

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Oggetto: **NUOVO POLO CULTURALE. LOTTO 1
FORNITURA E POSA IN OPERA DEGLI INFISSI ESTERNI**

INDICE

PARTE PRIMA

- Art. 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA - DESCRIZIONE DELLA FORNITURA
- Art. 2 - IMPORTO COMPLESSIVO A BASE DI GARA DELL'APPALTO
- Art. 3 - TEMPO UTILE PER IL COMPLETAMENTO DELLA FORNITURA
- Art. 4 - CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO
- Art. 5 - DIRETTORE DELL'ESECUZIONE ED ORDINI DI SERVIZIO
- Art. 6 - OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PRIMA DELLA CONSEGNA DEI LAVORI
- Art. 7 - SOSPENSIONE DEI LAVORI – PROROGHE
- Art. 8 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE
- Art. 9 - CONSEGNA DEI LAVORI - INIZIO DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI
- Art. 10 - PAGAMENTI
- Art. 11 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI
- Art. 12 - CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE FORNITURA
- Art. 13 - MANUTENZIONE E CUSTODIA DELLE OPERE FINO AL COLLAUDO PROVVISORIO
- Art. 14 - PRESA IN CONSEGNA DELL'OPERA - PAGAMENTO RATA DI SALDO
- Art. 15 - GARANZIA PER DIFFORMITÀ E VIZI FINO AL COLLAUDO DEFINITIVO - DIFETTI DI COSTRUZIONE - RESPONSABILITÀ DECENNALE PER ROVINA - DIFETTI DI COSE IMMOBILI
- Art. 16 - DANNI DI FORZA MAGGIORE
- Art. 17 - IMPIEGO DELLA MANODOPERA
- Art. 18 - SICUREZZA DEL CANTIERE
- Art. 19 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE
- Art. 20 - APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI
- Art. 21 - ESECUZIONE D'UFFICIO
- Art. 22 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO
- Art. 23 – RECESSO
- Art. 24 - SUBAPPALTI E COTTIMI
- Art. 25 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE
- Art. 26 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE
- Art. 27 - ESPROPRI, OCCUPAZIONI D'URGENZA E TEMPORANEE - AUTORIZZAZIONI E PERMESSI
- Art. 28 - CARTELLI INDICATORI
- Art. 29 - AUTORIZZAZIONI E PERMESSI
- Art. 30 - SANZIONI

Art. 31 - NORMA INTEGRATIVA

PARTE SECONDA

Art. 32 - SVOLGIMENTO DEI LAVORI

Art. 33 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Art. 34 - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 35 - TIPOLOGIA E MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 36 - SPECIFICHE TECNICHE DEGLI INFISSI

Art. 37 - DISPOSIZIONI GENERALI - INVARIABILITÀ DEI PREZZI

Art. 38 - NORME PER LA VALUTAZIONE E MISURAZIONE DEI LAVORI

PARTE PRIMA – CONDIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Art. 1 - OGGETTO DELLA FORNITURA - DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

Le forniture oggetto dell'appalto dovranno essere installate in Piombino presso il Nuovo Polo Culturale in piazza Manzoni.

La descrizione della fornitura che rappresenta l'oggetto dell'appalto risulta dagli elaborati di progetto parte integrante del contratto, anche se materialmente non allegati.

Salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dal Direttore dell'esecuzione, l'appalto riguarda la fornitura e posa in opera di infissi metallici esterni al Nuovo Polo Culturale del Comune di Piombino, posto in piazza Manzoni.

L'intervento si può sintetizzare come segue:

- Realizzazione di lavori edili per la preparazione dei vani dove installare gli infissi;
- fornitura ed installazione degli infissi
- opere complementari di lattoneria

Le opere e la fornitura dovranno essere eseguite altresì secondo le descrizioni contenute nelle norme tecniche del presente Capitolato, che contiene anche le prescrizioni relative ai livelli di prestazione richiesti per le varie opere.

Art. 2 - IMPORTO COMPLESSIVO A BASE DI GARA DELL'APPALTO

L'importo complessivo stimato dell'affidamento ammonta a € 146.923,66 (centoquarantasei mila novecentoventitre/66) al netto dell'IVA di cui € 143.490,00. per la fornitura e posa degli infissi ed € 3.433,66 per gli oneri diretti di sicurezza di cui al PSC

Le Ditte dovranno essere iscritte alla CCIAA per fornitura e posa in opera di infissi e prodotti similari

Il contratto è stipulato a seguito di procedura di procedura negoziata da aggiudicare in funzione dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ex art. 95 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 3 - TEMPO UTILE PER IL COMPLETAMENTO DELLA FORNITURA

L'esecuzione della fornitura e posa in opera, comprese tutte le attività ad essa connessa, dovrà avvenire entro 60 (SESSANTA) giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna di cui al successivo articolo 9.

Nel predetto tempo contrattuale è compresa sia la produzione degli infissi che la loro messa in opera.

In detto tempo è compreso quindi anche quello occorrente per l'impianto del cantiere e per ottenere dalle competenti Autorità le eventuali concessioni, licenze e permessi di qualsiasi natura e per ogni altro lavoro preparatorio da eseguire prima dell'effettivo inizio dei lavori compreso l'autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico.

Per ogni giorno di ritardo è stabilita una penale di importo pari all'1 per mille dell'importo netto contrattuale.

Art. 4 - CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO

L'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato implica da parte dell'Appaltatore la conoscenza perfetta non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono all'opera, con particolare riferimento alla planimetria dell'immobile dove dovranno essere installati gli infissi ed alle vie di accesso per raggiungerlo, ed in generale di tutte le circostanze generali e speciali che possano aver influito sul giudizio dell'Appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera anche in relazione al prezzo da lui offerto.

Art. 5 - DIRETTORE DELL'ESECUZIONE ED ORDINI DI SERVIZIO

Il Direttore dell'esecuzione (nel prosieguo DE) del contratto svolgerà i compiti di coordinamento, direzione, supervisione e controllo tecnico-contrattuale attenendosi alla normativa di cui al D. Lgs. n. 50/2016 e al DPR 207/10 per le parti in vigore ed applicabili.

Il DE è l'unico interlocutore dell'Appaltatore per quanto riguarda gli atti tecnici ed economici del contratto.

L'ordine di servizio è l'atto mediante il quale sono impartite tutte le disposizioni e istruzioni da parte del DE all'Appaltatore.

Gli ordini di servizio sono redatti in due copie, sottoscritte dal Direttore dell'esecuzione, emanate e comunicate all'Appaltatore che li restituisce firmati per avvenuta conoscenza.

Gli ordini di servizio non costituiscono sede per la iscrizione di eventuali riserve e debbono essere eseguiti con la massima cura e prontezza nel rispetto delle norme di Contratto e di Capitolato.

L'Appaltatore non può mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione anche quando si tratti di lavoro da farsi di notte e nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente sotto pena di esecuzione di ufficio, con addebito della eventuale maggiore spesa.

Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportuno fare in merito all'ordine impartito.

L'Appaltatore dovrà assicurare in qualsiasi momento ai componenti designati delle predette strutture, l'accesso alla zona dei lavori e dovrà fornire tutta l'assistenza necessaria per agevolare l'espletamento del loro compito, nonché mettere loro a disposizione il personale sufficiente ed i materiali occorrenti per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal presente Capitolato.

