REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ENTE FORESTAS DE SARDIGNA
ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

ALLEGATO A

FORNITURA E POSA IN OPERA DI INFISSI INTERNI ED ESTERNI IN UNA STUTTURA DA ADIBIRE A PUNTO DI AVVISTAMENTO INCENDI BOSCHIVI IN LOCALITA' GOLANITZO COMUNE DI OLZAI.

CAPITOLATO TECNICO

INDICE

Art. 1) DESCRIZIONE DELLA FORNITURA
Art. 2) FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO
Art. 3) ONERI E FORNITURE A CARICO DELL'APPALTATORE
Art. 4) QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI
Art. 5) ESAME PRELIMINARE DELLE FORNITURE
Art. 6) NORMATIVA DI RIFERIMENTO
Art. 7) PIANO DI QUALITA'
Art. 8) DIFETTI DELLE FORNITURE
Art. 9) FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE FORNITURE
Art. 10) CONTROLLO DEL QUANTITATIVO
Art. 11) MODALITÀ DI COLLOCAMENTO IN OPERA
Art. 12) CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI
Art. 13) COLLAUDO ED ANALISI DELLA FORNITURA
Art. 14) TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DELLA FORNITURA
Art. 15) SOSPENSIONI E PROROGHE
Art. 16) PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA
Art. 17) INDEROGABILITA' DEI TERMINI DI ESECUZIONE
Art. 18) RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI
Art. 19) ANTICIPAZIONE
Art. 20) LIQUIDAZIONE DELLA FORNITURA
Art. 21) REVISIONE DEI PREZZI
Art. 22) CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI
Art. 23) CUSTODIA DEL CANTIERE
Art. 24) SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE
Art. 25) DESCRIZIONE TECNICA DELLA FORNITURA

Art. 1 - DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura che costituisce oggetto del presente appalto è di infissi interni ed esterni, di cui è compresa la posa nel fabbricato di proprietà dell'EFS, presso il Cantiere Forestale Gulana, località "Golanitzo", in comune di Olzai (NU).
L'Offerente nel formulare la propria offerta deve tenere conto di quanto previsto in tutti i documenti di appalto.

Art. 2 – FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO

Il presente appalto è affidato a: CORPO
L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta ad Euro 12.026,80 (diconsi euro dodicimilaventisei/80) oltre IVA.

Art. 3 – ONERI E FORNITURE A CARICO DELL'APPALTATORE

- Redazione del Piano Operativo di Sicurezza, secondo quanto previsto dalle normative vigenti.
- Spese di imballaggio e trasporto ed eventuali oneri connessi alle spedizioni.
- Trasporto dei materiali in cantiere a piè d'opera; ricevimento e verifica dell'integrità esterna dei colli all'arrivo del materiale; scarico in luogo indicato dalla D.L. e se necessario successivo spostamento; tiro in alto con distribuzione ai piani, fino al sito di collocamento; mezzi di sollevamento ordinari e straordinari per carico e scarico, movimentazione e sollevamento materiali; trasporto a discariche autorizzate dei materiali di risulta (sfridi, imballi, ecc…); qualsiasi opera provvisionale di protezione e mezzo d'opera occorrente.
- Scale, attrezzature e materiali di consumo necessari alla posa in opera.
- Pulizia giornaliera delle aree di lavoro, sgombero e trasporto a discariche autorizzate dei materiali di risulta.
- Verificare in loco le misure e le condizioni dei locali ed adottare tutti gli accorgimenti necessari ad assicurare la perfetta esecuzione contrattuale secondo le esigenze della Stazione Appaltante.
- Mano d'opera specializzata, qualificata e comune, per montaggio dei diversi elementi costituenti la prestazione nel suo complesso, necessaria per dare l'intera fornitura finita in ogni parte fino al collaudo compreso.
- Montaggio in opera di tutti i componenti compresa fornitura di tutta la ferramenteria e qualsiasi altro elemento necessario per il montaggio in ogni parte a regola d'arte.
- Campionatura dei diversi elementi costituenti la fornitura a insindacabile giudizio della D.L.
- Qualsiasi elemento a vista deve essere realizzato con finiture, nel rispetto delle normative vigenti, secondo le indicazioni della D.L. per l'ottenimento di un risultato visivo estetico eccellente.
- Custodia e protezione, con qualsiasi elemento atto a garantirne la perfetta integrità, dei manufatti stivati e di quelli parzialmente o totalmente in opera.

