di rivalsa:

- 1) le spese contrattuali;
- 2) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti, con esclusione dei contributi di allacciamento definitivo alle società erogatrici di energia elettrica;
- 3) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori.

Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

L'imposta di bollo di € 16,00 per ogni foglio, prevista dall'art. 2 della Tariffa, Parte I allegata al D.P.R. 642/1972, grava sin dall'origine sui documenti ritenuti dalla legge parti integranti del contratto di appalto, ovvero su quelli che comportano conseguenze per i rapporti contrattuali intercorrenti tra le parti.

Tali documenti possono pertanto essere identificati nei seguenti:

- ◆ capitolati di oneri, contenenti le condizioni negoziali dei contratti di un determinato genere o di un singolo contratto di appalto;
- ◆ capitolato generale;
- ◆ capitolato speciale;
- ◆ elenco dei prezzi unitari;
- ◆ cronoprogramma;
- ◆ processo verbale di consegna;
- ◆ verbale di sospensione e di ripresa dei lavori;
- ◆ certificato di ultimazione dei lavori;
- ◆ determinazione ed approvazione di nuovi prezzi non contemplati nel contratto;
- ◆ certificato di collaudo;
- ◆ certificato di regolare esecuzione.

L'imposta di bollo di € 1,00 per ogni foglio o esemplare, previsto dall'art. 28 della Tariffa, grava in caso d'uso sugli elaborati tecnici propri delle categorie di professionisti individuate all'art. 28 sopracitato.

Tali elaborati possono essere:

- ◆ elaborati grafici progettuali;
- ◆ piani di sicurezza;
- ◆ disegni;
- ◆ computi metrici;
- ◆ relazioni tecniche;

- ◆ planimetrie.

L'imposta di bollo di € 16,00 per ogni esemplare dell'atto documento o altro iscritto e per ogni cento pagine o frazione di cento pagine del registro o del relativo estratto, prevista dall'art. 32 della Tariffa, grava in caso d'uso sugli elaborati che non hanno le caratteristiche dei documenti tecnici richieste per l'applicazione dell'art. 28 della Tariffa.

Gli elaborati suddetti sono in genere, i seguenti:

- ◆ giornale dei lavori;
- ◆ libretto delle misure;
- ◆ lista settimanale;
- ◆ registro di contabilità;
- ◆ sommario del registro di contabilità;
- ◆ stato di avanzamento;
- ◆ certificato per il pagamento di rate;
- ◆ conto finale dei lavori e relativa relazione.

Si precisa che:

ai sensi dell'art. 2 del DPR 642/72 si ha il caso d'uso quando gli atti, i documenti e i registri sono presentati all'ufficio del registro per la registrazione;

ai sensi dell'art. 5 del predetto DPR:

- ◆ il foglio si intende composto da quattro facciate, la pagina da una facciata;
- ◆ per copia si intende la riproduzione parziale o totale di atti documenti e registri dichiarata conforme all'originale da colui che l'ha rilasciata;
- ◆ per le riproduzioni con mezzi meccanici, fotografici, chimici e simili il foglio si intende composto da quattro facciate sempre che queste siano unite o rilegate tra loro in modo da costituire un unico atto recante nell'ultima facciata la dichiarazione di conformità dell'originale.

CAPO 10. ALLEGATO A – TABELLA CATEGORIE DI LAVORO, ONERI SICUREZZA ED IMPORTI

CATEGORIE DI LAVORO	SOTTOVOCI	IMPORTO	PERCENTUALI
– Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi	Serramenti e vetri	Euro 700	100%

CAPO 11. PERCENTUALE DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

La percentuale di incidenza della manodopera, di cui all'art. 23 comma 16 del D.Lgs. 50/2016, per i lavori di fornitura e posa in opera dei serramenti è pari al **20%** dell'importo dei lavori a base d'asta e pertanto il costo totale della manodopera è pari a **€ 7.260** (escluso IVA).

PARTE SECONDA – DESCRIZIONE TECNICA DEI LAVORI

Art. 41. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto i lavori di sostituzione infissi in fabbricati di proprietà del comune di Pralboino consistenti nella sostituzione di:

- infissi esistenti con nuovi in legno lamellare giuntato Finger Jointed con finitura laccato come da esistente;

Le dimensioni dei serramenti riportate negli abachi sono da ritenersi indicative.

