

Unità Operativa Gestionale
Sondrio

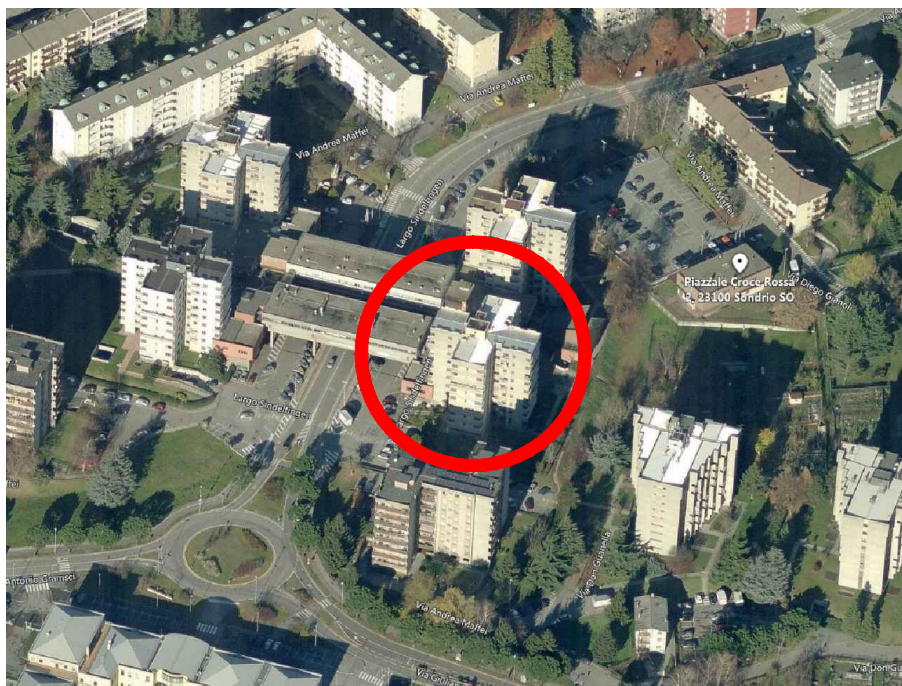


M. PRO SO 00

REV. 00

DATA:15/06/2018

Via Mazzini 32/a 24128 Bergamo - Telefono 035/259595 Telefax 035/251185 C.F. e P.IVA 00225430164



COMUNE DI SONDRIO

**INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
FINALIZZATA ALLA SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI
EDIFICIO "TORRE SUD-EST" VIA MAFFEI 53 (SO)**

PROGETTISTA :



U.O.G. Sondrio
P.zza Radovljica, 1
Tel. 0342/512999 Fax 0342/512430
e-mail tecnico@aler.so.it

CUP: BB31I20001610005

CODICE FABBR. SIREAL: 4130

TAV. N°

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

D07

DESCRIZIONE TAVOLA :

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTE II**

SCALA: 1:-

DATA: 06 2021

REV: **01**

AGG. **08-2022**

PROGETTISTA: DOTT. ARCH. LINO ANTONIO SALIGARI

COMMITTENTE :

ALER BG-LC-SO

FILE

<p>PARTE SECONDA</p> <p>PRESCRIZIONI TECNICHE E DESCRIZIONE LAVORI</p>
--

Sommario

PREMESSA.....	3
MODALITÀ DI ESECUZIONE E NORME DI MISURAZIONE	3
DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE A CORPO	3
DISPOSIZIONI PARTICOLARI	4
VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO	6
DESCRIZIONE LAVORI.....	8
Art. 1) SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI ESTERNI DEGLI ALLOGGI	8
Art. 2) SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI VANO SCALA	10
Art. 3) SOPRALZI PARAPETTI FINESTRE	11

PREMESSA

MODALITÀ DI ESECUZIONE E NORME DI MISURAZIONE

Per quanto riguarda le modalità di esecuzione, le norme di misurazione di ogni lavorazione, le norme, i requisiti di accettazione dei materiali e dei componenti, le specifiche di prestazioni e le modalità di prove nonché l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni, si rimanda al documento Volume Specifiche Tecniche del Prezzario Regionale delle opere pubbliche, redatto dalla Regione Lombardia nell'edizione infrannuale luglio 2022, che è da ritenersi parte integrante e sostanziale del presente Capitolato.