La responsabilità dell'esecuzione delle opere e dell'esercizio dei cantieri sono a carico dell'Appaltatore che dovrà altresì nominare un Direttore di Cantiere al quale attribuire tutti i compiti e le responsabilità relative alla sicurezza del cantiere stesso.

Art. 6 - OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PRIMA DELLA CONSEGNA DEI LAVORI

Prima della consegna dei lavori l'Appaltatore deve consegnare al Direttore dell'esecuzione la seguente documentazione:

- la polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi di cui all'art. 15 del presente Capitolato;
- un piano sostitutivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 18 del presente Capitolato.

In caso di consegna anticipata per ragioni di urgenza sarà comunque obbligo dell'Appaltatore sottoscrivere il verbale di cui all'art. 9 del presente Capitolato.

Art. 7 - SOSPENSIONE DEI LAVORI - PROROGHE

Il Direttore dell'esecuzione o il Responsabile del Procedimento, possono ordinare la sospensione temporanea della fornitura nelle ipotesi previste dalla normativa in vigore.

Le proroghe potranno essere concesse esclusivamente dal Responsabile Unico del Procedimento, a suo insindacabile giudizio, solo a seguito di motivata richiesta da parte dell'Appaltatore.

Art. 8 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

Cauzione definitiva

L'Impresa è obbligata a costituire una garanzia fideiussoria del 10 per cento dell'importo dell'appalto. In caso di ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20%, la garanzia fideiussoria è pari al 20% più due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

Polizza di assicurazione

Prima della stipulazione del contratto ovvero almeno dieci giorni prima del verbale di consegna l'Impresa deve trasmettere alla Stazione Appaltante copia della polizza di assicurazione (CAR) per:

- 1) un importo pari all'importo dell'affidamento, a copertura di eventuali danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere verificatisi nel corso dei lavori;
- 2) un importo pari ad € 50.000 (cinquanta mila/00) a copertura di eventuali danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti preesistenti verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori;
- 3) un importo pari ad € 50.000 (cinquanta mila/00) a copertura degli oneri derivanti da demolizione e sgombero dei materiali in conseguenza dei danni di cui ai precedenti punti 1 e 2;
- 4) un importo pari € 500.000,00 (cinquecentomila/00) a copertura di danni a terzi causati nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La cauzione e la polizza assicurativa devono essere rilasciate da soggetti in possesso dei requisiti di cui all'art. 93 comma 3 del D. Lgs. n. 50/2016.

Art. 9 - CONSEGNA DEI LAVORI - INIZIO DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

E' facoltà del Responsabile Unico del Procedimento autorizzare la consegna della fornitura anche in pendenza della sottoscrizione del contratto di appalto, immediatamente dopo l'efficacia dell'aggiudicazione, dando un congruo preavviso di almeno 15 giorni.

Sarà redatto apposito verbale in doppio originale, firmato in contraddittorio dall'Appaltatore, dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto e dal Responsabile Unico del Procedimento.

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto comunica all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori. Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, il Direttore dell'Esecuzione del Contratto fissa una nuova data, ma la decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Trascorso inutilmente tale ultimo termine fissato dal direttore dei lavori l'Amministrazione Appaltante procederà all'incameramento della cauzione e alla revoca dell'aggiudicazione.

Art. 10 - PAGAMENTI

Il pagamento della fornitura e messa in opera sarà effettuato, previa presentazione di regolari fatture, a seguito di verifica della corretta realizzazione di quanto previsto dall'appalto, con le seguenti modalità.

All'Appaltatore sarà corrisposto l'80% dell'importo ad ultimazione della posa in opera della fornitura, accertata e certificata dal Direttore dell'esecuzione come prescritto, al netto del ribasso contrattuale e della ritenuta dello 0,5% a garanzia dell'osservanza di tutte le norme e prescrizioni a tutela dei lavoratori di cui all'art. 30, comma 5, del D. Lgs. n. 50/2016.

Le ritenute potranno essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del saldo, dopo l'emissione del certificato di regolare esecuzione.

Il termine per disporre il pagamento degli importi dovuti non può superare i 30 giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato stesso.

Il saldo verrà liquidato dopo l'approvazione del certificato di regolare fornitura

Art. 11 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori l'Appaltatore informerà per iscritto il Direttore dell'esecuzione che, previo congruo preavviso, procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio redigendo, ove le opere venissero riscontrate regolarmente eseguite, l'apposito verbale.

Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di rifare o modificare qualche opera, per esecuzione non perfetta, l'Appaltatore dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate, nel tempo che gli verrà prescritto e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi come tempo impiegato per i lavori.

Art. 12 - CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE FORNITURA

Il Conto Finale sarà compilato entro trenta giorni dalla data del verbale di ultimazione della fornitura.

Non si prevede il collaudo in corso d'opera.

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per fornire i mezzi, attrezzature e manodopera necessari per le operazioni di collaudo, ivi comprese le prove tecniche sulle opere e gli esami di laboratorio sui materiali impiegati ove richiesti.

Il certificato di regolare fornitura, verrà redatto entro 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione dei lavori e dalla consegna, da parte dell'Appaltatore, di tutte le certificazioni richieste. Assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione dello stesso. Decorso tale termine, il certificato si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

Nell'arco di tale periodo sono applicati gli artt. 1667 e 1668 del codice Civile e, pertanto l'Appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

Qualora durante le operazioni di collaudo della fornitura venissero accertati i difetti di cui all'art. 227 comma 2 del DPR 207/10 e successive modifiche ed integrazioni, l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire tutti i lavori che il Direttore dell'esecuzione riterrà necessari, nel tempo dallo stesso assegnato.

Nell'ipotesi prevista dal comma 3 dell'art. 227 del DPR 207/10 e successive modifiche ed integrazioni l'organo di collaudo determinerà nell'emissione del certificato la somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti, deve detrarsi dal credito dell'Appaltatore, salvo il maggior onere che rimane comunque a carico dell'Appaltatore.

È facoltà dell'Ente Appaltante richiedere, prima dell'ultimazione della fornitura, il funzionamento parziale o totale delle opere eseguite.

In tal caso si provvederà alla certificazione della regolarità delle opere da utilizzare.

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, l'emissione del certificato di regolare fornitura, la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere eseguite dovrà essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore.

Con l'approvazione del certificato di regolare fornitura ha luogo la presa in consegna definitiva di tutte le opere da parte dell'Amministrazione Comunale.

Art. 13 - MANUTENZIONE E CUSTODIA DELLE OPERE FINO AL COLLAUDO PROVVISORIO

L'Appaltatore è obbligato alla custodia e manutenzione dell'opera durante il periodo di attesa per l'espletamento delle operazioni di collaudo fino all'emissione del certificato di regolare fornitura, che deve essere emesso dal Direttore dell'esecuzione e confermato dal Responsabile del Procedimento non oltre tre mesi dall'ultimazione della fornitura e posa in opera.

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione e l'emissione del certificato regolare fornitura, salvo le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 Codice Civile, l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere.

In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena d'intervento d'ufficio, nei termini prescritti dal Direttore dell'esecuzione.

Per cause stagionali o per le altre cause potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere ad interventi di carattere provvisorio, salvo a provvedere alle riparazioni definitive, a regola d'arte, appena possibile.

Fermo restando l'obbligo di manutenzione a carico dell'Appaltatore, l'obbligo di custodia non sussiste se dopo l'ultimazione l'opera è presa in consegna dall'Amministrazione Appaltante, utilizzata e messa in esercizio. In tali casi, l'obbligo di custodia è a carico dell'Amministrazione Appaltante.

