

FABBRICATO in CONDOMINIO sito in Genova, Piazza de Marini civico 3

**CAPITOLATO dei LAVORI per la REDAZIONE delle OFFERTE RELATIVE
a LAVORI di MANUTENZIONE CONSERVATIVA della COPERTURA nella
sua completa consistenza di FALDE in ABBADINI di ARDESIA, di LASTRICI
SOLARI d'ATTICO, di CANALONE di GRONDA e di CORNICIONE
completo di tutte le opere accessorie**



PREMESSA

Il presente Capitolato regolerà i rapporti tra l'Amministrazione Condominiale e le Imprese che saranno chiamate a presentare le offerte per i lavori in titolo ed, in particolare, esso diverrà parte integrante del contratto di appalto che sarà stipulato con l'Impresa a cui saranno aggiudicati i lavori. Le offerte dovranno essere perfettamente rispondenti al presente capitolato ed a quanto in esso specificatamente riportato.

Non saranno tenute in alcun conto le offerte non rispondenti al capitolato dei lavori, o in ogni caso incomplete, o non conformi a quanto espressamente richiesto.

Si precisa che il capitolato è redatto con il preciso scopo di eliminare le infiltrazioni che angustiano i proprietari del piano d'attico, nel più breve tempo possibile, con interventi che per le parti trattate in modo completo si vorranno considerare definitivi.

Nella ricerca di tale obiettivo i lavori sulla scorta dei quali le Imprese proporranno offerta, saranno raffrontati con le quantità di stima di cui al canovaccio allegato, per la scelta della ditta esecutrice.

E' quindi implicito che la contrattualizzazione con l'Impresa aggiudicataria sarà della tipologia definita "contratto aperto" che permetterà la realizzazione dei lavori secondo un piano programmato, approvato dall'assemblea dei Condomini, che permetterà anche nel corso di anni il restauro conservativo delle coperture e dei cornicioni che ne abbisognino dell'intero fabbricato

Ogni lavorazione dovrà essere quindi considerata a sé stante e dovrà essere eseguita nella sua completezza per essere consegnata finita a regola d'arte, pur nella limitazione della superficie assegnata.

OGGETTO DELL'APPALTO

Formano oggetto dell'appalto tutte le opere e le provviste occorrenti per l'esecuzione completa delle manutenzioni appresso descritte.

La consistenza dell'oggetto d'appalto globale che, presumibilmente sarà realizzato in più esercizi, potrà essere desunta, non solo dal sopralluogo da eseguirsi in fase d'offerta, ma anche dall'elaborazione grafica del rilievo completo della copertura che potrà essere, se richiesto, inviato in formato dwg.

Trattandosi d'appalto che sarà affidato con voci a misura, si prescrive alle Imprese interpellate di esprimere, per ogni voce richiesta, un prezzo onnicomprensivo, che comprenda tutte le lavorazioni descritte così come specificatamente richiesto, con ogni onere e magistero necessario per dare ogni opera, singolarmente considerata, finita a regola d'arte.

NORMATIVA di SICUREZZA

In merito alle normative sulla sicurezza secondo il dettato del Decreto Legislativo n.81 del 9/04/2008 così come modificato dal DLg. 106 del 3/08/2009 (*Testo Unico - Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*) il presente capitolato deve essere inteso non come progettazione esecutiva delle opere da eseguire ma come progettazione esplorativa per verificare la volontà della maggioranza dei Condomini ad eseguire, o no, i lavori tecnicamente proposti.

Ciò non toglie che ai fini della predetta decisione è necessario conoscere anche il costo di tutti gli adempimenti previsti dalla nuova normativa sulla sicurezza nei cantieri, pertanto si richiede alle Imprese interpellate di quotare il costo dettagliato, non solo per dotare il cantiere di tutte quelle sicurezze previste al D.Lgs.81/2008, ma per eseguire i lavori nell'assoluto rispetto di tutte le

normative vigenti.

Quando, l'Assemblea dei Condomini avrà deciso quali lavori eseguire, secondo l'estensione degli stessi, sarà nominato, il Coordinatore alla Progettazione che redigerà il Piano di Sicurezza, che sarà consegnato all'Impresa. Sulla scorta di tale piano, redatto congiuntamente alla progettazione esecutiva, l'Impresa confermerà i prezzi d'appalto ed i costi della sicurezza.

In questa fase l'Impresa dovrà in ogni modo esprimere i costi tenendo conto di dover attuare, in ogni caso e per ciascuna lavorazione, tutti gli adempimenti prescritti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

↗ *Per tali costi e oneri non è richiesto l'espressione di alcun prezzo dovendo l'Impresa ripartirli proporzionalmente in ogni importo successivamente richiesto nell'ipotesi di esecuzione globale.*

ANALISI TIPOLOGICA dei POSSIBILI INTERVENTI

La descrizione che segue vuole con la sua sintetica analisi evidenziare le problematiche che le imprese interpellate a redigere offerta e l'impresa esecutrice dopo, saranno chiamate ad esaminare nel dettaglio.

Si premette che, presso lo studio dell'Amministratore del fabbricato, sono depositate tavole di rilievo e foto che evidenziano la consistenza dei danni da infiltrazioni di acqua meteorica oggi presenti.

La visione della modesta estensione di tale casistica potrà far capire non solo la consistenza iniziale dell'appalto, ma anche la tipologia di affidamento del Contratto Aperto (*impegno ad eseguire i restauri appaltati nel tempo*).

Le mancanze di impermeabilità sono comunque riconducibili a zone limitate che coincidono, nella maggior parte, con punti di raccordo degli spiccati di displuvio, di compluvio, di cassa camini, di abbaino, sia su parti di falda con abbadini di ardesia, sia su zone di lastrico solare.

La presenza di lastre in ardesia non più integre o parzialmente mancanti, o coperte da manti in membrana bituminosa ardesiata o da vernice in pvc, evidenzia una moltitudine di interventi attuati nel tempo che non permettono un'analisi completa dello stato reale delle varie coperture nella loro interezza, ma che fanno capire la necessità di assumere risoluzioni atte a evitare lavori provvisori da ripetersi periodicamente.

E' opinione dell'estensore del capitolato di seguito sviluppato, che ogni intervento che sarà proposto in attuazione, per quanto limitato alla precisa zona infiltrata, dovrebbe essere ampliato alla rimozione di tali manti provvisori per permettere la verifica completa della zona in cui, necessariamente, saranno montate le ponteggiature provvisorie prescritte per l'esecuzione in sicurezza dei lavori. Con tale metodologia sarà possibile effettuare, zona dopo zona una mirata manutenzione, strettamente conservativa ma assolutamente definitiva, per fare in modo, non solo di risolvere ogni problematica di danno attuale, ma anche di lasciare, dopo ogni intervento, completamente restaurata la superficie in cui si decide l'intervento.

Che tale tecnica operativa debba essere sempre estesa al restauro del cornicione dell'edificio e al relativo sottocornicione pare evidente, non solo in considerazione delle condizioni di manutenzione attuali ma, soprattutto, per evitare che parti di intonaco dell'intradosso di tale cornicione perimetrale possano staccarsi con il conseguente obbligo di porre in opera, per imposizione comunale, mantovane, o altri elementi provvisori, per l'incolumità dei passanti.

In questa ottica il capitolato prevede l'esecuzione di tutte le manutenzioni conservative di possibile esecuzione tra le quali saranno scelte, in fase operativa, quelle da attuare.

Il voluto dettaglio e la predominante valutazione richiesta a misura, permetteranno, di volta in volta, la scelta dell'intervento mirato più corretto e precisamente valutabile prima dell'esecuzione e correttamente liquidabile a fine lavoro.

Questa analisi esplicativa permette di comprendere non solo il desiderio del Condominio di effettuare gli interventi necessari ma anche di ottenere, per quanto possibile, ogni campitura di intervento completamente restaurata.

Questa precisa indicazione programmatica troverà, naturalmente, attuazione solo nei casi in cui l'intervento imporrà l'uso di ponteggiatura o di protezione provvisoria, mentre potrà essere abbandonata nel caso in cui per l'intervento (*necessariamente molto parziale*) si utilizzasse la linea vita anch'essa prevista proprio per tipologie di intervento limitate.

DESCRIZIONE DEI LAVORI

1.00 - Impianto di cantiere.