Il documento è scaricabile gratuitamente dal link sotto indicato:

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Autonomie-locali/Acquisti-e-contratti-pubblici/Osservatorio-regionale-contratti-pubblici/prezzario-opere-pubbliche/prezzario-opere-pubbliche>

DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE A CORPO

Nel presente fascicolo sono contenute le descrizioni dei materiali e di quelli “tipo” di riferimento, delle lavorazioni, dei mezzi d'opera, con dettagli tecnici e specifiche relative alle diverse lavorazioni da attuare nel corso dell'appalto; lo scopo è di dare completamente ultimate a perfetta regola d'arte le opere costituenti l'oggetto dell'intervento.

Nelle descrizioni delle singole lavorazioni sono richiamati leggi, decreti, circolari, normative tecniche, alle quali l'Appaltatore dovrà scrupolosamente attenersi, costituendo essi parti ed oneri di contratto, pur se non ad esso materialmente allegati. Dette disposizioni non escludono eventuali altre norme o modifiche non richiamate o nel frattempo intervenute o che dovessero intervenire prima dell'avvenuto collaudo definitivo dell'intera opera oggetto dell'appalto.

Per ciò che riguarda i metodi esecutivi, si richiamano, ad integrazione della presente descrizione, tutte le precisazioni e le norme tecniche di buona regola e corretta posa che, anche se non materialmente allegate, fanno comunque parte integrante del presente fascicolo.

Per tutto quanto non eventualmente specificato nelle pagine seguenti, descrittive e grafiche, si farà riferimento ai metodi costruttivi generali e particolari, metodi ai quali, in ogni caso, l'Appaltatore dovrà adeguarsi.

Nel prezzo globale sono compresi tutti i lavori principali ed accessori, tutte le assistenze murarie necessarie, i mezzi, nonché l'attrezzatura dell'area, il trasporto alle pubbliche discariche e relativi oneri di tutte le risultanze delle varie lavorazioni, nonché lo smobilizzo del cantiere, la perfetta pulizia del sito a opere ultimate ed il ripristino delle aree esterne eventualmente danneggiate.

Pertanto le singole voci di descrizione, anche se non esplicitamente specificato nella loro esposizione, si intendono comprensive di quanto tecnicamente necessario alla completa esecuzione dei lavori a regola d'arte.

Si puntualizza altresì che è compreso nel prezzo globale ogni e qualsiasi onere di trasporto e di movimentazione dei materiali, manuale e/o con qualsiasi mezzo meccanico, all'interno del cantiere ed ai piani.

Con il termine "assistenza muraria" si devono intendere le rotture murarie e quant'altro necessario, le imbottiture ed il ripristino delle strutture interessate, degli intonachi e delle pavimentazioni eventualmente rotte (fornitura dei materiali compresa), la formazione di fori passanti nei ripiani, nei muri sia perimetrali che interni, o simili, e successivi ripristini, l'assistenza allo specialista per la posa di manufatti e impianti in genere, le pulizie e quant'altro necessario per dare la lavorazione completa a regola d'arte.

Sono inoltre compensate nel prezzo globale tutte le opere provvisorie che si rendessero necessarie, al fine di garantire una perfetta esecuzione delle lavorazioni in totali condizioni di sicurezza.

Si intendono altresì compresi nel prezzo delle varie categorie di lavorazioni tutti gli oneri e tutte le spese necessarie all'effettuazione in sito, o presso i laboratori ufficiali, degli esami qualitativi e delle prove meccaniche su qualsiasi tipo di materiale e/o manufatto impiegato, fornito e realizzato dall'impresa e del quale la Direzione dei Lavori intendesse, a suo giudizio, verificarne l'effettiva rispondenza, con quanto specificatamente prescritto nella Descrizione dei Lavori; ciò indipendentemente dalla presentazione, da parte dell'Appaltatore, dei certificati richiesti.