- Accurata pulizia finale dei manufatti posti in opera, per consentirne un immediato utilizzo da parte della Stazione Appaltante.
- Collaudo della fornitura.
- Quanto non espressamente indicato, ma necessario alla corretta posa in opera di tutti gli elementi oggetto della fornitura e quanto definito in tutti i documenti facenti parte del presente appalto.

Art. 4 – QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Tutti i materiali dovranno essere di produzione delle migliori ditte del settore e dovranno essere corredati da certificazioni di qualità ufficiali e riportanti il marchio CE. Ogni singola parte della fornitura dovrà essere scrupolosamente pulita e adeguatamente protetta ed imballata per il trasporto, nonché in previsione di un prolungato immagazzinamento in cantiere. L'appaltatore sarà responsabile, a tutti gli effetti, di qualsivoglia perdita, danno o deterioramento, di qualsivoglia specie, della fornitura o di parte di essa in conseguenza dell'imballo difettoso o inadeguato.
Tutte le forniture oggetto dell'appalto saranno prodotte in stabilimenti che possano offrire idonea garanzia di possedere adeguate capacità a fornire le stesse in conformità alle previsioni delle norme vigenti e delle specifiche tecniche contenute nel presente Capitolato.
Il fornitore ha l'obbligo di effettuare, sia nello stabilimento che in cantiere, tutti i controlli necessari ad assicurarsi che la produzione sia della migliore qualità e conforme a quanto prescritto nel presente Capitolato e nelle norme specifiche vigenti (UNI, CEI, ICITE, CNR, ecc.).
L'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare i suddetti controlli ogni volta che lo riterrà opportuno e l'aggiudicatario ha l'obbligo di assicurare al Responsabile nominato dalla Stazione Appaltante la libertà di accesso agli stabilimenti di produzione e tutta l'assistenza necessaria all'espletamento dei controlli, senza riserva alcuna.
La Stazione Appaltante potrà altresì avvalersi di Laboratori ufficiali (universitari, istituti di ricerca, ecc.) per lo svolgimento di specifiche prove e il relativo onere sarà a carico del fornitore, il quale sarà tenuto a fornire i campioni da sottoporre alle verifiche.

Art. 5 – ESAME PRELIMINARE DELLE FORNITURE

Il fornitore ha l'obbligo di sottoporre tutte le forniture all'esame del Responsabile della Stazione Appaltante e a tal fine dovrà tempestivamente avvisare per iscritto il Responsabile stesso dell'arrivo sul posto delle forniture, anche se si tratti di consegna parziale. Le forniture che non presentino i requisiti di qualità e di lavorazione richiesti saranno rifiutate e dovranno essere immediatamente rimosse dal cantiere a cura e spese del fornitore. Il fornitore dovrà provvedere a sostituire, a sua cure e spese, le forniture che fino all'approvazione finale del collaudo da parte della Stazione Appaltante, le forniture che non corrispondano alle caratteristiche e alle prove richieste, quelle che manifestino difetti, guasti, degradi e vizi sfuggiti agli esami preliminari, quelle non conformi alle norme e alle

specifiche richiamate nel presente Capitolato e agli ordini impartiti, nonché tutte le parti che presentino fenditure, screpolature, svergolamenti, incurvamenti o guasti di qualsiasi genere. In tale ipotesi, il fornitore dovrà eseguire a propria cura e spese ogni opera di ripristino di quanto dovuto, salvo il risarcimento degli eventuali danni.