Potrà essere posta in opera un'attrezzatura adeguata ai lavori da eseguire che dovrà comprendere, a insindacabile giudizio dell'Impresa, l'installazione di opere ed attrezzature fisse e/o provvisorie necessarie per la completa esecuzione dei lavori, nella piena libertà decisionale dell'Impresa ma con l'obbligo assoluto del rispetto di ogni legge o normativa che possa interessare ogni singola lavorazione. Il Committente, tramite la Direzione Lavori, indicherà, di volta in volta, soltanto le parti comuni, o di singoli Condomini, che potranno essere occupate per il posizionamento delle attrezzature.

L'area di cantiere per il carico e lo scarico sulla pubblica via sarà possibilmente posta accanto al castello montacarichi.

↗ *Per tali costi e oneri non è richiesta l'espressione di alcun prezzo dovendo l'Impresa ripartirli proporzionalmente in ogni importo successivamente richiesto nell'ipotesi di esecuzione globale.*

1.01 - Ponteggi e protezioni provvisorie per permettere i lavori descritti in sicurezza.

Il presente capo prevede la realizzazione di sistemi provvisori atti a permettere, anche con modalità diverse, le varie lavorazioni appresso descritte.

In questa ottica per la preparazione e l'esecuzione del restauro degli intonaci dei parapetti, dei muretti paraneve e del canalone di gronda presenti sulla perimetrazione del fabbricato il Condominio Committente potrà decidere l'utilizzo delle varie tipologie di seguito riportate.

1.01.1/1.01.2 = Castello montacarichi.

Il tiro in alto dei materiali e l'allontanamento dei detriti, dovrà essere assicurato da un castello semplicemente attrezzato in sommità con passerella che sorregga la falda e con una rete paraschegge che ne avvolga tutta l'altezza.

Tale manufatto potrà porsi nella posizione più idonea, scelta dall'impresa nel rispetto delle prescrizioni dettate dal Responsabile di zona dei Vigili Urbani, per permettere di attrezzare e rifornire l'area di cantiere posta in copertura che dovrà servire per tutta la serie di interventi che prima saranno programmati e poi realizzati con cadenza periodica.

Nella considerazione che, attualmente, nel centro storico gli oneri comunali di occupazione del suolo pubblico sono limitati al pagamento del solo diritto fisso per la durata di un anno, in pratica il castello montacarichi dovrà servire per il trasporto sulla copertura, della ponteggiatura tubolare necessaria nel tempo, delle attrezzature e dei materiali della prima trincea dei lavori e se ben programmata anche della seconda, nel caso si prevedesse entro la scadenza, e quindi smontato.

Nello spirito del contratto aperto per le ulteriori trincee di lavoro che saranno programmate ed eventualmente decise, il costo dei nuovi castelli montacarichi, anche in posizione spostata, dovrà essere il medesimo oggi offerto.

Il castello montacarichi, dovrà essere assolutamente precluso alla base con chiusura invalicabile di tavole o di lamiera.

1.01.3 = Ponteggiatura tradizionale per servizio al sottocornicione con piedritti a terra.

Potrà essere prescritta, in alternativa alle altre soluzioni, l'installazione di una ponteggiatura a torri, con ponte e sottoponte come norma vuole, al servizio del canale di gronda e del sottocornicione comprendendo il servizio e le protezioni necessarie alla completa esecuzione di tutte le opere appresso descritte.

L'ancoraggio dovrà essere assicurato con tasselli Fischer a occhiello, con gambo da cm.11 ed espansore da cm.3,5 fissati, solo e soltanto, su parti strutturali in c.a di sicura tenuta. Tale prescrizione è imperativa ed il posizionamento di tali ancoraggi dovrà essere espressamente riportato nel progetto dei ponteggi che, redatto a cura e spese dell'Impresa, dovrà essere proposto obbligatoriamente ed insindacabilmente all'approvazione della D.L. unitamente ai tasselli.

Il tiro in alto dei materiali e l'allontanamento dei detriti dovrà essere assicurato dal castello montacarichi prezzato al capo precedente. Il tutto dovrà essere posto in opera, e mantenuto, secondo le attuali norme e prescrizioni di legge.

Sarà onere dell'Impresa fornire e porre in opera, un adeguato numero di fari radenti da sistemare nella posizione indicata dalla Direzione Lavori e comunque in posizione tale da scongiurare qualsiasi intromissione notturna.

Si precisa che ogni onere relativo, alla richiesta del contatore, ai collegamenti, agli allacci per le luci di sicurezza e per ogni altra apparecchiatura di cantiere fissa o mobile, saranno interamente a carico dell'Impresa.

Nell'ottica dei detti interventi programmati questa tipologia di ponteggio potrà essere realizzata anche solo per zone limitate a specchiatura parziale di una facciata.

1.01.4/1.01.5/1.01.6/1.01.7 = Ponteggiatura a sbalzo.

Potrà essere prevista l'esecuzione, anche limitata ad alcune zone, di una struttura, di protezione e di servizio al cornicione e al sottocornicione, in ponteggio tubolare del tipo appeso.

Tale ponteggiatura sarà costruita a sbalzo, con appoggio sui parapetti e ancoraggio, tramite una struttura controventata, agli spiccati degli abbaini, come da schema grafico allegato (*sezione tipica riportata sulla tavola 1*), anche a servizio del cornicione e del sottocornicione per permettere il controllo e l'affrancatura di parti eventualmente in fase di distacco.

La ponteggiatura, progettata da tecnico abilitato a cura e spesa del Condomino, dovrà in ogni caso:

- essere correttamente ancorata con idonei golfari come da schema riportato nell'elaborato grafico allegato;
- avere eventuali appoggi sulla falda in ardesia ripartiti con tavole, o sapelli, per non creare danno al manto di abbaini;
- essere attrezzata con tavole di calpestio, tavole fermapiede e reti parasassi su tutta la superficie con perfetta sigillatura a livello di sottoponte.

1.01.8/1.01.9/1.01.10 = Protezioni per la sicurezza.

Nella prevista ipotesi della programmazione pluriennale viene inoltre richiesto alle imprese interpellate:

- di provvedere alla posa in opera di idonei parapetti a norma UNI EN 13374 a protezione di tutti i cigli con rischio di caduta verso dislivelli superiori ai due metri, eseguiti con ponteggio tubolare;
- di porre in opera parapetti in ponteggio tubolare controventato in appoggio sul lastrico per impedire la caduta nei punti ove l'altezza sia superiore ai due metri. Tali parapetti saranno composti da modesti piedritti tubolari legati sul lastrico di appoggio e da controventi anch'essi tubolari collegati in sommità con correnti tubolari, a mò di parapetto, il primo a livello del calpestio di lavoro, che reggerà la tavola fermapiede, e l'ultimo all'altezza di un metro ;
- di fornire e porre in opera, in forma stabile e definitiva, la linea vita che permetta l'esecuzione

delle opere appresso descritte di lieve entità nella sicurezza dovuta in ossequio alla normativa vigente.

1.01.11/1.01.12/1.01.13 = Linee vita.

In alternativa parziale alle esecuzioni sopra riportate potrà essere prescritta l'installazione di linee vita definitive, che resteranno a servizio del fabbricato per il tempo futuro, per permettere l'esecuzione di una parte delle manutenzioni appresso descritte in sicurezza.

Nel preciso progetto allegato sono indicate le vie di accesso, i punti di ancoraggio strutturale in Classe C e in Classe A1 e le linee orizzontali flessibili, nonché tutte le aree soggette a trattenuta e a rischio di caduta. Essendo possibile, anche per questa tipologia l'esecuzione progressiva, saranno richieste quotazioni a misura che permetteranno modificazioni sia in riduzione che in aumento.

Resta inteso che tutti gli ancoraggi dovranno essere posti in opera prevedendo tutte le opere strutturali, di livellamento e di impermeabilizzazione per garantire l'idonea tenuta statica ed impermeabile di ciascun elemento, assicurando l'indispensabile conformità estetica.

= Prescrizioni generalizzate.

Gli schemi tipologici esposti nelle tre tavole allegate riportano le zone interessate alla messa in sicurezza provvisoria prescritta dalla normativa.

L'accesso delle maestranze dovrà avvenire soltanto tramite l'ascensore del Condominio che, previa opportuna protezione, potrà essere anche usato, in orario prefissato dettato dalle esigenze del Condominio, per l'approvvigionamento di materiali puliti di modesto volume.