Di tutti i manufatti impiegati nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà preventivamente fornire e installare un campione del quale, verificata l'idoneità ad assolverne il compito e la rispondenza con le descrizioni del presente fascicolo, il Direttore Lavori potrà approvarne o meno l'utilizzazione: nessuna lavorazione potrà essere iniziata senza il preventivo benestare della Direzione Lavori la quale, dopo aver verificato l'idoneità tecnica e costruttiva delle campionature e la loro rispondenza alle descrizioni del presente fascicolo, approverà il campione siglandolo e registrandone le caratteristiche sul giornale dei lavori.

Tutti i materiali e i manufatti dovranno essere marchiati CE e conformi alle norme UNI, e in mancanza, alle norme ASTM, DIN, AFNOR, ISO, ecc.

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture ed i componenti devono rispettare le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza ed accettazione dei materiali nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione, le modalità di esecuzione, le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale d'Appalto, negli elaborati grafici e nei documenti del progetto.

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure e tutti gli adempimenti necessari alla realizzazione dell'opera a regola d'arte. La fornitura in opera di ogni parte e manufatto dovrà risultare pienamente soddisfacente come materiale e come posa in opera.

In caso contrario è facoltà del Direttore Lavori richiedere il disfacimento e/o la sostituzione e la successiva posa a totale carico dell'Impresa. In tal caso l'Appaltatore dovrà porre prontamente rimedio ai difetti e vizi riscontrati. La Direzione Lavori non procederà all'inserimento in contabilità del relativo corrispettivo fino all'ottenimento del risultato a regola d'arte.

DISPOSIZIONI PARTICOLARI

Negli articoli di tutte le opere di forniture e prestazioni descritte nel presente documento, sono compresi e compensati:

- A. L'informativa all'utenza residente legata alle modalità di esecuzione dei lavori ed alla gestione dei rischi all'inizio, durante ed alla fine dei lavori, in collaborazione con DL e CSE.

- B. L'organizzazione delle attività di cantiere, coinvolgendo, in ambito di sicurezza, il C.P.T. competente per territorio, concordando eventualmente anche un agenda periodica di sopralluoghi;
- C. la fornitura e l'installazione di tutti i materiali, le assistenze murarie e specialistiche, i mezzi, i noli, i trasporti e le provviste nonché quant'altro necessario o chiesto anche se non esplicitamente citato, per dare le opere completamente ultimate a perfetta regola in tutte le loro parti;
- D. la movimentazione dei materiali ai piani, ivi incluso il loro sollevamento e abbassamento;
- E. le forniture dell'acqua, dell'energia elettrica, dei combustibili, delle apparecchiature necessarie per l'esecuzione dei lavori e per le prove di collaudo;
- F. l'uso di idonee attrezzature o macchinari di cantiere, nonché l'allestimento di tutte le opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori;
- G. le denunce e le certificazioni di legge presso gli organi competenti, comprese le prove sui materiali e quanto altro richiesto in fase di collaudo delle opere, escluso l'onorario del collaudatore che verrà nominato dalla Stazione Appaltante;
- H. lo smantellamento ed il conferimento alle Discariche Autorizzate di tutti i manufatti e/o materiali che vengono sostituiti, di tutti i materiali di risulta e di tutti i detriti delle varie lavorazioni, nel rispetto delle norme igieniche ed anti-inquinamento, intendendosi compreso ogni onere relativo: l'abbassamento, il carico, il trasporto e lo scarico alle discariche autorizzate nonché il corrispettivo dovuto per il conferimento dei materiali, documentato alla Direzione Lavori con le ricevute di legge;
- I. la quotidiana pulizia del cantiere e dei luoghi di passaggio per tutta la durata dei lavori, nonché la perfetta pulizia del sito ad opere ultimate;
- J. il rispetto da parte dell'Appaltatore, e far rispettare ai propri dipendenti ed eventuali subappaltatori, tutte le norme vigenti in materia di sicurezza di cantiere e di antinfortunistica, seguendo, per quanto di sua competenza, le indicazioni e le prescrizioni dettate dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dal PSC;
- K. l'adozione, da parte dell'Appaltatore, di tutte le cautele ed accorgimenti tecnici necessari ad evitare cedimenti dell'eventuale corpo stradale e strutturale adiacenti, e danni agli impianti in esso passanti, garantendo sempre il loro funzionamento.
- L. l'accertamento, da parte dell'Appaltatore, degli impianti esistenti sull'area oggetto delle operazioni previste in appalto, provvedendo - se occorresse - allo spostamento provvisorio per l'esecuzione dei lavori ed al successivo ripristino, previa autorizzazione delle Società o degli Enti proprietari degli impianti stessi.
- M. Ad ultimazione dei lavori, il ripristino alle condizioni iniziali delle aree interne ed esterne interessate dal cantiere, a seguito dello smobilizzo dello stesso (a titolo esemplificativo e non esaustivo ripristino delle aree verdi, cordoli, asfalti e pavimentazioni in genere, recinzioni, rampe, accessi).