Art. 6 – NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le forniture dovranno essere realizzati:
- specifiche tecnico-prestazionali previste dalle norme UNI e UNI EN in vigore; conformi alle vigenti norme in materia di antinfortunistica, con particolare riferimento al D.P.R. 547/55 e alle norme in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro (D.L.gs.
81/08 e successive modifiche e integrazioni); in possesso del requisito di sicurezza “Classe E1” relativo alla emissione di formaldeide.
− D.L. n. 115 del 17 marzo 1995 s.m.i.- Attuazione della direttiva CEE relativa alla Sicurezza Generale dei prodotti;
− D.P.R. n. 503 del 24.07.1996 s.m.i. - Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
− Qualsiasi altra normativa vigente e aggiornamento alle normative elencate riferite a qualsiasi opera oggetto del presente appalto.

Art. 7 – PIANO DI QUALITA’

L’aggiudicatario dovrà presentare idonea documentazione che comprenda le prove controlli e collaudo sui prodotti finiti.

Art. 8 – DIFETTI DELLE FORNITURE

L’aggiudicatario dovrà rimuovere o sostituire, a propria cura e spese, le forniture che a giudizio della Stazione Appaltante risulteranno essere state eseguite senza i requisiti di qualità e di lavorazione richiesti o con materiali diversi da quelli prescritti e offerti in sede di gara. Qualora il fornitore non ottemperi nei tempi stabiliti, la Stazione Appaltante potrà procedere direttamente o per mezzo di terzi alla rimozione e alla sostituzione delle forniture suddette detraendo le relative spese dal corrispettivo dovuto e potrà, in ogni caso, escludere dal corrispettivo le forniture difettose o non corrispondenti alle caratteristiche o prove richieste.

Art. 9 – FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE FORNITURE

La forma e le dimensioni delle forniture oggetto della presente gara dovranno corrispondere a quelle fornite nell'articolo "DESCRIZIONE TECNICA DELLA FORNITURA" e nell'allegato "OFFERTA PREZZI".

Art. 10 – CONTROLLO DEL QUANTITATIVO

L'aggiudicatario ha l'obbligo di controllare preventivamente il quantitativo esatto delle forniture e di verificare in loco la situazione e le dimensioni esatte dei locali interessati dalla fornitura stessa. Sono a carico di quest'ultimo gli inconvenienti di ogni genere che dovessero derivare dalla omissione, incompletezza ed omissione del suddetto controllo.

Art. 11 – MODALITÀ DI COLLOCAMENTO IN OPERA

L'aggiudicatario dovrà aver cura che le forniture non subiscano guasti o lordure durante la giacenza in cantiere dei materiali e durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in opera; a tal fine l'Appaltatore dovrà proteggerle dagli urti, dalla calce, etc. sia nelle superfici che negli spigoli.
Ogni guasto arrecato alle forniture durante il loro collocamento in opera dovrà essere riparato a spese dell'Appaltatore.
Il fornitore è obbligato alla rimozione dei materiali già in opera per i quali vengano richieste le prove, i controlli e le verifiche.
Nell'esecuzione del montaggio è fatto obbligo al fornitore di proteggere i materiali già posti in opera da altre ditte nelle adiacenze, quali ad esempio le pavimentazioni, onde evitare qualsiasi deterioramento o danneggiamento.
Eventuali materiali danneggiati o deteriorati dovranno essere immediatamente ripristinati a cura e a spese della ditta Appaltatrice.
Sono compresi altresì negli oneri della fornitura in opera la custodia dei manufatti stivati e di quelli parzialmente o totalmente in opera, nonché la definitiva ed accurata pulizia finale dei manufatti posti in opera, per consentirne un immediato utilizzo da parte dell'a Stazione Appaltante.