In caso di discordanza fra gli elaborati e quanto esistente, resta fissato che è compito dell'appaltatore provvedere alla completa ed esatta esecuzione dei lavori di seguito riportati così come descritto nel presente Capitolato onde per cui, l'impresa dovrà obbligatoriamente

procedere alla misurazione delle opere in loco prima della messa in produzione.

Essendo gli edifici vincolati ai sensi dell' articolo 21, comma 4, d.lgs. n.42 del 2004 sui beni culturali, si dovrà rispettare la geometria dei serramenti esistenti.

Art. 42. PRESCRIZIONI GENERALI

Si precisa che i livelli qualitativi previsti dal presente capitolato sono quelli minimi per l'accettazione della fornitura, per cui la ditta esecutrice dovrà presentare idonee campionature e certificazioni dei materiali e/o componenti prima dell'esecuzione di qualsiasi lavorazione.

Nulla verrà riconosciuto di quanto eseguito in caso di risoluzione del contratto per la mancata presentazione delle certificazioni.

Dovranno inoltre essere controllati i seguenti requisiti:

- resistenza meccanica;
- resistenza all'usura.

Tutte le aree di stoccaggio degli nuovi/vecchi infissi dovranno essere allestite ai piede dei fabbricati in aree recintate e protette; non saranno accettate aree non protette e ben delimitate.

Essendo gli edifici abitati, particolare attenzione e cura dovrà porsi nella programmazione dei tempi di smontaggio e montaggio dei serramenti, al fine di minimizzare l'inconveniente di lasciare l'alloggio sguarnito senza infisso.

E' a carico dell'Impresa la revisione generale di tutti i serramenti dopo l'ultimazione dei lavori.

42.1 Posa in opera

I nuovi infissi dovranno avere versi di apertura come gli esistenti.

Non sono previste opere murarie e pertanto si dovrà porre massima attenzione nella rimozione di quelli esistenti e nella posa dei nuovi.

Le sigillature dovranno essere eseguite con sigillanti specifici per serramenti in legno con preventiva applicazione di fissatore.

Eventuali variazioni proposte dalla Ditta appaltatrice dovranno essere approvate dalla Direzione Lavori.

42.2 Soluzione conforme

La scelta degli infissi deve essere conforme alle specifiche esigenze dell'ambiente in cui vanno opportunamente inseriti, tenendo conto delle esigenze di tipo igienico, fisiologico e di sicurezza.

I componenti dovranno essere corrispondenti alle prestazioni elencate nella UNI vigenti, alla situazione climatologica e di rumore del sito, alle caratteristiche contestuali (zona riparata, esposta, ecc.), all'altezza dell'edificio, alla tipologia edilizia, a quella costruttiva, il contenimento del consumo energetico per usi termici (legge 10/91, relative disposizioni di attuazione e D.Lgs. 192/05).

*Qualora negli elaborati esecutivi risultino riferimenti e richiami a nominativi di produttori, questi sono da **intendersi puramente indicativi e assolutamente non vincolanti**. Le imprese possono adottare prodotti di qualsiasi altro produttore, purché tali prodotti abbiano gli stessi requisiti di quelli indicati.*

Art. 43. ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI

Il rilievo dei serramenti esistenti, il conferimento alle discariche o ad altro luogo autorizzato al trattamento del materiale di risulta, la fornitura e la posa dei nuovi serramenti dovrà essere realizzato con l'impiego di personale dipendente dall'impresa aggiudicataria o in alternativa da ditta subappaltatrice, debitamente autorizzata.

Al fine dell'applicazione del D.Lgs. 81/2008 l'appalto è suddiviso in un unico cantiere.

Nel calcolo degli uomini giorni si è ipotizzato l'utilizzo di **59,0 uomini giorno** per tutta la durata del cantiere e riferiti all'intervento complessivo. Si rimanda al PSC allegato al progetto.

L'appaltatore dovrà comunque consegnare prima dell'inizio lavori al Direttore Lavori il Piano Operativo di Sicurezza previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. contenente essenzialmente:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice;
- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza,

- aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente, ove previsto;
 - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantieriere;
 - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa
 - le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
 - la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
 - l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
 - l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
 - l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
 - l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
 - la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere;
 - l'organizzazione del cantiere con particolare riferimento alla presenza di persone residenti nei fabbricati.