In caso di necessità potrà essere consentito l'uso della scala, da concordarsi con la D.L. per il trasporto a tetto di materiali ingombranti.

Tale possibilità d'uso di ascensore e scala sarà naturalmente concessa solo negli eventuali periodi in cui non sia montato il castello montacarichi.

Ogni tipo di protezione e ponteggiatura dovrà essere posta in opera, e mantenuta, nel completo rispetto delle attuali norme e prescrizioni di legge.

Sarà onere dell'Impresa fornire e porre in opera, un adeguato numero di fari radenti da sistemare nella posizione, indicata dalla Direzione Lavori, valutata per ridurre il pericolo di qualche estranea intromissione notturna.

Si precisa:

- che ogni onere relativo ai collegamenti, agli allacci per le luci di sicurezza e per ogni altra apparecchiatura di cantiere fissa o mobile, saranno interamente a carico dell'Impresa;
- che i consumi saranno invece posti a carico del Committente.
- che sarà facoltà del medesimo Committente decidere il montaggio di ogni tipologia di servizio secondo le cadenze di lavoro che saranno decise dall'assemblea nel rispetto del piano programmatico che sarà redatto prima della firma del contratto d'appalto.
- che la tassa fissa, o gli eventuali oneri di Occupazione del Suolo Pubblico, saranno rimborsati all'Impresa - che provvederà a sua cura e spese alla redazione e all'inoltro della pratica - dall'Amministratore entro 30 giorni dalla presentazione della ricevuta.

↗ *Si richiedono distinti prezzi forfetari e onnicomprensivi per il montaggio, nolo, smontaggio, ed ogni altro costo relativo:*

1. *il primo **a corpo** per il montaggio e lo smontaggio del castello montacarichi.*
2. *il secondo **a mese** per il noleggio del castello montacarichi montato in opera dopo i primi due mesi dalla resa disponibile del castello stesso;*
3. *il terzo **a metro lineare** per la completa ponteggiatura a servizio della perimetrazione esterna della copertura con servizio al cornicione con ponte, sottoponte e piedritti poggianti su strada, completo di passerelle (una per ogni specchiatura di facciata) di collegamento ai tettucci degli abbaini*

(in totale ml. 135,00 circa);

- 4. il quarto **a metro lineare** per la struttura costruita a sbalzo con appoggio sui parapetti e con ancoraggio della struttura di controvento agli spiccati degli abbaini come da sezione tipica della tavola 1 (in totale ml. 109,00 circa);*
- 5. il quinto **a metro lineare** per la struttura aggiuntiva di prolungamento dei montanti della ponteggiatura, descritta al capo precedente, a protezione dei tettucci degli abbaini (vedi tavola 1 e tavola 2);*
- 6. il sesto **a corpo** per una delle 6 strutture ad angolo (valutata una per l'altra) costruita a sbalzo come la precedente con appoggio sui parapetti e con ancoraggio della struttura di controvento alle pareti laterali degli abbaini e dei parapetti dei terrazzi, completa delle strutture aggiuntive di controventatura in tubolari (vedi tavola 1);*
- 7. il settimo **a corpo** per la struttura retta di collegamento al fabbricato viciniore (su Piazza De Marini) costruita a sbalzo come le precedenti con ancoraggio alla struttura limitrofa e al fabbricato confinante e al muretto paraneve (vedi tavola 1);*
- 8. l'ottavo **a metro lineare** per la realizzazione dei parapetti a norma UNI EN 13374 fissati a parete come da schema grafico riportato sulla tavola 2 (ml. 12,50 circa);*
- 9. il nono **a metro lineare** per l'esecuzione di parapetti di sicurezza in ponteggio tubolare controventato poggiante sul lastrico di perimetro del cavedio (ml. 30,00 circa);*
- 10. il decimo **a metro lineare** per l'esecuzione di parapetti di sicurezza in ponteggio tubolare per la porzione a sbalzo sul cavedio;*
- 11. l'undicesimo **a numero** per la fornitura in opera che deve considerarsi definitiva e certificata di **un** ancoraggio strutturale in Classe C;*
- 12. il dodicesimo **a numero** per la fornitura in opera che deve considerarsi definitiva e certificata di **un** ancoraggio strutturale in Classe A1 per il controllo deviazione di caduta e di estremità;*
- 13. il tredicesimo **a metro lineare** per la fornitura in opera di linea flessibile orizzontale.*

1.02 - Impianto d'allarme anti intrusione.

Il Committente potrà chiedere inoltre che sia effettuata la protezione del castello montacarichi con sistema d'allarme passivo che segnali, oltre l'orario del lavoro, ogni accesso al castello dalla strada. Nel caso in cui fosse decisa l'installazione di una ponteggiatura completa a servizio del cornicione e del sottocornicione tale protezione potrà essere richiesta anche per ogni piedritto.

↗ Si richiedono distinti prezzi forfetari e onnicomprensivi per la protezione:

- 1. il primo **a numero** del castello montacarichi; .*
- 2. il secondo **a numero** ogni piedritto che sarà, eventualmente posto in opera, per il sostegno da terra del ponteggio a servizio del cornicione.*

Tale costo dovrà comprendere il montaggio, il nolo, lo smontaggio e ogni altro costo necessario per il perfetto funzionamento di un impianto anti intrusione che sarà posto in opera con sensori contrapposti per la protezione completa e garantita del castello montacarichi o di un piedritto per la durata delle singole installazioni.

1.03 - Restauro delle falde di tetto in abbadini di ardesia.

Le coperture in abbadini di ardesia potranno essere soggette agli interventi che seguono che, a seconda dei casi, saranno complementari o alternativi, gli uni agli altri.

In considerazioni delle analisi già esposte non sembra il caso, in questa fase, di sottolineare le carenze che potranno far decidere una tipologia in luogo di un'altra.

Pertanto seguiranno le varie descrizioni dei lavori, con le conseguenti richieste di valutazione, sulla base delle quali, prima si sceglierà la ditta esecutrice e, poi in corso d'opera, si valuterà il costo dell'opera.

1.03.1 = Rimozione delle membrane impermeabili o altro dal manto in abbadini di ardesia.

Dovrà procedersi alla completa avulsione delle membrane bituminose (*ardesiate o non protette da scaglie di ardesia*) e delle verniciature in pvc, attualmente in opera, avendo cura di non creare ulteriori danneggiamenti al sottostante manto in ardesia. Si prevede l'uso di spatole e raschietti, se del caso, con l'ausilio di sfiammatura utilizzando cannelli a gas butano (*meglio con bomboletta*) o con pistola termica dotata di spatola da sverniciatore.

L'avulsione dovrà essere completa con la prescrizione di lasciare, per quanto possibile e senza generare eccessiva perdita di tempo, il sottostante abbadino il più pulito possibile senza procurare eccessiva erosione del manto di ardesia che dovrà, comunque, essere mondato da escrescenze e scagliature in fase di distacco.

Analogamente si procederà con la parti verniciate con membrana in pvc o similare.

Al termine di ogni singola lavorazione le membrane bituminose e in pvc avulse dovranno essere insaccate, stoccate nell'ambito del cantiere per essere poi caricate su automezzo e trasportate alla discarica.

↗ *Si richiedono due distinti prezzi forfetari e onnicomprensivi, **a metro quadro**:*

- 1. il primo per l'avulsione completa di membrane bituminose (ardesiate e non), per la pulizia del manto d'ardesia e per il trasporto alla discarica dei residui;*
- 2. il secondo per l'avulsione della verniciatura in pvc con medesima pulizia e trasporto alla discarica.*

1.03.2 = Rifacimento completo di manto in abbadini di ardesia.

Si prescrive l'eventuale completa demolizione del manto di abbadini di ardesia che non sia possibile recuperare con la successiva fornitura e posa in opera di un nuovo manto.

La tipologia di esecuzione prevede il rifacimento di una campitura completa, o anche parziale ma nei soli due casi possibili: il primo restaurando la parte superiore e lasciando in opera nella parte inferiore il vecchio manto e il secondo riprendendo il manto lateralmente salendo con quello nuovo ed inserendo lateralmente e posando in sovrapposizione, per quanto possibile, il nuovo manto in quello lasciato in opera. Per i casi indicati pur essendo in gran parte le lavorazioni molto simili si ritiene di considerare in questo capo solo il rifacimento totale e completo di una campitura circoscritta. Nel capo seguente si tratterà del restauro parziale di falda che comprenderà anche interventi mirati di modesta superficie su manti di ardesia, sia per eliminare carenze impermeabili sia per sostituire abbadini di primo strato rotti o avulsi.