Art. 12 – CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

I componenti della fornitura dovranno essere rispondenti e conformi ai requisiti ed alle caratteristiche tecniche minime illustrate con maggiore dettaglio all'articolo "DESCRIZIONE TECNICA DELLA FORNITURA" e nell'allegato "OFFERTA PREZZI".
Tutti gli elementi della fornitura dovranno essere di nuova fabbricazione e conformi alle vigenti norme nazionali e comunitarie relative alla produzione, importazione ed immissione in commercio e dovranno rispondere ai requisiti previsti dalle disposizioni vigenti in materia al momento dell'offerta e sino al collaudo della fornitura.

In particolare, anche per quanto attiene ad eventuali attrezzature accessorie, la fornitura dovrà essere accompagnata dalle dichiarazioni di conformità previste dalla legislazione vigente sia nazionale che comunitaria.
Le caratteristiche di seguito elencate dovranno in ogni caso rispettare i seguenti requisiti di carattere generale:
- tutte le forniture dovranno presentare caratteristiche di sicurezza idonee ad evitare qualsiasi tipo di danno agli utenti sia alla persona che alle cose (es. abbigliamento);
- tutti i piani e/o banconi dovranno essere in materiale antigraffio e antiriflesso;
- tutte le vernici utilizzate dovranno esser di tipo atossico per ogni tipologia di materiale utilizzato;
- tutti gli eventuali bordi dei complementi della fornitura non dovranno presentare superfici taglienti;
- eventuali profili metallici o plastici dovranno essere chiusi nelle parti terminali con appositi tappi e non presentare alcuna sbavatura.
Ogni elemento della fornitura deve essere realizzato con materiali di prima qualità a perfetta regola d'arte e deve corrispondere a quanto previsto dalla normativa vigente per quanto riguarda composizione, materiali, dimensionamento e caratteristiche prestazionali, rispettando le norme in materia di controllo dell'emissione di sostanze tossiche e nocive. E' pertanto vietato l'uso di tutti i materiali suscettibili di emettere o cedere sostanze nocive sotto ogni forma (es. gas, vapori, fibre, polveri).
I materiali della fornitura offerta devono essere conformi alla normativa in relazione all'uso al quale sono adibiti; in particolare, le strutture portanti, le mensole e gli accessori in genere, devono essere resistenti ad urti ed abrasioni. I materiali devono altresì soddisfare le caratteristiche di prevenzione degli incendi. Ferme restando le prescrizioni costruttive richieste, la Stazione Appaltante si riserva di richiedere tutte le certificazioni occorrenti a dimostrare la rispondenza dei prodotti ai requisiti specificati nei presenti documenti di appalto e secondo le normative vigenti in materia.

Art. 13 – COLLAUDO ED ANALISI DELLA FORNITURA

Ai fini di controllare la rispondenza del materiale impiegato e della qualità dello stesso rispetto alle caratteristiche dichiarate in offerta, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di sottoporre i prodotti forniti ad analisi e collaudi.
I collaudi dovranno essere eseguiti entro 30 giorni lavorativi dalla data di consegna della fornitura, presso il luogo di consegna, eventualmente da un esperto nominato dalla Stazione Appaltante, per stabilire la perfetta esecuzione a regola d'arte delle forniture ed il rispetto di tutte le norme contrattuali, in relazione alle caratteristiche tecniche, qualitative, funzionali ed estetiche dichiarate in sede di offerta.
Qualora sorgessero dubbi e contestazioni sulle caratteristiche e sui requisiti del materiale, le parti saranno tenute ad accettare in modo definitivo ed impegnativo le risultanze degli esami, da effettuarsi presso una struttura pubblica qualificata indicata dalla Stazione Appaltante, procedendo alla scomposizione e alla distruzione di un campione di merce. In tal caso la ditta fornitrice è obbligata a sostenere le spese di laboratorio ed a sostituire gli articoli sottoposti a prove tecniche.