Copia del predetto Piano Operativo dovrà essere tenuta in cantiere a disposizione delle autorità addette al controllo.

Gli oneri derivanti dalla realizzazione delle opere provvisorie, delle eventuali demolizioni e ricostruzioni di manufatti presenti nell'area di cantiere, di qualsiasi danno provocato nel corso dei lavori, dall'adozione dei dispositivi di sicurezza collettivi ed individuali, del nolo di eventuali elevatori da utilizzarsi per il trasporto in verticale del materiale (da e per i piani) sono da intendersi compresi nel forfait globale.

Art. 44. DESCRIZIONE MATERIALI e LAVORAZIONI

44.1 RIMOZIONI

Nel corso dei lavori si dovrà sempre usare la massima diligenza e cura per evitare danni a persone o cose, impiegando protezioni e quanto altro necessario in ottemperanza ai disposti sulla sicurezza previsti dal PSC.

Pertanto, se nonostante tutte le cautele necessarie si dovessero verificare eventuali danni, l'Appaltatore dovrà rimediare a proprie cure e spese al relativo ripristino.

L'impresa dovrà allontanare dagli alloggi i materiali rimossi non utilizzati.

I materiali di risulta e di recupero rimarranno di proprietà dell'Impresa appaltatrice e pertanto sarà a suo carico il relativo onere di allontanamento dal cantiere.

Detti materiali non potranno comunque essere reimpiegati per la realizzazione dei lavori oggetto del presente appalto, salvo eventuale autorizzazione scritta da parte della Direzione Lavori.

44.2 CARATTERISTICHE GENERALI DI FINESTRE E PORTE-FINESTRE

44.2.1 Nozioni generali

L'offerta si dovrà basare sulle vigenti normative, regole e direttive.

In particolare trattasi di:

- UNI 204:2002 – Classificazione degli adesivi termoplastici per legno per applicazioni non strutturali;
- UNI 205:2006 – Adesivi - Adesivi per legno per impieghi non strutturali - Determinazione della resistenza al taglio per trazione su incollaggi a sovrapposizione;
- UNI EN 12020-2:2008 – Alluminio e leghe di alluminio - Profilati di precisione estrusi di leghe EN AW-6060 e EN AW-6063 - Parte 2: Tolleranze dimensionali e di forma;
- UNI 10818:2016 – Finestre, porte e schermi – Linee guida generali per la posa in opera;
- UNI 11673-1:2017 – Posa in opera di serramenti – Parte 1: Requisiti e criteri di verifica della progettazione;

- UNI 7697:2015 - Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie;
- UNI EN 356 - Vetro per edilizia - Vetro di sicurezza - Prove e classificazione di resistenza contro l'attacco manuale;
- UNI EN 410 - Vetro per edilizia - Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate;
- UNI EN 673 - Vetro per edilizia - Determinazione della trasmittanza termica (valore U);
- UNI EN 1279 - Vetro per edilizia - Vetrate isolanti;
- UNI EN 1627 - Porte pedonali, finestre, facciate continue, inferriate e chiusure oscillanti - Resistenza all'effrazione - Requisiti e classificazione;
- UNI EN 1670 - Accessori per serramenti - Resistenza alla corrosione - Requisiti e metodi di prova;
- UNI EN 1991-1-1 - Azioni sulle strutture - Pesì propri
- UNI EN 1991-1-4 - Azioni sulle strutture - Azioni del vento;
- UNI EN 12207 - Permeabilità all'aria;
- UNI EN 12208 - Tenuta all'acqua;
- UNI EN 12210 - Resistenza al carico del vento;
- UNI EN 12400 - Durabilità meccanica;
- UNI EN 13049 - Resistenza all'urto;
- UNI EN 13115 - Proprietà meccaniche (forze di azionamento);
- UNI EN 14351-1 - Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo;
- UNI EN ISO 717-1 - Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Isolamento acustico per via aerea;
- UNI EN ISO 140-3 - Acustica - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Parte 3
- UNI EN ISO 10077-1 – Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica (secondo tabella);
- UNI EN ISO 10077-2 – Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - Calcolo della trasmittanza termica (metodo numerico);
- UNI EN ISO 9001:2015 – Sistemi di gestione della qualità – Requisiti.
- UNI EN ISO 14001:2004 – Sistema di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso.