L'impresa è produttore del rifiuto; sono quindi a suo carico le verifiche analitiche in genere, che dovranno essere svolte in contraddittorio con la stazione appaltante, nonché le eventuali e necessarie pratiche e comunicazioni agli Enti preposti al controllo.

Le opere in seguito descritte fanno parte del prezzo, ivi comprese quelle che, pur non risultando espressamente menzionate, siano indicate nei disegni allegati oppure occorranza per dare finita l'opera a perfetta regola d'arte, restando stabilito che, qualora vi fossero discordanze, varrà la disposizione più favorevole per la Stazione Appaltante.

La Ditta Appaltatrice deve tenere conto che i lavori si eseguono in stabili abitati e pertanto dovrà avere la massima cura affinché in ogni momento sia garantita l'agibilità degli spazi comuni, dovrà

porre in opera tutte le opere provvisorie e gli accorgimenti necessari per garantire in ogni situazione l'incolumità fisica degli inquilini, rimanendo la stessa unica responsabile della sicurezza e di possibili danni a persone e/o cose in dipendenza dell'attività di cantiere, ivi compresi i furti resi possibili dalla presenza del cantiere e delle relative attrezzature.

L'allestimento del cantiere va concordato con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e con la Direzione Lavori, nel rispetto del PSC, anche al fine di predisporre tutti gli accorgimenti necessari alla vita quotidiana degli inquilini residenti, tutelandone la sicurezza e proteggendoli da inquinamento ambientale od acustico provocato dalle lavorazioni.

Essendo previste lavorazioni all'interno degli alloggi, l'appaltatore comunicherà agli inquilini la data e l'ora dell'inizio dell'intervento con almeno 8 giorni di preavviso, mediante avvisi da affiggere negli spazi comuni dell'edificio. Nessun maggiore compenso sarà riconosciuto per eventuali disagi dovuti a ritardi nelle comunicazioni ai residenti. Si dovrà procedere evitando inutili disagi all'inquilinato.

VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal Capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale per quanto attiene i lavori, le percentuali convenzionali relative alle singole voci della Tabella dei Pagamenti, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Fa parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegato, il listino prezzi PREZZARIO REGIONALE DELLE OPERE PUBBLICHE, redatto dalla Regione Lombardia nell'edizione 2021, scaricabile gratuitamente dal seguente link:

<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Autonomie-locali/Acquisti-e-contratti-pubblici/Osservatorio-regionale-contratti-pubblici/prezzario-lavori-opere-pubbliche/prezzario-opere-pubbliche>

I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi del vigente Codice. Solo qualora tra i prezzi di cui al citato elenco prezzi contrattuale non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procederà alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento. Si procederà poi con la redazione di atto di sottomissione "a corpo": il corrispettivo per il lavoro a corpo, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Si intendono comprese nel forfait tutte le opere, le forniture e gli oneri necessari al fine di dare le opere di seguito descritte complete ed ultimate a regola d'arte.