Art. 14 - TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DELLA FORNITURA

1. Il tempo utile per ultimare tutta la fornitura compresa nell'appalto è fissato in giorni **90 (novanta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data di firma del contratto.
2. L'appaltatore si obbliga al rispetto del cronoprogramma dei lavori da redigersi di concerto con la D.L. al fine di conciliare l'esigenza di funzionalità delle attività istituzionali con quella dell'avanzamento dei lavori.

Art. 15 - SOSPENSIONI E PROROGHE

1. Qualora cause di forza maggiore, o condizioni climatiche impediscano, in via temporanea, che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale.
2. L'appaltatore, qualora per causa a 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 dal R.U.P. ,sentito il direttore dei lavori, purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.
3. 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.
4. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e 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 tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.
5. 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, e 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.
6. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari all'un per mille (1/1000) dell'ammontare netto contrattuale.

Art. 16 – PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

1. Entro cinque giorni dalla stipula del contratto, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo della fornitura, 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 e posa in opera. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo della fornitura dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
d) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere (o dal R.S.P.P. in assenza del Coordinatore), in ottemperanza decreto legislativo n. 81 del 2008.

Art. 17 – INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di proroga della fornitura e posa in opera, secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
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, se nominato;
c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d’appalto;
f) le eventuali controversie tra l’appaltatore e i fornitori;
g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l’appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 18 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione della fornitura e posa in opera, o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 30 (TRENTA) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 14, comma 6, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per eseguire la fornitura e posa in opera con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti all'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

Art. 19 – ANTICIPAZIONE

Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.

Art. 20 – LIQUIDAZIONE DELLA FORNITURA

La liquidazione della fornitura, nulla ostando, è pagata entro 30 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

Art. 21 - REVISIONE PREZZI

Ai sensi dell'articolo 133 del D.Lvo 163/2006, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Art. 22 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

Art. 23 – CUSTODIA DEL CANTIERE

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e vigilanza in cantiere, di tutti i manufatti, materiali ed attrezzature ivi depositati, e ciò anche durante periodi di sospensione dei

lavori e fino al completamento della fornitura e redazione del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante.

Art. 24 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
a) le spese contrattuali;
b) 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;
c) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Art. 25 – DESCRIZIONE TECNICA DELLA FORNITURA

I componenti della fornitura dovranno essere rispondenti e conformi ai requisiti e alle caratteristiche tecniche minime di seguito illustrate e integrate nell'allegato Offerta Prezzi.
Al fine di dimostrare l'idoneità dei prodotti offerti dovranno essere fornite tutte le certificazioni (caratteristiche costruttive, di sicurezza e delle finiture) richieste dalla normativa vigente in materia.

Art. 25.1 Descrizione del sistema

I serramenti dovranno essere realizzati con profilati del sistema tipo METRA NC 65 STH (per finestre e portefinestre) All.Co 5 (per persiane), estrusi nel rispetto delle tolleranze previste dalla norma UNI EN 12020 in lega primaria d'alluminio 6060 secondo le norme UNI EN 573 allo stato fisico T5 secondo la normativa UNI EN 515.
Il sistema richiesto dovrà essere quello denominato "a giunto aperto" con profili a taglio termico nel rispetto delle disposizioni previste dalla norma UNI 10680. La caratteristica principale di tale soluzione prevede la guarnizione di tenuta centrale disposta in posizione arretrata rispetto al filo esterno dei profilati, in modo da realizzare un'ampia camera di equalizzazione delle pressioni (giunto aperto).
Lo spessore medio dei profilati dovrà essere conforme alla normativa UNI EN 755.
I vari componenti dovranno rispondere ai requisiti dalla normativa UNI 3952.