44.2.2 Materiale

Le finestre e le portefinestre dovranno essere realizzate con profili di legno lamellare, conforme alla classe D4 per la resistenza delle linee di colla secondo la classificazione e i metodi di prova previsti dalle norme UNI EN 204 e 205.

Le lamelle dovranno essere con giuntate a Finger-jointed e l'essenza in Pino.

44.2.3 Telaio

Il telaio fisso dovrà avere sezione minima di 68 x 68 mm o 68 x 70 mm e le ante sezione 68 x (minimo) 85 mm per quattro lati perimetrali con grondalino inferiore in alluminio anodizzato per favorire lo scolo delle acque meteoriche, ovvero, per porte pedonali, con soglia a pavimento in alluminio anodizzato.

Gli elementi del telaio saranno giuntati tra loro meccanicamente mediante profili realizzati in contro sagoma e bloccaggio con viti auto perforanti.

I profili del gocciolatoio e della soglia a pavimento saranno in lega di alluminio EN AW 6060 prodotti con tolleranze dimensionali e di spessore conformi alla UNI EN 12020-2, trattati mediante ossidazione anionica con un rivestimento di almeno 15 µm, classificati in Classe 15 in accordo alla EN ISO 10681.

Secondo le disposizioni del DM n. 236 del 14/06/1989 e la L.R. n. 6 del 20/02/1989, relativo alle barriere architettoniche in edilizia, si prescrive che la soglia a pavimento delle portefinestre dovrà avere un'altezza inferiore a 25 mm tale da non costituire ostacolo al passaggio.

44.2.4 Ante

Le ante apribili dovranno avere sezione minima di 68 x 85 mm giuntata mediante tenoni e mortasa ovvero a mezzo di spine di legno con incollaggio eseguito con prodotti bi componenti aceto vinilici in dispersione acquosa, con resistenza di Classe 4 secondo la UNI EN 204.

Squadratura e profilatura eseguita per sistema di ferramenta in aria 12, scostamento dei punti di chiusura dall'asse di rotazione di apertura 13 mm.

Tutti i serramenti saranno provvisti di apertura a ribalta (sull'anta primaria con maniglia).

Le finestre dovranno essere dotate di due traversini orizzontali doppi (lato interno ed esterno) nelle vetrate con profilo in legno a disegno squadrato di altezza come gli esistenti, mentre le portefinestre dovranno sempre avere i due traversini intermedi ma in più un sopraluce fisso che interrompe la continuità con le ante apribili.

Sui 3 lati del serramento saranno posati coprifili interni da mm 55/60 x 10 ed esterni da mm 30 x 10.

44.2.5 Portoncino D'ingresso

Il portoncino d'ingresso sarà realizzato in legno lamellare come da abaco serramenti.

La portafinestra sarà dotata di soglia termica in alluminio tinta RAL 1013 avorio.

Sarà dotata di traverso intermedio e soglia termica in alluminio tinta RAL 1013 avorio e bugnatura inferiore cieca fino ad un'altezza di H. 1.000 mm.

44.2.6 Scuri a persiana

Lo scuro a persiana sarà realizzato in legno lamellare, a stecca aperta con struttura portante da mm. 44 x 90, con disegno a tra specchiature con quadro inferiore e superiore.

44.2.7 Ferramenta

La ferramenta dei serramenti saranno dotate di chiusura sulle ante tipo a nastro a più punti di tenuta con nottolini, cerniere regolabili di colore argento a doppie tazze con anta e ribalta (DK) e sistema di chiusura per seconda anta, tipo asta leva, ferramenta con certificato almeno "classe 4" di resistenza alla corrosione da UNI EN 1670.

Le cerniere di tutte le parti apribili dovranno avere una portata nominale certificata pari a 1,20 del peso del serramento e comunque non inferiore a 130 kg: il numero delle stesse dovrà essere adeguato al peso ed alla superficie del serramento.

Per il portone d'ingresso la serratura sarà a tre riscontri automatici in classe antieffrazione WK 2, chiavi a codice con cilindro euro.

Tutte le maniglia per finestre e porte finestre saranno di serie con finitura cromo satinato.

La ferramenta di chiusura degli scuri sarà di tipo a spagnoletta con blocco di sicurezza e a tre punti di chiusura, la ferramenta di portata sarà realizzata con angoli a scomparsa.