Art. 14 - PRESA IN CONSEGNA DELL'OPERA - PAGAMENTO RATA DI SALDO

Successivamente all'emissione del certificato regolare fornitura, l'opera sarà presa in consegna dall'Amministrazione Comunale.

Il pagamento della rata di saldo, verrà effettuato entro 90 gg. dall'emissione del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2, 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 regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di chiedere consegna anticipata per parti di lavoro ultimate.

Art. 15 - GARANZIA PER DIFFORMITÀ E VIZI FINO AL COLLAUDO DEFINITIVO - DIFETTI DI COSTRUZIONE - RESPONSABILITÀ DECENNALE PER ROVINA - DIFETTI DI COSE IMMOBILI

L'Appaltatore deve demolire, rimuovere e rifare a sue spese le lavorazioni che il Direttore dell'esecuzione accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.

È in ogni caso salvo il risarcimento del danno nel caso di colpa dell'Appaltatore ai sensi dell'art. 1668, II comma, codice civile.

Quando si tratta di edifici o di altre cose immobili destinate per loro natura a lunga durata, se nel corso di dieci anni dal compimento, l'opera, per vizio del suolo o per difetto della costruzione, rovina in tutto o in parte, ovvero presenta evidente pericolo di rovina o gravi difetti, l'Appaltatore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione Appaltante, purché sia fatta la denuncia entro un anno dalla scoperta (art. 1669 Codice Civile).

Art. 16 - DANNI DI FORZA MAGGIORE

Qualora si verificano danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati al Direttore dell'esecuzione, a pena di decadenza, entro il termine di 5 (cinque giorni) da quello del verificarsi del danno.

Appena ricevuta la denuncia il Direttore dell'esecuzione provvede, redigendo apposito verbale, agli accertamenti del caso.

L'Appaltatore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori tranne nelle parti ove lo stato dei luoghi debba rimanere inalterato per provvedere all'accertamento dei fatti.

L'indennizzo per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, nonché delle opere provvisorie e dei mezzi dell'Appaltatore.

Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

Art. 17 - IMPIEGO DELLA MANODOPERA

Nell'esecuzione della fornitura e posa in opera l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme e prescrizioni contenute nei contratti collettivi di lavoro e ad osservare le norme e prescrizioni delle leggi e regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione ed assistenza dei lavoratori.

Art. 18 - SICUREZZA DEL CANTIERE

L'Appaltatore e le eventuali ditte subappaltatrici sono tenuti all'osservanza rigorosa degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/08.

L'Appaltatore e le eventuali ditte subappaltatrici sono tenute all'adempimento degli obblighi derivanti dall'applicazione del D. Lgs. stesso e successive circolari esplicative.

Entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna alla Stazione appaltante un piano sostitutivo di sicurezza e il 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 deve essere redatto ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 81/2008, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV del citato decreto.

Il piano operativo di sicurezza forma parte integrante del contratto di appalto.

Il suddetto piano dovrà essere messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

Il piano dovrà essere aggiornato, di volta in volta, in base alle necessità contingenti, in tal caso dovranno essere coordinati, a cura dell'Appaltatore, per tutte le Imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese Subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con quelli presentati dall'Appaltatore.

Nell'ipotesi di Associazione Temporanea di Impresa o di Consorzio, detto obbligo incombe all'Impresa Mandataria o designata quale Capogruppo.

Il Direttore Tecnico di cantiere è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Art. 19 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre agli oneri previsti dal Capitolato Generale di Appalto e quelli specificati nel presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

La responsabilità dell'esecuzione delle opere e dell'esercizio dei cantieri nonché la nomina di un Direttore di Cantiere al quale attribuire tutti i compiti e le responsabilità relative alla sicurezza del cantiere stesso.

L'Appaltatore è tenuto sempre a rispondere dell'operato dei suoi dipendenti anche nei confronti con i terzi e deve in ogni caso rilevare l'Amministrazione Comunale da ogni danno o molestia causato dal proprio personale.

Sono a carico dell'Appaltatore e si intendono inclusi nel prezzo di appalto e compensati con i prezzi dei lavori, gli oneri e le relative spese previsti nel Capitolato Generale, quelli specificati nei singoli articoli del presente Capitolato Speciale, con particolare riferimento a quelli espressamente indicati nelle singole voci dell'elenco dei prezzi unitari nonché quelli sottoelencati:

A) Obblighi ed oneri di carattere generale

- Ogni onere e responsabilità sia civile che penale, nonché il risarcimento dei danni per qualunque causa arrecati, inerenti ai lavori appaltati, sia verso l'Amministrazione Comunale, sia verso i terzi, e ciò nonostante il diritto di sorveglianza e direzione da parte dell'Amministrazione Comunale;
- La custodia e la buona conservazione delle opere fino all'approvazione del certificato di regolare fornitura;
- L'onere per la protezione delle opere eseguite od in corso di esecuzione, quando necessario, e la rimozione di dette protezioni, a richiesta del Direttore dell'esecuzione - ad esempio per misurazioni - con successiva nuova posa;
- La provvista di energia elettrica per il funzionamento dei macchinari e per l'illuminazione;
- Il carico, trasporto e scarico dei materiali delle forniture e dei mezzi d'opera ed il collocamento a deposito od in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni od infortuni;

- Il nolo ed il degradamento degli attrezzi, degli utensili, dei macchinari, dei ponti, di tutte le opere provvisionali in genere, nessuna esclusa, e di quanto occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- L'uso anticipato dei locali, delle strutture e degli impianti che venissero richiesti dalla Direzione Lavori senza diritto a particolari compensi. In questo caso l'Appaltatore potrà richiedere che sia constatato lo stato delle opere per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare dall'uso.

B) Obblighi ed oneri relativi all'organizzazione del cantiere:

- La formazione del cantiere e l'esecuzione di tutte le opere a tal uopo occorrente, comprese quelle di recinzione e di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità delle comunicazioni, nonché di scoli, acque e canalizzazioni esistenti.
- Sono compresi anche gli oneri che potessero derivare dalla particolare ubicazione del cantiere e dalle eventuali difficoltà di limitazione di traffico stradale;
- La guardia, la sorveglianza e la protezione, quando necessario, sia di giorno che di notte, con personale idoneo, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti dal momento della costruzione fino alla sua rimozione;
- L'installazione delle attrezzature e degli impianti necessari, in relazione all'entità dell'opera, ad assicurare il migliore e più rapido svolgimento dei lavori;
- La eventuale costruzione di locali e strutture di servizio per gli operai, prefabbricati o meno, la fornitura di servizi igienico-sanitari in numero adeguato e conformi alle prescrizioni degli Enti competenti nonché il servizio di mensa per operai ed addetti ai lavori;
- L'installazione delle attrezzature ed impianti necessari ed atti, in rapporto all'entità dell'opera, ad assicurare la migliore esecuzione ed il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori;
- Le incastellature, le impalcature e le costruzioni provvisionali in genere, se prospettanti all'esterno del cantiere o aggettanti su spazi pubblici o privati dovranno sempre essere idoneamente schermate;
- Tra le opere in argomento è compresa altresì un'adeguata illuminazione del cantiere;
- La eventuale vigilanza e guardia del cantiere, sia diurna che notturna e la custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'Appaltatore, dell'Amministrazione, o di altre Ditte), nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione;
- Tale vigilanza si intende estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori ed al periodo intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo, salvo l'anticipata consegna delle opere alla Stazione Appaltante e per le opere consegnate;
- La pulizia del cantiere e la manutenzione ordinaria e straordinaria di ogni apprestamento provvisorio;
- Le spese per gli allacciamenti provvisori, e relativi contributi e diritti, dei servizi di acqua, elettricità, gas, telefono e fognature necessari per il funzionamento del cantiere e l'esecuzione dei lavori, nonché le spese di utenza e consumo relative ai predetti servizi;
- Le occupazioni temporanee per formazione di aree di cantiere, baracche ed in genere per tutti gli usi occorrenti all'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori appaltati nonché le pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni autorizzazioni, per opere di presidio, interruzioni provvisorie di pubblici servizi attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni ecc.;
- In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione nonché il risarcimento degli eventuali danni;
- Tessere di riconoscimento: l'Appaltatore ha l'obbligo di dotare i propri dipendenti, impegnati nella realizzazione dell'opera, di tessera di riconoscimento con fotografia. Tale obbligo è esteso a tutte le imprese subappaltatrici. La tessera di riconoscimento di cui all'art. 18, comma 1, lettera u) del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, deve contenere, oltre agli elementi ivi specificati, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'art. 21, comma 1, lettera c) del citato D.Lgs. n. 81/2008, deve contenere anche l'indicazione del committente;