Art. 25.2 Accessori

Le caratteristiche di uniformità nella sezione, la complanarità negli angoli e la resistenza delle giunzioni di collegamento (a 45° o a 90°) tra profilati orizzontali e verticali, saranno assicurate dall'impiego, sia nella parte esterna che interna dei profilati, con squadrette di sostegno e allineamento e/o cavallotti di collegamento, in lega d'alluminio estruso, incollati con colla bicomponente e bloccati mediante sistema di spinatura e/o cianfrinatura.
In particolare il sistema delle giunzioni dovrà impedire movimenti reciproci fra le parti collegate e dovrà assicurare l'equa ripartizione su tutta la sezione dei profilati degli sforzi

indotti da sollecitazione a torsione e a flessione derivanti dalla spinta del vento, dal peso delle lastre e dagli sforzi dell'utenza.
I punti di contatto tra i profilati dovranno essere opportunamente sigillati e protetti per evitare possibili infiltrazioni di aria, acqua e l'insorgere di fenomeni di corrosione.
Gli accessori dovranno essere originali, studiati e prodotti per il sistema.

Art. 25.3 Drenaggi e ventilazione
Su tutti i profilati delle ante mobili e dei telai fissi saranno eseguite opportune lavorazioni per l'aerazione perimetrale delle lastre di vetro e per il drenaggio dell'acqua di eventuale infiltrazione.
I profilati esterni dei telai fissi e delle ante mobili dovranno prevedere una gola ribassata di raccolta delle acque d'infiltrazione per poter permettere il libero deflusso delle stesse, attraverso apposite asole di scarico esterne. I fori e le asole di drenaggio e di ventilazione dell'anta non dovranno essere eseguiti nella zona di isolamento, ma attraverso la tubolarità esterna del profilo.
Le asole di drenaggio nei telai saranno protette esternamente con apposite cappette che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse saranno dotate di membrana interna antiriflusso.

Art. 25.4 Guarnizioni e sigillanti
Tutte le guarnizioni dovranno essere in elastomero (EPDM) e compenseranno le eventuali differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale.
L'utilizzo di guarnizioni cingivetro esterna ed interna, (che consentiranno l'applicazione in continuo senza taglio negli angoli – tipo tournant -) permetteranno di far esercitare al vento una pressione costante su tutto il perimetro delle lastre, evitando punti d'infiltrazione di acqua, aria, polvere, vapore acqueo ; ed avranno una morfologia tale da ridurre la loro sezione in vista evitando così l'effetto "cornice" sul perimetro dei vetri.
La guarnizione centrale di tenuta (giunto aperto) dovrà avere una conformazione tale da formare un'ampia camera di equalizzazione delle pressioni per un facile deflusso dell'acqua verso l'esterno.
La sua continuità perimetrale sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati preformati ed incollati alla stessa o in alternativa potranno essere previsti telai vulcanizzati.
Le caratteristiche della guarnizione dovranno corrispondere alla norma UNI 9122.
Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli a base puliuretanica a due componenti.

Art. 25.5 Dispositivi di apertura
I sistemi di movimentazione e chiusure "originali del Sistema", dovranno essere idonei a sopportare il peso delle parti apribili e a garantire il corretto funzionamento secondo la normativa UNI 7525 (Peso del vetro, spinta del vento, manovra di utenza).
Gli accessori di chiusura saranno montati a contrasto per consentire rapidamente un'eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato.
Nel caso di finestre apribili ad anta o anta-ribalta posizionati centralmente alla spalletta dovrà essere applicato un limitatore di apertura a 90°.

Art. 25.6 Possibili tipologie di apertura

- anta ribalta

La chiusura dell'anta sarà effettuata mediante maniglia a cremonese a più punti di chiusura. Il meccanismo sarà dotato di dispositivo di sicurezza contro l'errata manovra posta al centro della maniglia; allo scopo di evitare lo scardinamento dell'anta dovrà avere i compassi in acciai inox, rigidamente fissati alla tubolarità nel profilato e frizionati per evitare le chiusure accidentali.