Tutti i materiali rimossi e i detriti vari saranno portati al piano cortile e accatastati o depositati in appositi cassoni in luoghi tali da non arrecare disturbo, con l'avvertenza di procedere ad abbondanti innaffiature durante la giacenza ed il carico su automezzo qualora detti materiali e detriti siano in grado di produrre polvere con conseguente disturbo agli operatori ed agli utenti.

Per nessun motivo i materiali di risulta saranno gettati nel sottostante piano cortile o accumulati sui piani di lavoro dei ponteggi, ma abbassati con l'ausilio di mezzi di sollevamento.

E' altresì compreso il carico su automezzo, il trasporto, lo scarico alle discariche autorizzate/centri di recupero, nonché i corrispettivi oneri per il ricevimento dei materiali.

Il trasporto dei materiali di risulta alle discariche dovrà avvenire entro le 24 ore dal suo stivaggio, in particolare modo se fra di essi siano presenti sostanze e materiali che possano emanare sgradevoli odori.

È da ritenersi compresa e compensata ogni forma di assistenza muraria (scarico da automezzo, accatastamento o trasporto o deposito in luogo protetto, la ripresa con sollevamento od abbassamento manuale e/o con idonei mezzi meccanici di qualsiasi tipo, l'avvicinamento al posto di lavoro, ecc.) e di posa in opera con prestazione della manodopera edile, dei materiali murari, dei mezzi meccanici e macchinari eventualmente occorrenti, la fornitura di acqua e forza elettromotrice e per illuminazione, le opere di protezione fisse e mobili, lo sgombero dei residui della posa in opera, l'eliminazione delle protezioni, la pulizia finale, nonché l'uso del ponteggio.

Sono altresì da ritenersi comprensive tutte quelle opere provvisorie di protezione e segnalazione occorrenti per non arrecare danno a cose o persone.

Al solo fine di agevolare l'Appaltatore nell'individuazione dei prodotti rispondenti alle prescrizioni di capitolato, nel presente documento vengono riportati i principali prodotti di riferimento. Resta inteso che l'Appaltatore può presentare alla Direzione Lavori, per le propedeutiche approvazioni prima della posa, prodotti di marca e modello differenti, ma con stesse (o migliori) caratteristiche prestazionali rispetto a quelli di capitolato. Non sono ammessi prodotti di qualità inferiore.

DESCRIZIONE LAVORI

Art. 1) SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI ESTERNI DEGLI ALLOGGI

Il progetto prevede la sostituzione di tutte le finestre e portefinestre relative a n. 28 alloggi del complesso edilizio sito in via Maffei, 53 denominato Torre Sud-Est, su un totale di n. 36 alloggi (gli alloggi non interessati dell'intervento, n.8, risultano già provvisti di nuovi serramenti).

Le finestre e le porte finestre esistenti sono in ferro, del tipo "Secco", dotate di cassonetto coprirullo monoblocco in lamiera e da avvolgibile in PVC e sono sorrette da un telaio in acciaio e da zanche incassate alla muratura.

Trattandosi di ambienti abitati:

- le rimozioni delle finestre dovranno avvenire nella stessa giornata lavorativa della posa dei nuovi serramenti, previo preavviso all'inquilinato di minimo giorni n. 8;
- l'appaltatore dovrà apporre tutte le adeguate precauzioni al fine di garantire l'incolumità dell'utenza.

Rimozioni

Il progetto prevede la rimozione completa dei serramenti esistenti, ad eccezione del falso telaio, compresi i cassonetti, i rulli, i relativi supporti, gli avvolgibili, gli accessori annessi e comunque tutti i manufatti che potrebbero intralciare l'esecuzione a regola d'arte dei lavori.

Ove presenti zanzariere o veneziane, l'appaltatore dovrà garantire il supporto all'inquilinato per il loro smontaggio e posizionamento in luogo sicuro e protetto, nonché per il loro eventuale riposizionamento.

Parimenti l'appaltatore dovrà fornire, ove necessario, il proprio supporto per lo spostamento del materiale che interferisce con le lavorazioni, presente sui balconi o nei locali oggetto di intervento.