- L'onere dell'allontanamento dei materiali di demolizioni e del loro eventuale smaltimento a norma di Legge è a carico dell'Appaltatore. In particolare l'Appaltatore dovrà fornire le autorizzazioni secondo le norme di legge, relative alla discarica o discariche, presso le quali verrà conferito il materiale di risulta secondo la sua tipologia. Tutte le autorizzazioni necessarie per effettuare lo smaltimento, sono a carico dell'Appaltatore così come le responsabilità conseguenti alla corretta raccolta e smaltimento dei rifiuti speciali;

- Lo sgombero del cantiere con la rimozione di tutti i materiali residuali, i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti nonché con la perfetta pulizia di ogni parte e di ogni particolare delle opere da calcinacci, sbavature, pitture, unto ecc., entro 15 (quindici) giorni dal verbale di ultimazione dei lavori, salvo particolari esigenze, per le quali verrà rilasciata apposita autorizzazione dal Direttore dell'esecuzione.

C) Obblighi ed oneri relativi a prove, sondaggi, disegni:

- L'esecuzione di modelli e campionature di lavori, materiali e forniture che venissero richiesti dal Direttore dell'esecuzione;

- L'esecuzione di esperienze ed analisi come anche verifiche, assaggi e relative spese che venissero in ogni tempo ordinati dal Direttore dell'esecuzione, presso il laboratorio di cantiere o presso gli Istituti autorizzati, sui materiali e forniture da impiegare od impiegati sulle opere, in relazione a quanto prescritto nella normativa di accettazione o di esecuzione;

- La conservazione dei campioni fino al collaudo, muniti di sigilli controfirmati dalla Direzione o dall'Appaltatore, in idonei locali o negli uffici direttivi;

- La fornitura di fotografie delle opere, nel formato, numero e frequenza prescritti dal Direttore dell'esecuzione e comunque non inferiori a quattro per ogni stato di avanzamento, nel formato 18x24;

D) Ulteriori oneri:

- L'osservanza delle norme di polizia stradale, di polizia locale e di quelle di polizia mineraria (DPR 128/1959), nonché di tutte le prescrizioni, Leggi e Regolamenti in vigore per l'uso di mine, ove tale uso fosse consentito;

- La fornitura di notizie statistiche sull'andamento dei lavori relative al numero degli operai impiegati distinti nelle varie categorie, per periodi indicati dal Direttore dei Lavori;

- L'immediato sgombero del suolo pubblico e delle aree di cantiere e di deposito in caso di richiesta, della Direzione dell'esecuzione;

- Obbligo di informare immediatamente l'Amministrazione Comunale di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare corretta esecuzione (art. 24 comma 1 L. R. T. 38/2007 e ss. m. e ii.).

E) Oneri relativi alle disposizioni sulla sicurezza e regolarità di lavoro nei cantieri (art. 23 L.R.T. 38/2007):

- L'appaltatore è tenuto ad adottare efficaci sistemi di rilevazione per rendere documentabili in tempo reale le presenze di tutti i lavoratori presenti a qualunque titolo nei cantieri, nonché a produrre o detenere presso il cantiere la documentazione idonea a dimostrare la regolarità dei rapporti di lavoro intercorrenti con i lavoratori stessi, secondo modalità individuate dal DPGR Toscana 7 agosto 2008, n. 45/R;

L'appaltatore assicura che interventi di formazione idonea e sufficiente siano estesi altresì ad ogni soggetto che, a qualunque titolo, anche di lavoro autonomo, si trovi ad operare nel cantiere;

Gli interventi formativi prevedono un modulo informativo di ingresso per tutti i lavoratori operanti in cantiere, elaborato con tecniche di comprensione adeguate al superamento di eventuali barriere linguistiche, da implementare in coincidenza di eventuali e significative variazioni del ciclo produttivo.

Art. 20 - APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

Qualora l'Appaltatore non provveda tempestivamente all'approvvigionamento dei materiali occorrenti per assicurare a giudizio insindacabile della Stazione Appaltante l'esecuzione dei lavori entro i termini stabiliti dal contratto, la Stazione Appaltante stessa potrà con semplice ordine di servizio, diffidare l'Appaltatore a provvedere a tale approvvigionamento entro un termine perentorio.

Scaduto tale termine infruttuosamente, la Stazione Appaltante potrà provvedere senz'altro alla risoluzione del contratto in danno per l'Appaltatore.

Art. 21 - ESECUZIONE D'UFFICIO

Nel caso in cui l'Appaltatore si rifiutasse all'immediato rifacimento delle opere male eseguite, all'esecuzione delle opere mancanti, alla demolizione e sostituzione di quelle non rispondenti alle condizioni contrattuali, o non rispettasse o ritardasse il programma accettato o sospendesse i lavori, ed in generale, in tutti i casi previsti dalle vigenti disposizioni di legge, si provvederà alla risoluzione del contratto in danno dell'Appaltatore stesso, ai sensi dell'art. 108 del D. Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni.

L'esecuzione d'ufficio è riservata al Direttore dell'esecuzione su autorizzazione del Responsabile Unico del Procedimento.

Per l'esecuzione d'ufficio l'Amministrazione Comunale potrà disporre delle somme depositate a garanzia per cauzioni e delle somme dovute o depositate a qualsiasi altro titolo.

Art. 22 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Si dà luogo alla risoluzione del contratto, con provvedimento della Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 108 del D. Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni, nei seguenti casi:

- nel caso previsto all'art. 20 del presente Capitolato Speciale d'Appalto
- per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, ove le varianti eccedano il quinto dell'importo originario del contratto;
- ripetute violazioni del piano di sicurezza (previa formale costituzione in mora dell'interessato);
- violazione delle norme dettate a tutela dei lavoratori;
- inutile decorso del secondo termine assegnato dal direttore dei lavori all'Appaltatore per la consegna dei lavori;
- ritardo nell'adempimento che comporti l'applicazione di penali complessivamente superiori al 10% dell'ammontare netto contrattuale;
- grave ritardo rispetto alle previsioni del programma esecutivo;
- grave inadempimento delle obbligazioni contrattuali tali da compromettere la buona riuscita dei lavori;
- applicazione di misure di prevenzione o sentenze passate in giudicato ai sensi dell'art. 108 del D. Lgs. 50/2016;
- negli altri casi espressamente previsti dal presente Capitolato.