Il meccanismo dovrà consentire e garantire la manovra di ante da kg 90 o kg 130 .

- anta a sporgere per finestre verticali ad abbaino

La chiusura dell'anta sarà effettuata mediante maniglia a cremonese a più punti di chiusura. La movimentazione d'apertura sarà effettuata mediante bracci di movimentazione non a vista o con cerniere in vista. In alternativa , qualora l'altezza operativa della maniglia a cremonese non lo consentisse, saranno previsti attuatori elettrici dimensionati , in potenza, alla movimentazione in sicurezza delle ante.

- porte

Le aperture delle porte dovranno essere garantite da cerniere fissate ai profilati mediante dadi e contropiastre in alluminio e dovranno essere scelte in base al peso della porta e alla destinazione d'uso. Inoltre le cerniere saranno dotate di un dispositivo eccentrico per la regolazione dell'anta anche a montaggio già effettuato.

Altri accessori, quali maniglie speciali, maniglioni antipanico, serratura di sicurezza, chiudi porta aerei o a pavimento o eventuali altri dispositivi saranno indicati nelle voci specifiche.

Art. 25.7 Dilatazioni

Per consentire il movimento dei vari elementi, che anche, in presenza di sbalzi termici si dilatano, saranno previsti specifici profilati, accessori e guarnizioni che dovranno essere utilizzati in modo corretto rispettando le indicazioni delle tolleranze di taglio e di montaggio riportate sulla documentazione tecnica di lavorazione e di posa del sistema.

Art. 25.8 Vetri e tamponamenti

I profilati fermavetro dovranno essere del tipo inseriti a "baionetta" con aggancio di sicurezza per sopportare senza cedimenti la spinta del vento e consentire una pressione ottimale sulla lastra del vetro.

L'altezza del fermavetro dovrà essere di mm.19 per garantire un adeguato contenimento del vetro e/o pannello e dovrà garantire un'adeguata copertura dei sigillanti utilizzati nella composizione dei vetrocamera, proteggendoli dai raggi solari ed evitare il loro precoce deterioramento.

I vetri dovranno avere uno spessore adeguato alle dimensioni e all'uso degli infissi su cui verranno montati.

Gli spessori dovranno essere calcolati secondo la norma UNI 7143.

La vetrazione dovrà essere eseguita secondo quanto previsto dalle norme UNI 6534 con l'impiego di tasselli aventi adeguata durezza a seconda della funzione portante o distanziale.

I tasselli dovranno garantire l'appoggio di entrambe le lastre del vetro e dovranno avere una dimensione idonea al peso da sopportare. La tenuta attorno alle lastre di vetro dovrà essere eseguita con idonee guarnizioni preformate in elastomero etilene-propilene (EPDM) opportunamente giuntate agli angoli.

La guarnizione cingivetro sarà posizionata sullo stesso piano rispetto al filo esterno del serramento, in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione, riducendo l'effetto cornice (guarnizione tipo tournant).
Criteri di sicurezza: nella scelta dei vetri sarà necessario attenersi a quanto previsto alla norma UNI 7697.

Art. 25.9 Prestazioni
Le prestazioni minime richieste per i manufatti finiti dovranno corrispondere alle classi previste dalla normativa e non dovranno essere inferiori ai seguenti valori :
Classificazione secondo le norme: UNI EN 12207, UNI EN 12208, UNI EN 12210

- Permeabilità all'aria:	classe 4 UNI EN 1026	(metodo di prova)
- Tenuta all'acqua:	classe 9A UNI EN 1027	" "
- Resistenza al carico del vento:	classe C5 UNI EN 12211	" "