44.2.8 Aperture e maniglie

Le differenti tipologie di aperture dei serramenti, verranno così gestite:

- finestre ad anta o ad anta-ribalta: chiusura del tipo "cremonese", con maniglie in lega leggera verniciate di colore cromo satinato. Il braccio dell'anta-ribalta avrà portata nominale di 130 Kg e dovranno essere forniti un braccio supplementare limitatore di apertura ed un dispositivo di sicurezza contro la falsa manovra;
- finestre a vasistas: chiusura a "cricchetto" con relativo gancio per l'apertura, il braccio avrà portata nominale non inferiore a 130 kg e dovrà essere fornito un braccio supplementare limitatore di portata e dove non è prevista l'apertura manuale o elettrica fornire n. 5 di aste di manovra;

- porte con uscita di sicurezza: apertura a battenti con maniglione antipanico interno e kit con maniglia e serratura esterno. Le porte di uscita dall'edificio dovranno essere tutte realizzate con sistema antipanico certificato SAC1 secondo la UNI EN 14351-1:2010.

44.2.9 Cornici

Il kit cornici e sarà realizzato in legno con misure necessarie minime di 115 x 15 mm su quattro lati, il kit coprifili esterni in legno con misure minime di 55 x 10 mm su quattro lati.

44.2.10 Bancali

I bancali inferiori per il lato interno finestre saranno laccati in tinta come le finestre tipo RAL 1013 avorio.

La posa sarà a carico dell'installatore degli infissi.

44.2.11 Fermavetro, Gocciolatoio, Traversi

Il profilo fermavetro sarà di tipo barocco il gocciolatoio sarà realizzato in alluminio con tinta RAL 1013 avorio e per ogni anta saranno realizzati due traversini, a formare quadro inferiore e superiore.

44.2.12 Guarnizioni

Le guarnizioni centrale e di battuta dovranno essere in materiale elastomero termoplastico o in EPDM (ISO 1629) con adeguata durezza Shore in grado di assicurare una perfetta funzionalità nel tempo. La continuità perimetrale della guarnizione centrale di tenuta dovrà essere assicurata dall'impiego di angoli vulcanizzati opportunamente incollati o in alternativa di telai vulcanizzati.

Le guarnizioni cingivetro interne ed esterne dovranno essere di elastomeri termoplastici o in EPDM e garantire la continuità perimetrale senza tagli negli angoli.

Le guarnizioni cingivetro interne dovranno altresì consentire la compensazione di eventuali differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo contemporaneamente una corretta pressione di esercizio perimetrale.

44.2.13 Verniciatura

I cicli di verniciatura saranno realizzati mediante l'applicazione di prodotti vernicianti all'acqua a matrice nanotecnologia, testati secondo la UNI EN 927-3 e la UNI EN 927-6, applicati in ambienti a temperatura ed umidità controllata.

La tinta RAL dovrà essere simile a quella esistente con ciclo di verniciatura a 4 mani ed almeno 8 anni di garanzia.

I cicli di verniciatura saranno realizzati mediante l'applicazione di almeno 4 mani di prodotti vernicianti all'acqua, testati secondo la UNI EN 927-3 e la UNI EN 927-6, applicati in ambienti a temperatura ed umidità controllata.

Il monitoraggio ed il controllo dei prodotti vernicianti dovranno rispettare le caratteristiche di:

- viscosità, con viscosimetro Brookfield secondo la UNI EN ISO 2555:2002 e tazza Ford n. 2 secondo la ASTM D 1200;
- residuo secco secondo la UNI EN ISO 3251:2008;
- colore del film verniciante secondo la ISO 7724-2:1984 e ISO 7724-3:1984;

- brillantezza superficiale (gloss) secondo la EN ISO 2813:2001.

Il serramento sarà rifinito con laccatura di colore RAL simile a quella esistente (comunque come da indicazioni della D.L. e previa presentazione di appositi campioni).

44.2.14 Vetrocamera

Il vetrocamera sarà realizzato utilizzando canaline distanziali a taglio termico, unite alle lastre mediante doppia sigillatura perimetrale, prodotto in conformità della normativa EN 1279-5:2007 (Marcatura CE vetrate isolanti).

La trasmittanza termica unitaria del vetrocamera (U_g) dovrà essere minore o uguale di $1,0 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$ (EN 673).