In questi casi l'Appaltatore avrà diritto soltanto al pagamento dei lavori eseguiti regolarmente ed accettati e dovrà rimborsare l'importo del danno che provenisse all'Amministrazione Comunale dalla stipulazione del nuovo contratto o dalla esecuzione diretta.

Art. 23 - RECESSO

Si applica l'art. 109 del D. Lgs. n. 50/2016.

Art. 24 - SUBAPPALTI E COTTIMI

L'Appaltatore che intende avvalersi del subappalto o cottimo deve presentare apposita istanza con allegata la documentazione prevista dall'art. 105 del decreto legislativo 50/2016.

Tutte le prestazioni e lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengono sono subappaltabili ed affidabili in cottimo, fermo restando che l'importo subappaltabile non può superare il 30% dell'importo contrattuale.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

- che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta le forniture e le lavorazioni o parti di esse che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- che l'Appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso l'Ente Appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Il contratto di subappalto deve indicare puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici;
- che al momento del deposito del contratto di subappalto presso l'Ente Appaltante l'Appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal D. Lgs. 50/2016 in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore circa il possesso dei requisiti di cui all'art. 80 del D. Lgs. n. 50/2016.

Per ottenere l'autorizzazione al subappalto od al cottimo l'Appaltatore dovrà presentare formale richiesta all'Amministrazione Comunale indicando il nome e l'indirizzo dell'eventuale subappaltatore, nonché la natura e l'entità delle prestazioni che si intende subappaltare o affidare in cottimo.

L'Appaltatore resterà ugualmente il solo ed unico responsabile dei lavori subappaltati, nei confronti dell'Amministrazione Comunale.

Si applica l'art. 105 comma 13 in merito al pagamento diretto dei subappaltatori.

Art. 25 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di Legge e di Regolamento.

Sarà obbligo dell'Appaltatore di adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai e rimane stabilito che egli assumerà ogni ampia responsabilità sia civile che penale nel caso di infortuni, della quale responsabilità si intende quindi sollevato il personale preposto alla direzione e sorveglianza, i cui compiti e responsabilità sono quelli indicati dal Regolamento.

Le disposizioni impartite dal Direttore dell'esecuzione, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli art. 1667 e 1669 del codice civile.

Art. 26 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per la definizione delle controversie si applicherà l'art. 205 del D. Lgs. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni.

La competenza a conoscere le controversie che potrebbero derivare dal contratto di cui il presente Capitolato è parte integrante, spetta, ai sensi dell'art. 20 del codice di procedura civile, al giudice del luogo dove il contratto è stato stipulato.

È escluso il ricorso all'arbitrato.

Art. 27 - ESPROPRI, OCCUPAZIONI D'URGENZA E TEMPORANEE - AUTORIZZAZIONI E PERMESSI

L'Amministrazione Comunale concede, all'Appaltatore, gratuitamente, salvo i diritti e le spese dovuti a norma di legge, il suolo pubblico strettamente necessario per l'esecuzione dei lavori.

Ai sensi dell'art. 4, comma 7, del vigente Regolamento di Polizia Locale il contratto di appalto costituisce titolo concessorio anche ai fini dell'occupazione del suolo pubblico.

L'Appaltatore provvederà invece a sue cure e spese a tutte le occupazioni temporanee di aree pubbliche o private per formazione di aree di cantiere, baracche ed in genere per tutti gli usi che ritenga opportuno per l'esecuzione dei lavori appaltati

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere all'espletamento delle pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni autorizzazioni ecc., per opere di presidio, interruzioni provvisorie di pubblici servizi attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali, per strade di servizio, per accessi ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito e per tutto quanto è necessario alla corretta esecuzione dei lavori, nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni ecc..

In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione nonché il risarcimento degli eventuali danni.

Art. 28 - CARTELLI INDICATORI

È fatto obbligo all'Appaltatore di eseguire a propria cura e spese la fornitura e collocazione, prima dell'inizio dei lavori, nei punti indicati dal Direttore dell'esecuzione, degli appositi cartelli indicativi dei lavori, in numero minimo di 1, delle dimensioni minime di 1 x 2 metri, contenenti, a colori indelebili, tutte le informazioni richieste dalla normativa vigente.

Tanto i cartelli che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza, di decoroso aspetto e dovranno essere mantenuti in ottimo stato fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

Art. 29 - AUTORIZZAZIONI E PERMESSI

È fatto obbligo all'Appaltatore di eseguire a propria cura e spese:

- 1) La richiesta di permessi comunali per le autorizzazioni all'esecuzione dei lavori sulle pubbliche vie e per l'occupazione temporanea di suolo pubblico, nonché tutte le licenze e permessi in genere occorrenti per l'esecuzione dei lavori; rimane a carico dell'Appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione.
- 2) Le autorizzazioni e le concessioni, da parte dell'Amministrazione Comunale, per le aree da occupare, strettamente necessarie per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, avverranno a titolo gratuito, come previsto dal presente Capitolato.
- 3) L'immediato sgombero del suolo pubblico e delle aree di cantiere e di deposito in caso di richiesta, della Direzione dell'esecuzione.

Art. 30 - SANZIONI

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente Capitolato, oltre alle sanzioni previste dalla legge, si procederà d'ufficio, salvo la facoltà dell'Amministrazione Comunale di procedere alla rescissione del contratto.

Art. 31 - NORMA INTEGRATIVA

Per tutto quanto non previsto nel presente atto valgono le norme in materia di forniture e le altre disposizioni di legge vigenti.

PARTE SECONDA – NORME TECNICHE

Art. 32 - SVOLGIMENTO DEI LAVORI

L'inizio e lo svolgimento della fornitura non potrà essere rinviato o sospeso dall'Appaltatore senza un motivo di forza maggiore.

In caso contrario, l'Amministrazione Comunale, dopo una diffida per lettera raccomandata, sarà in diritto di risolvere il contratto o di continuare i lavori come meglio crederà a tutte spese dell'Appaltatore, il quale risponderà in ambedue i casi dei danni causati dalla sua inadempienza.

Art. 33 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti, purché a giudizio della Direzione dei Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione Comunale.

L'Amministrazione Comunale si riserva in ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori, nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla specificità della destinazione d'uso dell'opera e della esecuzione di opere ed alla consegna di forniture eventualmente escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 34 - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

I materiali in genere, occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della D.L. siano riconosciuti della migliore qualità e specie e possiedano i requisiti necessari per la perfetta esecuzione dei lavori.

A ben precisare la natura delle provviste di materiale occorrente alla esecuzione delle opere il Direttore dell'Esecuzione potrà richiedere che l'Impresa presenti, per le principali provviste un certo numero di campioni da sottoporre alla scelta ed alla approvazione del Direttore dell'Esecuzione che, dopo averli sottoposti alle prove prescritte, giudicherà sulla loro forma, qualità e lavorazione, e determinerà in conseguenza il modello su cui dovrà esattamente uniformarsi l'impresa per l'intera provvista.

Il Direttore dell'Esecuzione ha facoltà di prescrivere le qualità di materiali che si devono impiegare in ogni singolo lavoro, quando trattasi di materiali non contemplati nel presente capitolato. I campioni rifiutati dovranno essere immediatamente ed a spesa esclusiva dell'Impresa asportati dal cantiere e l'Impresa sarà tenuta a surrogarli senza che ciò possa darle pretesto alcuno a prolungo del tempo fissato per l'ultimazione dei lavori. Anche i materiali ammessi al cantiere non si intendono solo per ciò accettati e la facoltà di rifiutarli persistere anche dopo la loro collocazione in opera qualora non risultassero corrispondenti alle prescrizioni del capitolato.