Sono inoltre comprese le opere tutte di natura edile necessarie ai ripristini delle spallette intonacate o piastrellate a seguito delle rimozioni.

Nuovi serramenti in PVC

Previo verifica puntuale delle misurazioni sul posto da parte dell'appaltatore, si procederà con la posa del nuovo serramento, alloggiato nel falso telaio esistente.

Il nuovo infisso sarà in PVC di alta qualità, ecologico, 100% riciclabile, esente da piombo e metalli pesanti, antiurto ad alta resistenza, colore rosso come la finitura dei nuovi serramenti esistenti presso gli alloggi dello stabile non interessati dalla sostituzione, e comunque a scelta della Direzione Lavori, finitura superficiale liscia, per vetrocamera, realizzato con profili a sezione costante, smussati sul lato esterno con sormonto interno/esterno e fermavetro interno liscio o stondato, pluricamera, provvisti di rinforzi metallici nelle rispettive camere principali e di sistema di tenuta a tre guarnizioni in EPDM coestruse nel profilo.

Il telaio, a 5 camere d'aria, avrà spessore minimo pari mm 70. Il battente, a 7 camere d'aria, avrà spessore mm 78.

Il serramento sarà dotato di:

- vetrate isolanti termoacustiche trasparenti doppio antinfortuno, costituita da: - cristallo stratificato di sicurezza 33.1 mm, con interposto PVB plastico mm 0,38; - cristallo stratificato di sicurezza 44.1 mm, con interposto PVB plastico mm 0,38; - vetro basso

emissivo mm 4; intercapedine spessore mm 18 riempita con gas argon 90%; distanziatore plastico/metallico; canalina a bordo caldo.

- ferramenta a nastro tipo Maico - sistema Multimatic per il corretto funzionamento, dotata di dispositivi di sicurezza con 2 punti antieffrazione;
- maniglie e cerniere standard del sistema, colore argento o ottone;
- meccanismo di apertura dell'anta e ribalta con dispositivo antivento;

Il serramento dovrà essere completo dell'accessorio costituito da robusta struttura multicamera in Pvc, colore come il serramento, completa di guida ad "U" per l'alloggiamento dell'avvolgibile (vedi particolare costruttivo).

Il fissaggio del nuovo serramento alla struttura muraria avverrà mediante l'appoggio su murale/montante in legno massello, posato a ridosso del falso telaio in ferro sagomato (vedi particolari costruttivi) e l'ancoraggio con viti compatibili con il materiale di costruzione.

Il serramento dovrà soddisfare ai seguenti requisiti tecnici minimi:

- trasmittanza: $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- resistenza al vento: classe C4/B4 En 12210;
- tenuta all'acqua: classe A9 EN 12208;
- permeabilità all'aria: classe 4 EN 1220;
- isolamento acustico: $R_w = 40 \text{ dB}$.

Sono comprese le guarnizioni, la ferramenta, la maniglia, le sigillature con nastro auto-espandente, schiuma e silicone, i coprifili e tutte le finiture necessarie a rendere l'opera perfettamente compiuta a regola dell'arte.

Per le finestre d'angolo è prevista la realizzazione di rivestimento della piantana esistente in ferro, mediate posa di lastra sagomata in alluminio elettroverniciato, colore come faccia esterna del serramento, previa realizzazione di coibentazione mediante applicazione di lastre in polistirene estruso sp. 30 mm. Sul lato interno dovranno essere messi in operai coprifili in pvc di raccordo tra piantana e nuovo serramento.

Nuovi cassonetti ed avvolgibili

I nuovi cassonetti degli alloggi saranno in PVC, colore bianco tipo RAL 9010, a tenuta termica e acustica certificata, internamente coibentati, dotati di sportello di ispezione frontale a chiusura con nottolini e guarnizioni.

Le parti interne saranno coibentate con pannello di polistirene estruso spessore ~ mm 30.

I cassonetti dei vani cucina saranno completi di bocchetta di ventilazione di forma rettangolare, per una superficie minima di 100 cmq, completa di griglia in alluminio elettroverniciato completa di cornice ad incastro.