Art. 25.10 Isolamento termico
L'interruzione del ponte termico dei profilati dovrà essere ottenuta mediante l'inserimento di speciali barrette in poliammide rinforzato da 27 mm poste tra i due elementi di profilo estrusi separatamente. L'assemblaggio dei profilati dovrà essere eseguito mediante rullatura meccanica previa operazione di zigrinatura sull'estruso in alluminio .
Il fornitore dovrà dichiarare le caratteristiche meccaniche dei profilati per le opportune verifiche statiche indotte dal carico del vento e dal peso dei vetri.
I listelli isolanti dovranno consentire trattamenti di ossidazione e verniciatura a forno con temperature fino a 180 - 200° per la durata di 15 m inuti senza alterazioni nella qualità del collegamento.
Il serramento a taglio termico garantirà un valore di trasmittanza Uf compreso nel gruppo prestazionale 2.1 secondo DIN 4108 (2.0 < U < 2.8 W/m2K).
Tali valori di trasmittanza dovranno essere certificati da laboratori riconosciuti a livello europeo.
La trasmittanza media termica del serramento , completo in ogni sua parte (allumino + vetro) dovrà avere un coefficiente Uw 0.4 (Trasmittanza termica media).
Detto valore varierà in base alla scelta dei diversi materiali componenti il serramento e potrà essere calcolato mediante la norma UNI 10077.
Art. 24.10 Isolamento acustico
Il livello di isolamento acustico del serramento dovrà essere rapportato alla destinazione d'uso del locale nel quale è inserito in accordo con quanto previsto dal Decreto del
Presidente del Consiglio dei Ministri del 5/12/97 *Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*
Noti questi valori, la classe di prestazione sarà scelta secondo quanto previsto dalla normativa UNI 8204 – UNI 7959.
Il serramento dovrà avere un indice di valutazione del potere fonoisolante Rw di 48 dB determinato sperimentalmente in laboratorio secondo la UNI EN ISO 140 e valutato in accordo con la norma UNI EN ISO 717. In alternativa il potere fonoisolante potrà essere stimato sulla base di un calcolo teorico.

Art. 25.11 Attacchi alla muratura

Il montaggio del serramento e la realizzazione del collegamento con la parte muraria, dovranno rispondere ai seguenti requisiti:
- utilizzo di controtelaio di acciaio zincato;
- la zona di raccordo dovrà essere impermeabile all'aria e all'acqua .
- i fissaggi dovranno garantire la resistenza del serramento alle sollecitazioni d'uso e ai carichi del vento secondo le normative vigenti.

Per evitare la formazione di fenomeni di condensazione e per una buona coimbentazione termica, lo spazio fra il telaio e la muratura, dovrà essere riempito con materiale coibente.

Art. 25.12 Criteri di calcolo statico

I calcoli dovranno essere eseguiti applicando i pesi degli elementi di tamponamento indicati dai fabbricanti, i carichi e i sovraccarichi in conformità alla normativa italiana (DM. 16/ 1 / 1996, UNI 7143. UNI 8634):

I profilati dovranno essere dimensionati in modo da non subire deformazioni in campo elastico superiori a 1/200 della distanza fra due successivi punti di vincolo alla struttura dell'edificio e comunque non superare il limite di 15mm.

In tutti i casi dove saranno previsti vetrocamera , la freccia massima non dovrà superare il limite massimo di 1/300 della dimensione della lastra e dovrà essere comunque inferiore a 8 mm.

Le lastre di vetro dovranno essere dimensionate secondo la normativa UNI 7143.

La sigma massima ammissibile dell'alluminio è 850 Kg/cm_2.

Art. 25.13 Limiti d'impiego

L'appaltatore, nel determinare le dimensioni massime dei serramenti, dovrà considerare e valutare, oltre le dimensioni ed il momento d'inerzia dei profilati, anche i dati tecnici degli accessori e le caratteristiche applicative e meteorologiche quali l'altezza dal suolo, l'esposizione alla pioggia e la velocità dei venti nella zona.

Per le caratteristiche applicative, consigliamo di consultare e seguire le "Raccomandazioni UNCSAAL" elaborate sulla base delle normative UNI, UNI-EN e UNI-CNR esistenti in merito.