In tutti i casi dovranno essere eseguite tutte le demolizioni necessarie a portare perfettamente a nudo la caldana della soletta in cls, su tutte le superfici di falda che saranno decise.

In particolare, per incompleta descrizione, si prescrive la demolizione fino alla caldana di tutte le superfici di falda, di cui si deciderà il rifacimento, compresa l'avulsione dei coppi di colmo e delle alette in ardesia, la demolizione del muretto paraneve, degli eventuali sapelli in muratura e la rimozione delle converse e delle scossaline esistenti.

Di seguito dovrà provvedersi alla rimozione degli intonaci nella parte basse degli spiccati dei manufatti emergenti, con la successiva creazione di un incavo di unghiettatura ad una altezza di circa 30 cm. (*nella parte più alta*) dalla soletta di falda per permettere il futuro inserimento, in detta gola, della risvolta canale in piombo (*e assolutamente escluso l'uso di alette in rame*).

Si procederà quindi all'immediata lisciatura frattazzata della sola zona di risvolta fino alla unghiettatura, quest'ultima compresa, con malta di puro PLASTOCEM Italcementi avendo cura di creare l'incavo per la risvolta e superiormente l'incavo per l'alloggiamento della testa dell'aletta di protezione.

Naturalmente dovrà provvedersi alla rimozione di fili, antenne, tubazioni, o altri manufatti, che possa interferire con le lavorazioni successivamente descritte.

Ogni demolizione e/o preparazione dovrà essere eseguita con mezzi idonei avendo cura di non provocare danni ai manufatti che restano in opera.

Ogni onere riguardante quanto sopra esposto dovrà essere valutato ed espresso, tenendo conto che il prezzo forfetario richiesto dovrà comprendere ogni onere e magistero necessario alle demolizioni e/o avulsioni suddette, alla discesa, al carico, al trasporto su autocarro fino alle discariche autorizzate di ogni detrito, o materiale rimosso, compreso lo scarico finale e tutti oneri di scarica e/o di smaltimento.

Quindi tutte le zone di falda interessate dai lavori dovranno essere trattate con una mano di primer bituminoso d'adesione Indever Index applicato nella quantità di gr./mq.250, su cui sarà applicata a caldo, con funzione di protezione e parzialmente di barriera al vapore, una membrana bituminosa ardesiata Paralon Ard/Hs Plus armata con non tessuto poliestere (*tale guaina permetterà il sicuro attecchimento su essa della malta di allettamento in calce del nuovo manto*).

In caso di rifacimento di una campitura completa gli abbadini di ardesia a spacco naturale dovranno essere di primissima scelta, dello spessore di mm. da 9 a 11, con posa a calce e con sovrapposizione tripla + cm.3 nel 4° corso e fissate con chiodi di acciaio zincato alla soletta.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'esecuzione delle bocchinature in malta di calce che dovranno essere dosate, soprattutto nelle vicinanze delle risvolte, per evitare i fenomeni di assorbimento (*detto popolare: la calce tetta!*). La malta da usarsi dovrà essere di pura calce o di Plastocem Italcementi, secondo il dosaggio che sarà deciso con la D.L. con i posatori prescelti dall'Impresa. Sarà precluso l'uso di malta bastarda e quella d'uso non potrà essere addizionata con calce idrata, neppure se ventilata.

Le scossaline e le converse saranno in piombo da 20/10 di mm, lungo tutti gli spiccati verticali, opportunamente saldate o sovrapposte.

Gli abbadini in ardesia per il rifacimento completo di una falda avranno dimensione di cm. 57 x cm. 40 e spessore minimo di mm.9, e saranno in quantità necessaria per formare il triplice strato + 3 cm. e verranno posate come detto a calce con chiodatura. La partenza sarà effettuata con le medesime lastre.

Lungo tutti gli spiccati saranno poste in opera le risvolte in piombo (*spessore 20/10 di mm.*) accuratamente ripiegate sotto il manto da una parte ed inserite nell'unghiettatura dall'altra.

Analogamente si procederà nei compluvi ove la scossalina di risvolta, mancando della parte verticale unghiettata, dovrà essere ripiegata a mò di canaletto da ambedue le parti.

Posizionati i manufatti in piombo, in tutti i punti ove occorra, saranno posizionati gli abbadini con la sovrapposizione già detta e, dopo aver saturato la gola di unghiettatura con malta di pura calce o di Plastocem Italcementi su rete porta intonaco opportunamente chiodata, dovranno essere posizionate le alette in ardesia (*dim. cm. 57x30 sp. 9/11 mm.*) sia orizzontali che verticali.

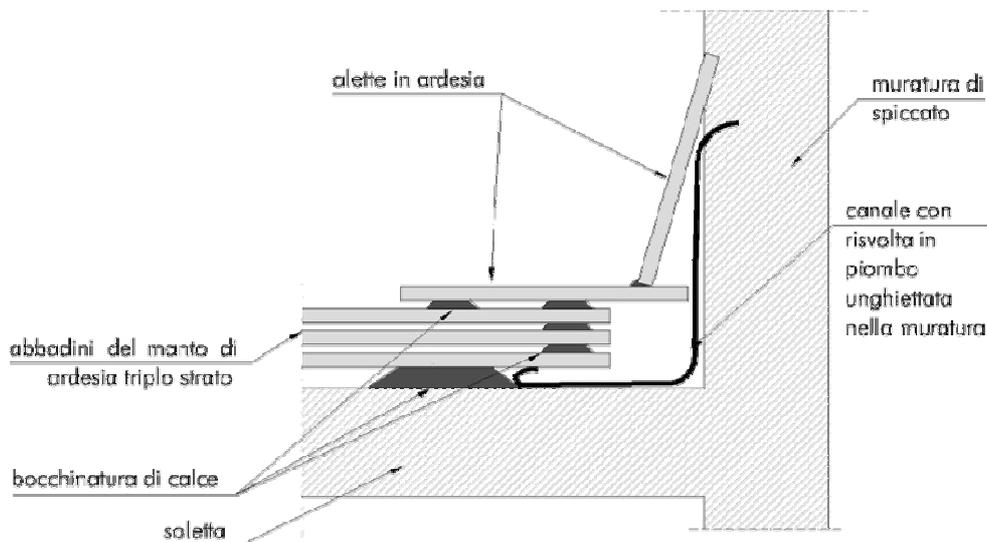
Nei compluvi le alette dovranno essere, naturalmente, solo poste orizzontalmente ma perfettamente accostate le une alle altre.

Analogamente si procederà nei displuvi con la sola particolarità che, le due alette di sottocoppo, dovranno essere unite con filo di rame e, quindi, sovrastate da nuovi coppi in cotto.

Tutte le alette saranno fissate al manto o allo spiccato con la medesima malta usata per gli abbadini con la precisa prescrizione di porre la massima attenzione per evitare che non cada nei canaletti di piombo la minima quantità della malta di allettamento.

La perfetta stuccatura tra l'aletta ed il manto e tra l'aletta e l'intonaco di spiccato completerà la copertura.

Lo schizzo che segue indica gli assunti precedentemente espressi.



Tutte le lastre del manto di copertura dovranno essere in ardesia a spacco naturale di prima scelta assoluta, prive di difetti, rotture, filamenti di calcio, storture o altro e saranno soggette, nel corso dello scarico, alla precisa approvazione della D.L. che potrà, in caso d'inidoneità, chiederne la sostituzione.

Si procederà quindi alla demolizione, a campioni precisamente identificati e misurati con la Direzione Lavori, degli intonaci in fase di distacco, fessurati o marcescenti procedendo, prima della demolizione, alla loro perimetrazione con taglio meccanico con disco al widia effettuata a cuneo rovescio o chiuso.

La ricostruzione a rappezzo effettuata previa spazzolatura e copiosa bagnatura con malta di pura calce o di Plastocem Italcementi sarà effettuata a strati successivi di un centimetro al massimo.