L'avvolgibile sarà in PVC, profilo mm 14x55, serie pesante ~ 6,2 kg/mq, antigrandine, colore a scelta della Direzione Lavori, resistente ed idoneo a sopportare normali sollecitazioni e condizioni climatiche avverse.

È inoltre prevista la sostituzione dei rulli ottagonali, delle guide, delle pulegge, dei cuscinetti, degli avvolgitori manuali, delle squadrette di arresto e di qualsiasi altro accessorio necessario per dare l'opera finita.

Gli avvolgibili saranno azionati tramite un sistema completo di argano con snodo cardanico, demoltiplicatore tipo pesante, boccia di collegamento tra argano e snodo, calotta, asta snodabile con impugnatura pieghevole, ferma asta e qualsiasi altro accessorio necessario per un corretto funzionamento del sistema.

Le guide ad "U", complete di spazzole in materiale sintetico saranno alloggiate in apposita struttura pluricamera in Pvc a completamento del serramento. come descritto nel paragrafo "nuovi serramenti in Pvc"

Art. 2) SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI SUL VANO SCALA

Il progetto prevede la sostituzione dei serramenti posti sull'intero vano scala e quelli di ingresso al corpo scala.

Rimozioni

Il progetto prevede la rimozione completa dei serramenti in ferro esistenti , compresi i telai, i relativi supporti e gli accessori annessi.

Essendo lo stabile abitato, l'impresa dovrà sempre garantire l'accessibilità del luogo e la sicurezza degli utenti, anche eventualmente attraverso installazione di porta provvisoria.

Nuovi serramenti in Pvc sul vano scala

I serramenti posti sul vano scala saranno in pvc dalle caratteristiche come quelli degli alloggi.

Nuovi serramenti in alluminio su ingresso vano scala

Previa verifica puntuale delle misurazioni sul posto da parte dell'appaltatore, si procederà con la posa dei nuovi serramenti in alluminio a taglio termico, di pari dimensioni dei precedenti.

Nello specifico, i nuovi serramenti saranno dotati di parti fisse ed apribili come da disegno, anodizzati e verniciati in stabilimento (spessore minimo 50 µ).

Sono inclusi la ferramenta adeguata di movimento e chiusura, le maniglie di alluminio, le guarnizioni in EPDM, i controtelai, le sigillature con nastro auto-espandente e silicone, nonché tutto quanto necessario per rendere il lavoro completo a regola d'arte.

La stabilità dei serramenti sarà garantita anche dall'interposizione, tra le specchiature, di montanti in acciaio ancorati alle soglie ed alla soletta sovrastante.

I serramenti saranno dotati di cristalli di sicurezza, stratificati sia all'interno che all'esterno, spessori 44.1 + 9 + 33.1, completi di guarnizioni e ferma-vetri, certificati 1B1 UNI EN 12600.

A posa ultimata, l'appaltatore provvederà a registrarne il corretto funzionamento e la pressione di esercizio in chiusura.

I portoni saranno inoltre dotati di:

- sistema di chiudiporta aereo con meccanismo a pignone e cremagliera, con movimento di chiusura completamente controllato e braccio con fermo;
- serratura di sicurezza con chiavi e di apertura elettrica a distanza, come l'esistente. È da intendersi compreso il collegamento elettrico, con passaggio dei fili nascosto nei montanti.

A lavoro ultimato l'appaltatore dovrà consegnare una copia di chiavi, perfettamente funzionante, ad ogni inquilino e all'Aler.

Colore come l'esistente o comunque a scelta della DL.

Art. 3) SOPRALZI PARAPETTI FINESTRE

Al fine di garantire l'altezza minima di 110 cm dal piano interno finito, i parapetti delle finestre degli appartamenti dovranno essere innalzati con tubolari in alluminio estruso anodizzato – Ø 50 mm – spessore 2 mm, adeguatamente resistenti alle sollecitazioni meccaniche e opportunamente fissati.

Colore a scelta della DL.

Il fissaggio alle spallette in avverrà mediante attacco terminale per tondo, certificato, del tipo ST142 prodotto da Compas S.r.l. o similare.