L'appaltatore dovrà demolire e rifare a sue spese e rischio i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza con materiali di qualità, misura e peso diversi dai prescritti, anche in caso di sua opposizione e protesta. Allorché il Direttore dell'Esecuzione presuma che esistano difetti di costruzione, esso potrà ordinare le necessarie verifiche. Le spese relative saranno a carico dell'Appaltatore quando siano constatati vizi di costruzione. Riconosciuto che non vi siano difetti di costruzione, l'Appaltatore avrà diritto solo al rimborso delle spese effettive sostenute per le verifiche, escluso qualsiasi indennizzo o compenso.

Art. 35 - TIPOLOGIA E MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo le buone regole dell'arte; la DE ha piena facoltà di ordinare la demolizione ed il rifacimento di quelle opere che non risultassero eseguite a perfezione.

La tipologia dei lavori è la seguente:

- Realizzazione di opere edili propedeutiche alla posa degli infissi, riquadratura dei vani, posa dei telai fissi;
- Fornitura e posa in opera degli infissi;
- Opere di lattoneria complementari.

Prescrizioni a carattere generale

Nell'esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà in tutto od in parte uniformarsi ad osservare le prescrizioni che verranno impartite dal Direttore dell'Esecuzione.

L'Impresa non potrà accampare pretesa alcuna di compenso od aumento dei prezzi nemmeno per aumentate difficoltà, per aumentate prescrizioni o per altre cause qualsiasi.

In generale i lavori principali od accessori, dovranno essere eseguiti in perfetta regola d'arte con materiali idonei, anche se non siano stati indicati i particolari requisiti che debbono soddisfare allo scopo relativo, alla funzione ed alla destinazione dei lavori medesimi. I lavori avranno le precise forme e dimensioni ed i gradi di lavorazione che sono o saranno prescritti come sopra indicato.

Art. 36 - SPECIFICHE TECNICHE DEGLI INFISSI

36.a - Nel prosieguo del presente capitolato si fa riferimento a prodotti della ditta SCHÜCO. L'indicazione è da ritenersi puramente esplicativa del prodotto da fornire e serve unicamente a dar conto delle caratteristiche minime che l'infisso deve possedere per cui, ovviamente, si accetteranno prodotti di ditte diverse purché rispettino le caratteristiche minime di seguito indicate. In questo senso è da intendersi la dizione "... o superiore".

36.b – Gli infissi dovranno essere marcati CE per cui il produttore dovrà fornire:

- **Dichiarazione di Prestazione**
- **Documentazione di Accompagnamento/Etichetta CE**
- **Dichiarazione sulle sostanze pericolose**
- **Manuale d'Uso e Manutenzione.**

I documenti devono essere redatti ai sensi del Regolamento (UE) n°305/2011 "Prodotti da Costruzione" e della norma di prodotto UNI EN 14351-1.

36.1 – Specifiche degli infissi "finestra" indicati nell'Abaco Infissi con le sigle E1 - E3 - E6 - E8 - E9 - E16 - E18 - E19 - E20 – L4

A - Struttura

I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio di produzione a scelta dell'Impresa e dovranno avere le caratteristiche della serie **SCHÜCO AWS 65 BS** o superiore. I serramenti saranno verniciati in colore **CORTEN**.

I serramenti dovranno essere costruiti con la tecnica dell'"anta a scomparsa" utilizzando accessoristica a scomparsa Avantec Simply Smart o similare equivalente.

La ferramenta e le cremonesi dovranno essere in acciaio inox.

I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio **EN AW-6060**.

Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità **QUALICOAT** per la verniciatura e **QUALANOD, EURAS-EWAA** per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come **AAM2603, BS6496, UNI EN 1220** e alcune gamme anche l'approvazione **GSB**.

L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla **UNI 10681**.

La larghezza del telaio fisso sarà di 65 mm, mentre quella dell'anta a sormonto (all'interno) misurerà 67,5 mm.

Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate.

Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L, T ecc.) saranno alte 40,5 mm.

Il profilo di anta apribile verrà nascosto dal telaio fisso e rimarrà quindi invisibile dall'esterno.

I semiprofilati esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile.

Dovrà essere possibile realizzare se necessario, finiture e colori diversi sui profili interni ed esterni.

B - Isolamento termico

Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide).

Il valore U_f di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento.

Il medesimo verrà calcolato secondo **UNI EN ISO 10077-2** o verificato in laboratorio secondo le norme **UNI EN ISO 12412-2** e dovrà essere compreso tra $1,9 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K} \leq U_f \leq 2,5 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$.

I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione.
La larghezza dei listelli sarà di almeno 25 mm. per le ante e 32,5 mm. per i telai fissi.

C - Drenaggio e ventilazione

Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre.

I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilo interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione.

I semiprofilo esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili).

Il drenaggio e la ventilazione dell'anta non dovranno essere eseguiti attraverso la zona di isolamento ma attraverso il profilo esterno.

Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana.

D - Accessori

Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti, in lega di alluminio per il semiprofilo interno, oppure in acciaio inossidabile per il semiprofilo esterno.

Le squadrette verranno inoltre dotate di canaline per la distribuzione della colla.

L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario.

Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assieme delle giunzioni.

Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti.

Le giunzioni, sia angolari che a T, dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione.

I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche.

E - Accessori di movimentazione

Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta.

Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.

L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per l'applicazione della maniglia.

L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale.

I componenti dell'apparecchiatura saranno applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata.

I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccola girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra.

L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta.

L'apparecchiatura sarà classificata in classe 5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione.

I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 160 Kg nel caso di aperture ad anta ed anta-ribalta.

L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.

F - Guarnizioni e sigillanti

Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretana a 2 componenti.

Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale.

Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM. La guarnizione cingivetro esterna degli elementi apribili rivestirà il fermavetro e parte del profilo esterno (a cappotto) e sarà montata a telai vulcanizzati.

La guarnizione cingivetro esterna delle specchiature fisse sarà di spessore idoneo, in modo da garantire la planarità dei tamponamenti con le parti apribili.

La guarnizione complementare di tenuta, anch'essa in EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità.

La medesima dovrà essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta su un'aletta dell'anta facente parte del listello isolante per la protezione totale dei semiprofilo interni.

La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa.

In alternativa potranno essere previsti telai vulcanizzati.

A garanzia dell'originalità, tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo riportando il codice dell'articolo e la corona SCHÜCO.

G - Vetraggio

I profili di fermavetro delle ante verranno montati esternamente e saranno applicati solo ossidati, in quanto nascosti dalla guarnizione in EPDM a cappotto.

In corrispondenza delle specchiature fisse dovrà essere previsto un profilo di riporto, da fissare sulla sede interna del profilo di telaio, sul quale verranno applicati fermavetri allungati internamente per mascherare il profilo di riporto stesso.

Nel caso di specchiature fisse, il sistema dovrà inoltre prevedere il vetraggio con profili fermavetri alti 22 mm e dotati di aletta, inseriti mediante bloccaggi in plastica montati sul fermavetro stesso, i quali dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione.

I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro.

Nelle parti fisse il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice.