Ad asciugatura avvenuta, si procederà al tinteggio protettivo con Alphasax Sikkens ad una mano nelle sole zone nuove intonacate ed poi ancora a due mani su tutta la superficie oggetto di intervento decisa dalla Direzione Lavori.

↗ Si richiedono distinti prezzi forfetari, per la completa esecuzione delle campiture complete delle falde del tetto su cui si deciderà di intervenire e delle conseguenti zone oggetto del ripristino degli intonaci:

1. il primo **a metro quadro** per la demolizione e l'esecuzione completa del nuovo manto di copertura con abbadini di ardesia (misurando l'effettiva superficie del manto applicato in triplice strato + 3 cm.; escluse le alette, scossaline e coppi valutate a parte) nella considerazione di consegnare il lavoro finito a regola d'arte;
2. il secondo **a metro lineare** per la realizzazione dell'attacco sugli spiccati completato di scossalina di canale, alette, preparazione con demolizione e lisciatura della zona di risvolta unghiettata compresa ripresa di intonaco e la sigillature delle alette.
3. il terzo **a metro lineare** per fornitura in opera della scossalina di compluvio sotto manto (anche in corrispondenza degli attacchi della copertura di abbaio con il manto) e per la posa delle alette di protezione perfettamente affiancate bocchinate e sigillate;
4. il quarto **a metro lineare** per fornitura in opera per la posa delle alette di sottocoppo affiancate, unite con filo di rame e bocchinate con successiva fornitura in opera dei coppi fissati a calce e perfettamente sigillati;

5. *il quinto **a metro quadro** per la demolizione e la conseguente ricostruzione degli intonaci lisci, come descritto, con malta di puro Plastocem, con un minimo di misurazione di metri quadrati 0,50 per ogni intervento netto, con la precisa prescrizione di evitare qualsiasi allargamento della pezza demolita con il nuovo arenino sul vecchio. Nel caso di più misurazioni minime insistenti sulla pezzatura di due metri quadri sarà inserita in contabilità la superficie massima di 0,50 mq. a compenso di tutti gli interventi eseguiti su detta pezzatura. Sono escluse le demolizioni e ricostruzioni degli intonaci di risvolta e di aletta già prezzate;*
6. *il sesto **a metro quadro** per il tinteggio silossanico di protezione ad una mano senza l'applicazione di alcun minimo.*
7. *il settimo **a metro quadro** per il tinteggio silossanico di finitura a due mani senza l'applicazione di alcun minimo.*

1.03.3 = Rifacimento parziale di manto in abbadini di ardesia.

In caso di rifacimento parziale le lavorazioni principali da eseguire saranno le medesime, naturalmente attuate non per campiture complete ma per zone o anche per interventi di sostituzione anche singoli che saranno espressi nel capo seguente.

I vari casi saranno enumerati di seguito e saranno ognuno oggetto di valutazione per permettere, come stabilito, di valutare il lavoro sia a preventivo per quanto deciso che a consuntivo per quanto effettivamente eseguito nel rispetto dei prezzi d'offerta.

1.03.3.1 = Rifacimento parziale di manto di parte superiore.

In questo caso si prescrive il rifacimento parziale di una parte di copertura in ardesia nella sola parte alta per la campitura totale lasciando in opera la parte inferiore.

Tale intervento permetterà ad esempio il rifacimento del manto senza rimuovere il sottostante muretto paraneve.

Le prescrizioni sono identiche al capo precedente con la sola avvertenza di operare senza danneggiare minimamente il manto lasciato in opera e procedendo con la posa di lastre delle medesime dimensioni dello spessore massimo di mm.7.

Anche in questo caso si procederà, se necessario, alla sostituzione delle canale di risvolta, delle alette di compluvio, delle alette di sottocoppo e al rifacimento degli intonaci con tinteggio protettivo.

↗ *Si richiede un prezzo forfetario, per l'esecuzione delle zone delle falde su cui si deciderà di intervenire **a metro quadro** per la demolizione e l'esecuzione completa del nuovo manto di copertura con lastre di ardesia, applicato in triplice strato con identica fattezza di quello in opera e a questi sovrapposto all'esistente in partenza nella considerazione di consegnare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione sarà effettuata per la massima superficie effettivamente applicata, indipendentemente dagli strati, con l'esclusione delle alette, scossaline e coppi valutati a parte utilizzando i prezzi da 2 a 6 del capo precedente.*

1.03.3.2 = Rifacimento parziale di manto di parte superiore con inserimento laterale.

In questo caso il rifacimento sarà limitato, non solo dal manto inferiore lasciato in opera ma anche da quello laterale in cui dovrà essere inserito, naturalmente con mezzo inserimento e in parziale sovrapposizione (vedi schema di avulsione sotto riportato).



E' indubbiamente un lavoro da farsi con cura da esperto ardesiaco per evitare danni al manto lasciato in opera.

Le lavorazioni saranno le medesime indicate in precedenza con la sola particolarità della pulizia (con apposito attrezzo piatto a becco) sotto la metà delle lastre lasciate in opera e dello spessore dei nuovi abbadini di mezzo inserimento che dovranno essere al massimo di mm. 5.

La misurazione sarà effettuata per la massima superficie effettivamente applicata indipendentemente dagli strati.

✦ Si richiede un prezzo forfetario, per l'esecuzione delle zone delle falde su cui si deciderà di intervenire, **a metro quadro** con le medesime modalità di esecuzione e di valutazione del capo precedente.

1.03.3.3 = Controllo e restauro parziale dei canali di sotto manto e dei coppi di displuvio.

Pur avendo già descritto l'esecuzione di tali restauri nel capo 1.03.2 (prezzati ai sottocapi 1.03.2.2 e seguenti) si prescrive l'esecuzione di tali restauri solo parzialmente e limitatamente alle parti distaccate (ben visibili nelle foto che seguono) o alle parti in cui sia necessario sostituire i canali di rivolta o di compluvio.

Gli interventi sono già stati descritti e, rispetto ai prezzi precedentemente richiesti, occorre aggiungere solo le demolizioni e gli eventuali oneri per il lavoro parziale.





↗ Si richiedono quindi distinti prezzi forfetari onnicomprensivi , per l'esecuzione degli interventi di restauro parziali

1. il primo valutato **a metro lineare** per interventi lungo tutti gli **spiccati su falda** in muratura (quindi anche sulle casse di camino) consistenti nella demolizione parziale, con avulsione delle alette e degli abbadini necessari per poter restaurare, o sostituire, la scossalina di canale comprendendo le demolizioni e le preparazioni delle zone di risvolta, la conseguente fornitura in opera della parte di canale da sostituire, la chiusura della gole di unghiettatura, la fornitura delle nuove lastre di manto e di aletta ed il restauro dell'intonaco di risvolta con una sola mano di tinteggio silossanico;
2. il secondo valutato **a metro lineare** per gli interventi parziali atti al restauro, o alla sostituzione, del **canale di conversa** prevedendo l'avulsione delle alette e degli abbadini necessari, la conseguente fornitura in opera della parte di canale di sottomanto da sostituire, la fornitura in opera delle nuove lastre di manto e di aletta di protezione (anche in corrispondenza degli attacchi della copertura di abbaino con il manto) perfettamente affiancate bocchinate e accuratamente sigillate;
3. il quarto **a metro lineare** per gli interventi parziali atti al restauro, o alla sostituzione, della finitura del **displuvio**, comprendendo l'avulsione dei coppi e delle alette e la loro conseguente sostituzione con altre alette di sottocoppo affiancate, unite con filo di rame e bocchinate con successiva fornitura in opera dei coppi, fissati a calce e perfettamente sigillati.

1.03.4 = Restauro completo dei tettucci degli abbaini d'attico in abbadini di ardesia.

Si prescrive la totale demolizione di un tettuccio compreso il manto provvisoriale in membrana bituminosa oggi presente con l'avulsione delle diane, in muratura e intonaco, senza effettuare la rimozione delle lastre di gronda (o di cornice che dir si voglia) che potranno essere sostituite solo in caso di estrema necessità.

La ricostruzione del manto sarà eseguita, come già descritto, con triplo strato semplice di abbadini di ardesia, della dimensione di 57x40 e dello spessore medio di mm.10, fissati a calce.