Il vetrocamera sarà installato nella struttura con tassellatura perimetrale, mediante tasselli di supporto realizzati in materiale sintetico con durezza di 70 – 95 DIDC (Shore A, ISO 48), con siliconatura delle superfici di accoppiamento vetro/legno per garantire la tenuta alle infiltrazioni d'acqua. La posizione dei tasselli lungo il perimetro saranno in accordo alla UNI 6534:1974, per un corretto equilibrio dei carichi e delle tensioni.

Il fissaggio sul lato interno dell'infisso avverrà mediante profilo fermavetro riportato e la sigillatura perimetrale esterna sarà a norma DIN 18545 con prodotti siliconici monocomponenti a polimerizzazione neutra, esenti da solventi, resistenti agli agenti atmosferici, ai raggi UV e all'invecchiamento.

Tutti i serramenti dovranno essere dotati, su entrambi i lati, di vetro antinfortunio secondo la norma UNI 7697-2015. Al fine di evitare la caduta di frammenti in caso di rottura del vetro;

Tutte le sigillature dovranno essere eseguite in impianto automatico per un corretto e continuo riempimento dei giunti di connessione e per assicurare un'adeguata quantità del prodotto erogato.

Inoltre le operazioni di vetratura dovranno essere eseguite su appositi banchi di lavorazione, al fine di garantire la perfetta planarità del telaio in legno e del vetro, per consentire una corretta distribuzione dei carichi e una ottimale adesione dei prodotti di sigillatura.

Dimensioni del vetro

La tipologia del vetro che si dovrà utilizzare sia per le finestre che per le porte-finestre è il seguente:

- Vetro isolante doppio antinfortunio tipo Planitherm Ultra N o prodotto similare;
- vetro di tipo isolante e basso emissivo;
- Classe di resistenza all'impatto: Interno 2(B)2, Esterno 2(B)2;
- Isolamento termico: $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Guadagno energetico: $g = 63\%$;
- Trasmissione luminosa: $LT = 80\%$;
- colorazione trasparente o opacizzato come definito dall'abaco serramenti.

44.2.15 Posa in opera

I nuovi infissi dovranno avere versi di apertura come gli esistenti.

Il fissaggio avverrà con tasselli e viti opportunamente dimensionati in relazione alla superficie dell'infisso.

Lungo il giunto di connessione del telaio sarà prevista una doppia sigillatura per assicurare il perfetto isolamento termoacustico, impiegando silicone a basso modulo elastico e schiuma poliuretana autoespandente.

Al fine di mantenere le prestazioni di tenuta e isolamento termo-acustico anche in opera, i serramenti dovranno essere posati in conformità alle norme UNI 10818-2015 e UNI 11673-1-2017.

La posa dovrà essere effettuata conformemente alla regola dell'arte, in particolare occorrerà garantire che durante il montaggio del serramento:

- L'installazione al vano murario sarà effettuata mediante il taglio frontale del telaio in legno immurato (con apposita attrezzatura) in modo da consentire l'incasso del telaio maestro e di lasciare la luce architettonica (come i serramenti esistenti);
- In caso di necessità venga fornito e posato nuovo falso telaio in compensato marino dello spessore minimo di 15 mm ad incollaggio fenolico o melaninico laddove non sia possibile utilizzare il controtelaio esistente;
- Vengano mantenute le fughe necessarie ad assorbire le dilatazioni termiche del serramento;
- Gli sforzi derivanti dalle sollecitazioni meccaniche esterne ed intrinseche del serramento, agenti sul serramento stesso, vengano adeguatamente scaricati sulle murature portanti a cui il serramento viene fissato;
- Vengano adottati tutti gli accorgimenti necessari ad evitare che i controtelai oppure le lastre dei davanzali o, comunque, i componenti edili adiacenti formino ponte-termico tra le parti isolate, annullando così l'efficacia della barriera termica;
- La sigillatura tra telaio e muratura / elemento di supporto consenta il movimento del serramento dovuto alle dilatazioni termiche e garantire la sigillatura da rumori ed umidità;
- Per la posa degli scuri è previsto l'utilizzo dei perni murati esistenti.

Per l'attività di posa non sono previste opere murarie e pertanto si dovrà porre massima attenzione nella rimozione di quelli esistenti e nella posa dei nuovi.

44.2.16 Imballo e movimentazione

Gli infissi completo di tutte le sue componenti, dovranno arrivare in cantiere imballati con film di polietilene termoretraibile e con angolari di protezione.