Gli appoggi del vetro nelle ante saranno realizzati con un tassello in plastica della lunghezza di 100 mm, mentre nelle specchiature fisse si dovrà utilizzare l'apposito supporto tubolare a scatto in estruso di PVC previsto da sistema. Tali supporti dovranno inoltre essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro.

H - Prestazioni

Le prestazioni dei serramenti saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:

Permeabilità all'aria per finestre classificazione secondo **UNI EN 12207**, metodo di prova secondo **UNI EN 1026**

Tenuta all'acqua per finestre classificazione secondo **UNI EN 12208**, metodo di prova secondo **UNI EN 1027**

Resistenza al vento per finestre classificazione secondo **UNI EN 12210**, metodo di prova secondo **UNI EN 12211**

Resistenza ai cicli di apertura e chiusura per finestre classificate secondo **UNI EN 12400**, metodo di prova **UNI EN 1191**

Resistenza meccanica per finestre classificate secondo **UNI EN 13115**, metodo di prova **UNI EN12046-1, UNI EN 14608, UNI EN 14609**

Forze di azionamento per finestre classificate secondo **UNI EN 13115**, metodo di prova **UNI EN12046-1**

Resistenza all'effrazione per finestre classificate secondo **ENV 1627**, metodo di prova **ENV 1628, ENV 1629, ENV 1630**

Prestazioni acustiche per finestre classificate secondo **EN ISO 140-3, EN ISO 717-1**

Riepilogo Prestazioni

Permeabilità all'aria: **Classe 4**

Tenuta all'acqua: **Classe 9A**

Resistenza al vento: **Classe C5/B5**

ALL'ATTO DELLA FORNITURA IN CANTIERE DEI SERRAMENTI QUESTI DOVRANNO ESSERE FORNITI DA UNA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLE SPECIFICHE TECNICHE E RISPETTO DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE.

I - Posa in opera

La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio come descritto nella norma **UNI 11673-1:2017** in merito ai requisiti e criteri di verifica della progettazione.

La stessa dovrà soddisfare i principi di posa per vetrate verticali ed inclinate secondo la norma **UNI EN 12488** in merito alle raccomandazioni per il drenaggio e la ventilazione ed in merito alle dimensioni, durezza e posizionamento dei tasselli anche in funzione della tipologia di apertura.

A tal proposito si rende necessario:

Controtelaio:

scelta del controtelaio che sia idoneo alla tipologia di muratura evitando ponti termici e acustici.

Tale componente dovrà trasferire tutte le sollecitazioni statiche e dinamiche indotte dall'infisso in sicurezza a mezzo idonei fissaggi alla muratura distribuiti su tutto il perimetro.

Il controtelaio dovrà essere posto in opera in modo da evitare che nella zona di raccordo con la muratura possa infiltrarsi umidità per cui questa dovrà rappresentare una barriera sicura al vapore d'acqua.

Barriere di tenuta:

nella posa dell'infisso dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna a tenuta di vapore e quella esterna a tenuta degli agenti atmosferici.

E' inoltre consigliato riempire gli spazi tra telaio e controtelaio o con idonee schiume o con idonei nastri autoespandenti.

SUBITO DOPO LA POSA DEI SERRAMENTI, E COMUNQUE PRIMA DELLA LORO CONTABILIZZAZIONE, L'IMPRESA DOVRA' FORNIRE UNA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLE SPECIFICHE TECNICHE PER LA POSA IN OPERA. IN MANCANZA DELLA SUDETTA DICHIARAZIONE GLI INFISSI NON POTRANNO ESSERE INSERITI IN CONTABILITA'.

36.2 – Specifiche degli infissi “porta” indicati nell’Abaco Infissi con le sigle E2 - E4 - E5 - E7 - E10 - E11 - E12 - E13 - E14 - E15 - E0 - E17 - E21

A - Struttura

I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega primaria di alluminio di produzione a scelta dell'Impresa e dovranno avere le caratteristiche della serie **SCHÜCO ADS 65HD (Heavy Duty)** o superiore. I serramenti saranno verniciati in colore **CORTEN**.

I profili metallici saranno estrusi in lega di alluminio **EN AW-6060**.

Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità **QUALICOAT** per la verniciatura e **QUALANOD, EURAS - EWAA** per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard internazionali come **AAM2603, BS6496, UNI EN 12206** e alcune gamme anche l'approvazione **GSB**.

L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla **UNI 10681**.

Il sistema prevede accessori e cerniere per porte soggette ad uso frequentemente violento, adatte per edifici ove vi sia una elevata frequenza d'uso da parte del pubblico o di altri utenti, con scarsa cura ed un elevato rischio di incidenti o errato uso (tratto dalla norma **UNI EN 1935**).

La larghezza del telaio fisso sarà di 65 mm. come per l'anta complanare, mentre per l'anta a sormonto la profondità è di 75 mm.

Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm.

I semiprofilati esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile.

Le pareti in vista, interne ed esterne, dei profili avranno spessore nominale di 2 mm con una tolleranza di $\pm 0,2$ mm.

Dovrà essere possibile realizzare se necessario, finiture e colori diversi sui profili interni ed esterni.

B - Isolamento termico

Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide), in modo da ridurre i moti convettivi e l'irraggiamento.

Il valore U_f di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento.

Il medesimo verrà calcolato secondo **UNI EN ISO 10077-2** o verificato in laboratorio secondo le norme **UNI EN ISO 12412-2**, risulterà essere $U_f = 3,07 \text{ W/m}^2\text{K}$ nel caso di tipologie con accoppiamento telaio + anta da 147 mm.

I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto.

Tale resistenza, misurata su profili già trattati o sottoposti a ciclo termico idoneo, sarà superiore a 2,4 KN (prova eseguita su 10 cm di profilo).

I listelli isolanti dovranno avere una larghezza minima di 17,5 mm. per il profilo porte e di 30 mm. per i profili telaio fisso.

I profili di anta dovranno essere accoppiati con listelli isolanti in due pezzi in modo da ridurre le possibili deformazioni causate da repentine differenze di temperatura che potrebbero venirsi a creare tra il profilo interno e quello esterno.

C - Drenaggio e ventilazione

Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre.

I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilo interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione.

I semiprofilo esterni, nei telai fissi, avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno.

Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana.

D - Accessori

Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti, in lega di alluminio dotate di canaline per una corretta distribuzione della colla.

L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario.

Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura in acciaio inox da montare dopo l'assieme delle giunzioni.

Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti.

Le giunzioni, sia angolari che a T, dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione.

I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche.

E - Apparecchiature di movimentazione

La scelta delle cerniere, del loro sistema di fissaggio e degli altri componenti supplementari quali serrature, incontri, maniglie etc, dovrà essere eseguita in funzione delle dimensioni, pesi e tipo di utenza, nel rispetto delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica del produttore del sistema.

Le apparecchiature devono essere quelle originali del sistema.

Le porte saranno provviste di cerniere in alluminio cilindriche, frontali o a scomparsa tutte dotate di dispositivo che dovrà consentire la regolazione delle ante almeno in due direzioni ad anta montata.

F - Guarnizioni e sigillanti

Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretana a 2 componenti.

Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, delle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale.

La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 3 o 4 mm dal telaio.

Le guarnizioni di tenuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto.

A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo riportando l'indicazione del numero di articolo ed il marchio della fabbrica.

G - Vetraggio

I profili di fermavetro garantiranno un inserimento minimo del vetro di almeno 14 mm.

I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente.

I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione.