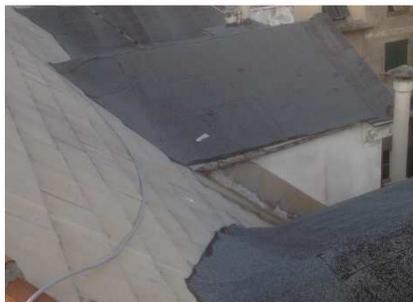
Sul retro del tettuccio dovrà porsi la massima attenzione per l'esecuzione del raccordo con il manto in ardesia della falda, sotto il quale, dovrà porsi con opportuna avulsione parziale del manto una opportuna conversa a canale in piombo dello spessore di 20/10 di mm. avendo cura di procedere al perfetto accostamento tra loro degli abbadini che potranno essere, se ritenuto necessario, sigillati con diane sovrastate da coppi (*attualmente mancanti*).

Sempre sul retro, particolare attenzione dovrà porsi nell'esecuzione dell'unione dei coppi salenti con il coppo terminale di colmo che dovrà essere attuata con il taglio trasversale accurato dei tre coppi per ottenere il loro accostamento che dovrà poi essere stilato.

Sia queste ultime che le diane di chiusura sulle testate dovranno essere costruite con malta di sabbia e cemento armata con un tondino corrente da mm.8.

Ambedue saranno sovrastate da coppi trafiletti in laterizio, posati fresco su fresco e poi opportunamente stilati.

Nell'unione delle tre vie delle testate con il colmo dovrà porsi in opera un pezzo speciale finale raccordato, previo taglio dei coppi salenti e adattamento del pezzo ai coppi di colmo.



↪ *Si richiedono quindi distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per il totale rifacimento dei tettucci degli abbaini d'attico in abbadini di ardesia*

- 1. il primo valutato **a metro quadrato** per le demolizioni e ricostruzioni necessarie al completo rifacimento del manto in ardesia finito con diane di testata (per zavorra e deviazione delle acque) sovrastate da coppi, così come descritto, compreso il raccordo con il manto di ardesia della falda completo di scossalina sottomanto;*
- 2. il secondo valutato **a metro quadrato** per la sostituzione delle cornici di gronda con lastre dello spessore di cm.2/2,5 per sostituire, eventualmente, le attuali che non siano recuperabili.*
- 3. il terzo valutato **a metro lineare** per l'esecuzione delle diane di chiusura del raccordo con la falda del tettuccio sul retro eseguito con getto in c.a. sagomato e sovrastato da coppo applicato fresco su fresco.*

1.03.5 = Restauro e risanamento casse camino e bauletto di sfiato.

Tutte le casse in titolo, poste su falde o anche su lastrici solari, sono identificabili sulla scorta dell'elaborato grafico di rilievo su cui sono riportati i punti di vista della documentazione fotografica.

Tali elaborati sono uniti al presente capitolato.

In particolare si riscontrano n° 12 casse camini con una canna di fibrocemento non ecologico, n° 3 casse con due canne di fibrocemento non ecologico (*si riportano con le foto che seguono alcuni posizionamenti*).

Tipologicamente sono tutte simili e si adattano alla descrizione di restauro adottata (*solo una cassa ha la canna in eternit molto lunga e quadra ma con bicchiere chiaramente identificabile nonostante la fasciatura con guaina, quindi facilmente asportabile - vedi foto 3 e 8*).

Vi sono poi altre tre casse di diversa dimensione e fattezza, la prima con due canne, di cui una come le precedenti e, l'altra, con canna quadra sempre in eternit (*foto 4*), la seconda con una canna ed una testa di camino a torino tondo in cemento prefabbricato (*foto5*) e la terza simile alla seconda (*foto 6*) con l'aggiunta dell'uscita della canna in acciaio della Centrale Termica del fabbricato già protetta da un vassoio anch'esso in acciaio (*foto 9*).



foto 1



foto 2

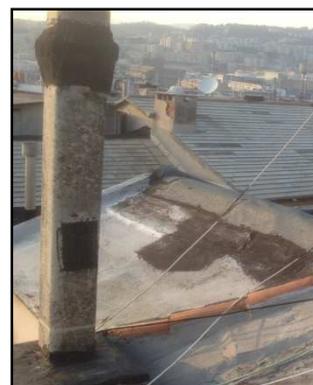


foto 3

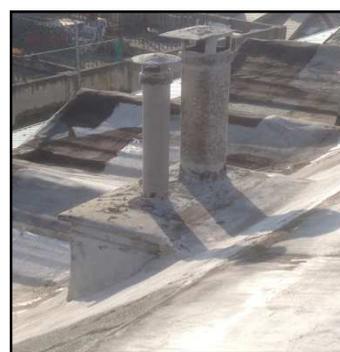


foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9

Si prescrive la sostituzione delle teste di camino della cassa fumo, o di sfiato, che ne abbisognino, con il restauro della cassa stessa e con l'eventuale inserimento di un vassoio raccogli condensa se necessario.

Dovranno essere rimosse le canne per permettere la fornitura e posa di nuova lastra di cappello in

ardesia dello spessore di cm. 3, munita di gocciolatoio e di forometrie, entro le quali saranno infisse nuove canne d'essalazione in rame del diametro di mm.120 munite di testa di camino in rame.

La sigillatura tra canna e ardesia dovrà essere effettuata con mastice poliuretano Sikaflex-221 o similare.

Nel caso le analisi evidenziassero che le canne sono in Eternit, dovrà provvedersi al loro smaltimento in discarica specializzata, previo apprestamento di tutti i presidi tecnico-sanitari, previsti dalla normativa in materia, comprendendo anche, ogni onere e costo, relativo alle pratiche da effettuarsi presso gli Enti preposti.

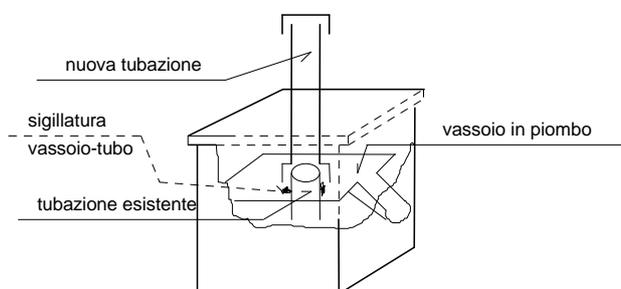
Per quanto attiene le casse fumo coronate da un cappello di cemento, si prevede la sostituzione completa del cappello con un manufatto nuovo di identiche caratteristiche soltanto nel caso non ne sia possibile il recupero.

Prima di eseguire la ricostruzione della testa potrebbe essere richiesto il completo restauro interno della cassa, di camino o di sfiato, con l'inserimento di un vassoio raccogli condensa che possa evitare, nel futuro, qualsiasi percolamento nella muratura e i conseguenti danni al manto del lastrico.

L'intervento è molto semplice e consiste nel demolire la parte terminale della cassa per circa 15/20 cm. e dopo aver asportato e smaltito come detto le canne, prima del posizionamento delle nuove, potrà essere richiesto di posizionare un vassoio di piombo dello spessore di 20/10 di mm., opportunamente saldato alla canna in rame che raccolga la condensa, prodotta nella parte fredda terminale, portandola all'esterno tramite un apposito scarico.

A lavoro terminato dovrà provvedersi alla ricostruzione della muratura e alla sua intonacatura interna (*di superficie modesta, per quanto possibile a cazzuola*) e, dopo la posa della copertina in ardesia a quella esterna.

Lo schizzo, sotto riportato, riferito per chiarezza ad una sola tubazione di camino o sfiato, chiarisce in maniera inequivocabile il lavoro da eseguirsi.



↗ Si richiedono distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per quanto richiesto:

1. il primo **a metro lineare**, valutato e compensato a forfait, per lo smontaggio e smaltimento di cadauna canna in Eternit, indipendentemente dalla dimensione o dalla lunghezza, compreso ogni onere di pratica, trasporto e di discarica autorizzata;
2. il secondo **a metro lineare**, valutato e compensato a forfait, per la fornitura in opera di cadauna canna in rame del diametro di mm.120 fornite e, poste in opera come descritto comprese tutte le opere murarie necessarie;
3. il terzo **a metro quadrato**, valutato e compensato a forfait, per la copertina in ardesia con una o due forometrie, fornita e posta in opera con tutte le opere murarie necessarie;
4. il quarto **a metro quadrato** misurato in pianta (quindi senza considerare la risvolta ed il beccuccio) per restauro interno della cassa, fumaria o di sfiato, con inserimento del vassoio in piombo, con la ricostruzione della muratura demolita compresa l'intonacatura interna ed

esterna.