La movimentazione dovrà avvenire su carrelli muniti di ruote, ovvero con pedane di movimentazione da cantiere idonee al trasporto mediante mezzi di sollevamento quali carrelli elevatori o gru di sollevamento.

Per il sollevamento e posizionamento al piano verrà effettuato a mano utilizzando le scale e la rimozione e lo smaltimento dei serramenti esistenti avverrà mediante appositi cassoni posizionati in aree di cantiere adeguatamente delimitate e protette.

44.2.17 Caratteristiche prestazionali di prodotto

Tutti i prodotti forniti dovranno essere corredati da dichiarazione del produttore conforme alle norme di prodotto (Marcatura CE dei prodotti da costruzione), nello specifico per ogni infisso saranno indicate le caratteristiche termiche, l'isolamento acustico e le caratteristiche di tenuta (aria, acqua e vento), variabili a seconda della tipologia di forma e/o apertura e delle dimensioni.

Requisiti fisici di costruzione

- 1) *Permeabilità all'aria - tenuta all'acqua – resistenza al carico del vento*

È necessario garantire la permeabilità all'aria, la tenuta all'acqua e la resistenza al vento in conformità con le norme UNI EN 12207, UNI EN 12208 e UNI EN 12210. La classe richiesta è specificata nel profilo tecnico-prestazionale.

L'esecuzione delle corrispondenti prove dovrà essere documentata mediante apposito certificato rilasciato da ente notificato.

La classe richiesta per la permeabilità all'aria testata è: **classe 4** secondo la norma UNI EN 12207;

La classe richiesta per la tenuta all'acqua è: **classe 9A** secondo la norma UNI EN 12208;

La classe richiesta per la resistenza al carico del vento è: **classe C5** secondo la norma UNI EN 12210.

2) *Isolamento termico - isolamento dall'umidità*

I requisiti relativi all'isolamento termico degli edifici sono regolamentati dal D.G.R. del 17 luglio 2015, n. 3868 in materia di efficienza energetica, nello specifico nella zona climatica "E".

Nella zona dell'attacco va prestata particolare attenzione per evitare la formazione di condensa.

I valori di isolamento termico richiesto del serramento completo è: **$U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$**

3) *Isolamento acustico*

Il serramento dovrà rispondere ad una prestazione di abbattimento acustico secondo la norma UNI EN ISO 717-1-2013 e la UNI EN ISO 140-3-2006, non inferiore ai 40 dB.

La committenza si riserva di verificare mediante prova acustica sull'involucro il raggiungimento dei valori minimi prescritti.

44.2.18 Certificazioni e garanzie

Il sistema di produzione degli infissi dovrà essere certificato e gestito secondo la UNI EN 9001:2015 ed è consigliata la UNI EN 14001:2004 e l'organizzazione accreditata mediante attestazione SOA Cat. OS6.

La garanzia certificata sul prodotto dovrà essere di **8 anni**.

4.2.19 Smaltimento rifiuti

L'intervento in progetto prevede tutte le operazioni di smontaggio, rimozione, abbassamento al piano di carico, carico, trasporto e smaltimento di ogni componente dei serramenti esistenti.

Tutti i rifiuti prodotti durante l'esecuzione delle attività sono da considerarsi prodotti dall'appaltatore e pertanto deposito, trasporto e smaltimento/recupero dei rifiuti, nel rispetto della normativa vigente, sono oneri dell'Appaltatore in quanto produttore del rifiuto.

In ogni caso i rifiuti in uscita dal cantiere dovranno essere trasportati a destino con mezzi autorizzati al trasporto di rifiuti. Pertanto l'appaltatore dovrà possedere iscrizione all'Albo Gestori Ambientali dei mezzi (conto proprio, cat. 2 bis) o dichiarare di ricorrere a trasportatori terzi autorizzati.

Il Produttore del rifiuto individua ruoli e modalità operative al fine di assicurare:

- la rimozione di tutte le opere provvisorie, dei materiali residui, dei detriti, nonché la pulizia ed il totale ripristino delle aree di cantiere incluso il carico e il trasporto dei relativi detriti e rifiuti agli impianti autorizzati;
- la consegna a Ge.S.I. di copia della quarta copia del formulario di identificazione dei rifiuti, controfirmato e datato dal destinatario del rifiuto;

Il Committente si riserva la possibilità di effettuare verifiche in cantiere e documentali.