I profili di fermavetro dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro.

Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da riurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice.

Gli appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro.

H - Prestazioni

Le prestazioni dei serramenti saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:

Permeabilità all'aria per finestre classificazione secondo **UNI EN 12207**, metodo di prova secondo **UNI EN 1026**

Tenuta all'acqua per finestre classificazione secondo **UNI EN 12208**, metodo di prova secondo **UNI EN 1027**

Resistenza al vento per finestre classificazione secondo **UNI EN 12210**, metodo di prova secondo **UNI EN 12211**

Resistenza ai cicli di apertura e chiusura per finestre classificate secondo **UNI EN 12400**, metodo di prova **UNI EN 1191**

Resistenza meccanica per finestre classificate secondo **UNI EN 13115**, metodo di prova **UNI EN 12046-1**, **UNI EN 14608**, **UNI EN 14609**

Resistenza all'effrazione per finestre classificate secondo **ENV 1627**, metodo di prova **ENV 1628**, **ENV 1629**, **ENV 1630**

Prestazioni acustiche per finestre classificate secondo **EN ISO 140-3**, **EN ISO 717-1**

Riepilogo Prestazioni

Permeabilità all'aria: **Classe 2**

Tenuta all'acqua: **Classe 2A / 5A**

Resistenza al vento: **Classe C2**

Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di apertura, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere.

Si consiglia di valutarle assieme al produttore del sistema.

Il necessario valore di potere fonoisolante dovrà essere determinato in funzione della destinazione d'uso degli ambienti confinanti e delle prestazioni degli altri materiali componenti le pareti esterne sulla base di quanto previsto dal decreto D.P.C.M. del 5/12/97 sui requisiti passivi degli edifici.

ALL'ATTO DELLA FORNITURA IN CANTIERE DEI SERRAMENTI QUESTI DOVRANNO ESSERE FORNITI DA UNA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLE SPECIFICHE TECNICHE E RISPETTO DELLE PRESTAZIONI RICHIESTE.

I - Posa in opera

La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio come descritto nella norma **UNI 11673-1:2017** in merito ai requisiti e criteri di verifica della progettazione.

La stessa dovrà soddisfare i principi di posa per vetrate verticali ed inclinate secondo la norma **UNI EN 12488** in merito alle raccomandazioni per il drenaggio e la ventilazione ed in merito alle dimensioni, durezza e posizionamento dei tasselli anche in funzione della tipologia di apertura. A tal proposito si rende necessario.

Controtelaio:

scelta del controtelaio che sia idoneo alla tipologia di muratura evitando ponti termici ed acustici.

Tale componente dovrà trasferire tutte le sollecitazioni statiche e dinamiche indotte dall'infisso in sicurezza a mezzo di idonei fissaggi alla muratura distribuiti su tutto il perimetro.

il controtelaio dovrà essere posto in opera in modo da evitare che nella zona di raccordo con la muratura possa infiltrarsi umidità per cui questa dovrà rappresentare una barriera sicura al vapore d'acqua.

Barriera di tenuta:

nella posa dell'infisso dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna a tenuta di vapore e quella esterna a tenuta degli agenti atmosferici.

E inoltre consigliato riempire gli spazi tra telaio e controtelaio o con idonee schiume o con idonei nastri autoespandenti.

SUBITO DOPO LA POSA DEI SERRAMENTI, E COMUNQUE PRIMA DELLA LORO CONTABILIZZAZIONE, L'IMPRESA DOVRA' FORNIRE UNA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALLE SPECIFICHE TECNICHE PER LA POSA IN OPERA. IN MANCANZA DELLA SUDETTA DICHIARAZIONE GLI INFISSI NON POTRANNO ESSERE INSERITI IN CONTABILITA'.

Art. 37 - DISPOSIZIONI GENERALI - INVARIABILITÀ DEI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati sono:

- a) quelli elencati nell'allegato Prezzi Unitari, per i contratti stipulati mediante ribasso sull'elenco prezzi
- b) quelli presentati dall'Appaltatore per i contratti stipulati mediante offerta a prezzi unitari.

Ai prezzi di cui al punto a) verrà applicato il ribasso d'asta offerto dall'Appaltatore in sede di gara.

I prezzi medesimi si intendono accettati dall'Appaltatore nella loro totalità e quindi sono fissi ed invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità.

Nei prezzi unitari indicati, per le opere a misura ed a corpo, si intende sempre compresa ogni spesa occorrente per qualunque provvista, opera provvisoria, manodopera necessaria, (anche se non esplicitamente specificata o richiamata nei vari articoli del presente Capitolato o nell'Elenco Prezzi), che l'Appaltatore deve sostenere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, nonché per gli obblighi ed oneri previsti dal presente Capitolato.

In particolare essi comprendono:

- a) PER I MATERIALI: ogni spesa per la fornitura, trasporti, cali, perdite, sprechi, ecc. nessuna eccettuata per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto di lavoro e nelle quantità richieste dalla Direzione dei Lavori.
- b) PER GLI OPERAI E MEZZI D'OPERA: ogni spesa per la fornitura di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché le spese per le assicurazioni e per gli infortuni.
- c) PER I NOLI: ogni spesa, per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera pronti all'uso, compresi operatori, conducenti, personale preposto al controllo e gli accessori necessari.
- d) PER LE OPERE COMPIUTE: tutte le spese per i mezzi d'opera, la mano d'opera, le assicurazioni di ogni specie, tutte le forniture occorrenti e la loro lavorazione ed impiego, l'illuminazione dei cantieri di lavoro, l'indennità di cava, di passaggio, di deposito, di cantieri di occupazione temporanea e diversa, i mezzi d'opera provvisori nessuno escluso, carichi, trasporti e scarichi in ascesa e discesa e quanto occorre per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'Appaltatore deve sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti e richiamati nei vari articoli del presente Capitolato e nell'Elenco Prezzi.

L'Appaltatore deve tempestivamente richiedere alla Direzione dei Lavori di misurare, in contraddittorio, quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavoro non si potranno più accertare, come pure di procedere alla misura ed al peso di tutto ciò che deve essere pesato e misurato prima di essere posto in opera.

Inoltre rimane convenuto che, se le quantità non fossero esattamente accertate per difetto di ricognizioni fatte a tempo dovuto, l'Appaltatore deve accettare la valutazione della Direzione dei Lavori e sottostare a tutte le spese e danni derivanti dalla tardiva ricognizione.

La misura di ogni opera deve corrispondere nelle sue dimensioni come quelle descritte ed ordinate.

Nel caso di eccesso su tali dimensioni si terrà come misura quella descritta ed in caso di difetto, se l'opera è accettata, si terrà come misura quella effettivamente rilevata.

Art. 38 - NORME PER LA VALUTAZIONE E MISURAZIONE DEI LAVORI

Le opere facenti parte dell'appalto sono valutate a corpo e devono rispettare quanto previsto nel progetto, salvo modifiche non sostanziali concordate con il Direttore dell'Esecuzione. Nel prezzo si intende sempre compresa ogni spesa occorrente per qualunque provvista, opera provvisoria, manodopera necessaria (anche se non esplicitamente specificata), che l'Appaltatore deve sostenere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, nonché per gli obblighi ed oneri previsti dal presente Capitolato.

Per tutto quanto non previsto nel presente atto valgono le norme in materia di opere pubbliche e le altre

d
i
s
p
o
s
i
z
i
o
n
i

d
i

l
e
g
g
e

v
i
g
e
n
t