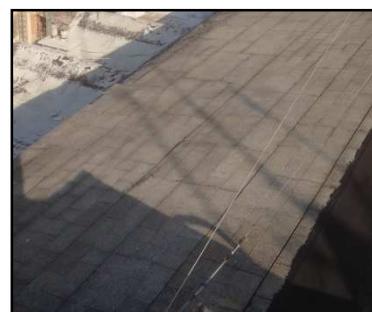
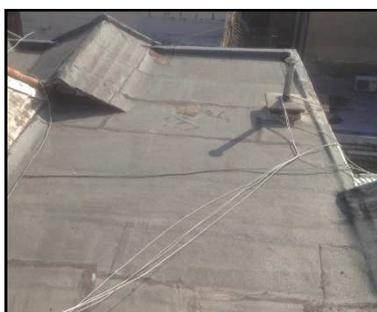
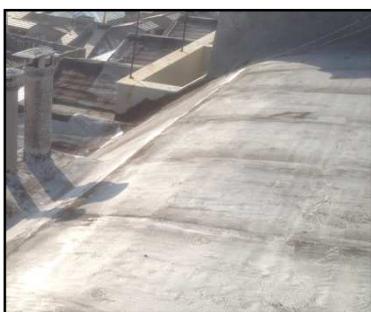
1.04 - Restauro impermeabilizzazione lastrici solari in copertura.

1.04.1 = Impermeabilizzazione dei lastrici solari non agibili tra le falde.

Si ribadisce che gli interventi in titolo saranno attuati totalmente, o parzialmente, solo in caso di infiltrazioni constatate.

Sia in caso di intervento parziale, che totale, si dovrà procedere alla demolizione totale dei manti impermeabili in tutti i loro strati fino a giungere al manto originario, provvedendo, dopo opportuna rigenerazione dello stesso, alla reimpermeabilizzazione della zona circoscritta.

Si riportano alcune foto dei lastrici che potranno essere oggetto di restauro conservativo e, nel seguito, le varie fasi delle lavorazioni da prezzare singolarmente per fare in modo di abbracciare ogni casistica esecutiva



1.04.1.1 = Avulsione del manto impermeabile superficiale.

Si chiede l'avulsione del manto impermeabile superficiale attualmente esistente (*con protezione ardesiata o senza*) sia esso applicato su vecchie pavimentazioni in piastrelle o su massetto a pendenza o, ancora, sul manto impermeabile originario.

Tale asportazione dovrà essere eseguita fino a giungere a tale manto originario avendo cura di non danneggiare tale manufatto in asfalto-bitume.

L'avulsione dovrà essere completa con la prescrizione di permettere al termine, per quanto possibile e senza eccessiva perdita di tempo, la rigenerazione del manto lasciato in opera.

Al termine le membrane bituminose avulse dovranno essere insaccate, stoccate nell'ambito del cantiere per essere poi caricate su automezzo e trasportate alla discarica.

↗ Si richiede un prezzo forfetario a metro quadro di rimozione effettivamente effettuata senza l'applicazione di minimo alcuno.

1.04.1.2 = Demolizione dell'eventuale pavimentazione sottofondo fino al manto originario.

Osservando le foto 1 e 3 si intravede la tessitura di una pavimentazione non rimossa.

Pertanto si chiede la demolizione completa di tale eventuale pavimentazione e del suo sottofondo.

Il costo dovrà essere calcolato soltanto per queste avulsioni avendo prezzato l'impresa, nella voce precedente, tutti gli altri strati da rimuovere.

Per miglior comprensione nel caso si riscontrasse, nel corso delle demolizioni, la presenza della vecchia pavimentazione la demolizione descritta sarà prezzata in aggiunta al compenso della voce precedente.

↗ Si richiede un prezzo forfetario a metro quadro di demolizione effettivamente effettuata senza l'applicazione di minimo alcuno.

1.04.1.3 = Intervento parziale su cassa fumo e/o sfiato e/o su spiccati in genere.

Nel caso in cui l'intervento parziale, o totale, incontrasse nella sua superficie di restauro una canna fumaria, o una qualsiasi muratura di spiccato, essa sarà oggetto delle manutenzioni già descritte che saranno compensate con le quotazioni precedentemente espresse.

In aggiunta a tali lavorazione (*naturalmente inserite in contabilità solo se eseguite*) dovrà provvedersi alla demolizione degli intonaci di risvolta fino a 30 cm. dallo spiccato e in sommità ricavare la gola di unghiettatura. Di seguito si eseguirà la preparazione del fondo con malta di puro Plastocem Italcementi per permettere l'esecuzione dell'impermeabilizzazione la cui estensione oltre la parte piana (*voce 1.04.1.6*) dovrà ritenersi compensata nel prezzo richiesto per questo capo a ml che segue.

↗ *Si richiede un prezzo forfetario **a metro lineare**, misurato sulla perimetrazione dello spiccato senza l'applicazione di alcun minimo, a compenso della preparazione delle zone di risvolta e di unghiettatura effettivamente effettuate.*

1.04.1.4 = Rigenerazione del manto originario.

Una volta liberato il manto originario, questo dovrà essere protetto dalla pioggia, per evitare danni agli alloggi sottostanti, con teli saldamente ancorati o con guaina provvisoria e quindi, a campioni giornalieri, si provvederà alla rigenerazione a fiamma asportando tutte le escrescenze e le asperità. Successivamente si procederà alla regolarizzazione e alla chiusura delle crepature e delle vaiolature con l'applicazione parziale (*ove necessario*) di una miscela di bitume ossidato addizionato a pura calce (*Calce I/60 Cepro*) nella percentuale necessaria ad ottenere una miscela compatta da potersi applicare a caldo con spatola (*circa due secchi ogni pane di bitume*).

(*ndr.: la calce sostituisce l'asfalto in pani, oggi di difficile reperimento in commercio, procurando al bitume la consistenza necessaria ad evitare la colatura. In caso di reperimento di pani di asfalto la miscela sarà impastata al 50% di bitume con 50% di asfalto*).

Terminata la regolarizzazione del fondo si procederà alla stesa, su tutto il manto oggetto di intervento, di una miscela bituminosa più fluida, effettuata a caldo con lo spazzolone, nella minima quantità necessaria a coprire tutto il manto originario.

↗ *Si richiede un prezzo forfetario **a metro quadrato**, misurato effettiva superficie di intervento senza alcun minimo a compenso della rigenerazione del manto originario effettivamente e completamente eseguita.*

1.04.1.5 = Esecuzione del massetto a pendenza.

Nel caso in cui per il tempo trascorso, l'evaporazione dei leganti dell'asfalto avesse portato ad un parziale annullamento delle pendenze, potrà essere richiesta l'esecuzione di un massetto a pendenza che dovrà eseguirsi con malta di Plastocem Italcementi addizionato nella percentuale di 1 a 8 con cemento bianco.

Per agevolare l'attaccamento del massetto sul fondo di bitume sarà prescritta una sfiammatura con immediata e leggera insabbiatura manuale per rendere ruvido il letto di posa.

Secondo la posizione potrà essere chiesta l'armatura del massetto con rete elettrosaldata in pannelli, fabbricata con filo di acciaio trafilato liscio a basso tenore di carbonio, con maglia di mm.30x30 e diametro del filo di mm.3.

Lo spessore medio del massetto sarà di cm.8 e dovrà essere perfettamente stagiato e lisciato fresco su fresco per permettere la successiva posa dell'impermeabilizzazione senza ulteriori interventi di rasatura.

↗ *Si richiedono due distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per quanto richiesto:*

1. il primo **a metro quadrato**, per l'esecuzione del massetto a pendenza misurato per la superficie di massetto effettivamente e completamente eseguita, così come descritto;
2. il secondo anch'esso **a metro quadrato**, per l'armatura con rete, misurato per la superficie armata effettivamente eseguita e quindi senza sovrapposizione alcuna.

1.04.1.6 = Impermeabilizzazione lastrici solari in copertura.

Se non verrà eseguito il massetto, sul manto rigenerato dovrà applicarsi:

- a fiamma una prima membrana impermeabile dello spessore di mm. 4 armata con tessuto non tessuto poliestere (*Helasta Index*) applicata a caldo con sormonte di almeno 10 cm. solo sulle parti in piano;
- a fiamma la medesima guaina sulle poche risvolte degli spiccati presenti, partendo sul piano da almeno 30 cm. dallo spiccato di muratura per terminare nella gola di unghiettatura ed in essa dovrà essere perfettamente scollata previa piegatura per realizzare un doppio spessore;
- a fiamma una seconda membrana autoprotetta con scaglie di ardesia posta a cavallo delle sormonte dello strato precedente, incollata sempre a fiamma, dello spessore di mm. 4 (*Mineral Helasta Index*) anch'essa armata in tessuto non tessuto di poliestere, applicata con sormonte di eguale spessore intervallate alle precedenti. In questo secondo strato il telo di risvolta sarà continuo con il piano.

Nel caso in cui, invece, venga effettuato il massetto, la posa delle membrane dovrà essere preceduta dalla applicazione di una mano da 300 g/m² ca. di primer all'acqua Ecover Index o, in alternativa, di primer bituminoso di adesione Indever in caso di umidità testata del supporto.

Trattandosi di fabbricato vincolato dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria si prescrive la fornitura e la posa, in alternativa alla guaina ardesiata Mineral Elasta, di una membrana Mineral Design 15 autoprotetta con granuli di ceramica disposti a vari disegni che saranno, eventualmente, proposti al Responsabile di zona della Soprintendenza.

Di seguito per maggior descrizione dei materiali e per praticità di ricerca si riportano i costi delle membrane Index prescritte estratti dal sito della ditta fornitrice.

<i>prodotto</i>	<i>descrizione</i>	<i>Spessore o peso</i>	<i>COSTO</i>
INDEVER PRIMER E	Primer elastomerico bituminoso al solvente a rapida essiccazione per la preparazione delle superfici leggermente umide	20 litri	€ 5,35 kg/litro
ECOVER PRIMER	Primer bituminoso all'acqua	20 litri	€ 1,75 kg/litro
HELASTA POLIESTERE	Membrana impermeabilizzante elastomerica con bitume distillato polimero armata con Poliestere a filo continuo	4 mm	€ 14,33/mq.
MINERAL HELASTA POLIESTERE	Membrana impermeabilizzante elastomerica con bitume distillato polimero armata con Poliestere a filo continuo a base di gomma termoplastica autoprotetta con scaglie di ardesia	4 mm	€ 14,83/mq.
MINERAL DESIGN 15 POLIESTERE	Membrana elastoplastomerica armata, con autoprotezione di granuli minerali ceramizzati in diverse tipologie di disegno, per la decorazione e lo sviluppo del design dei tetti	4,5 kg/m ²	€ 12,40/mq.

Terminata la posa dell'impermeabilizzazione si procederà alla intonacatura delle gole di risvolta sugli spiccati avendo cura di effettuarne la chiusura in basso a spigolo vivo (è obbligatorio l'uso di listello o di tavola) a 20 cm dal calpestio.

↗ Si richiedono distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per quanto richiesto:

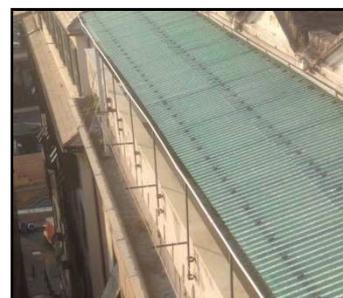
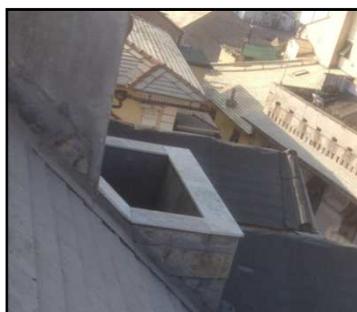
1. il primo **a metro quadrato**, misurato in piano quindi senza le risvolte, per la superficie di impermeabilizzazione eseguita così come descritto sul manto rigenerato e con la finitura in

guaina ardesiata;

- 2. il secondo anch'esso **a metro quadrato**, misurato in piano quindi senza le risvolte, per la superficie di impermeabilizzazione eseguita così come descritto sul massetto con l'applicazione di primer e con la finitura in guaina ardesiata;*
- 3. il quarto anch'esso **a metro quadrato**, con identica misurazione riportante **il maggiore, o il minor costo**, per la finitura con guaina ceramizzata a disegno;*
- 4. il quarto **a metro lineare**, misurato alla base delle perimetrazioni di spiccato, per l'esecuzione delle risvolte impermeabili sovrastate dalla intonacatura (anch'essa compresa nel prezzo) a chiusura della gola di unghiettatura finita a gocciolatoio squadrato.*

1.04.2 = Impermeabilizzazione dei terrazzini falda.

Potrà essere richiesta l'esecuzione del restauro in titolo su uno o più terrazzini di falda di cui per maggior comprensione si riportano le visioni delle varie tipologie.



Anche in questo caso, dovranno essere eseguite tutte le demolizioni necessarie a portare perfettamente a nudo il vecchio manto, procedendo alla rimozione della pavimentazione con il relativo sottofondo e di tutto quanto possa impedire la normale reimpermeabilizzazione del piano orizzontale.

Al termine delle lavorazioni giornaliere dovrà obbligatoriamente attuarsi la protezione provvisoria dalla pioggia eventuale (*per evitare danni agli alloggi sottostanti*), con teli saldamente ancorati o con guaina provvisoria.

Le risvolte verticali ricoperte da intonaco dovranno essere messe a nudo tutte, procedendo quindi alla rimozione completa del loro manto impermeabile originario sia su mattone che su c.a., con preciso taglio alla base avendo cura di aprire completamente la gola di unghiettatura se esistente o di crearla se inesistente ad una altezza di 30 cm. dal piano finito dell'attuale pavimentazione.

Sarà ammesso per la predetta esecuzione l'uso del flessibile.

Nel contempo dovrà essere effettuata anche la completa avulsione di tutte le soglie o, almeno il

taglio esterno al serramento della soglia stessa (*n.d.r: nel caso in cui la proprietà dell'appartamento non voglia accollarsi i costi aggiuntivi degli interventi eventuali sui serramenti*), per permettere la preparazione del fondo e delle sedi di risvolta che dovranno essere eseguite anche sulle spalline delle bucatore di uscita e superando, in ogni caso, la guida della persiana fino al contro telaio del serramento di porta finestra.

Nella considerazione che tutti lastrici sgrondano l'acqua meteorica attraverso le aperture di barbacane (*identiche a quelle del muretto paraneve poste a perimetrazione delle falde in abbadini di ardesia*) la demolizione degli intonaci sopra le risvolte dovrà spingersi entro tali aperture per permettere l'esecuzione delle risvolte anche entro tali bucatore.

Terminate le demolizioni e le avulsioni dovrà procedersi alla accurata preparazione di tutte le sedi di risvolta e di unghiettatura con intonaco di puro Plastocem Italcementi avendo cura di arrotondare a sguscia tutte le angolature e gli spigoli vivi.

Solo a preparazioni terminate dovrà provvedersi alla rigenerazione a fiamma di butano del manto impermeabile originale lasciato sul piano, avendo cura di eliminare con raschietto arroventato tutte le escrescenze ed effettuando subito dopo una passata di bitume ossidato (*addizionato a calce come già detto*), applicato a caldo con spatola nelle parti cave e quindi con spazzolone su tutto il piano.

Anche in questo caso se, dopo tali operazioni, si riscontrasse una carenza di pendenza dovrà procedersi alla loro rettifica, anche parziale, con l'esecuzione di un massetto a pendenza, con o senza armatura con rete, secondo le disposizioni già riportate al capo 1.04.1.5 e ai medesimi prezzi esposti.

La guida della persiana non dovrà essere rimossa ma solo staccata dalla sua sede per permettere il passaggio della guaina di risvolta dietro essa. Pare appena il caso di evidenziare che l'incollo di tali risvolte in prossimità dei serramenti non dovrà essere effettuato con fiamma diretta ma solo con il cazzuolino, arroventato fuori sede.

Terminate tutte le preparazioni già descritte, e quelle necessarie anche se non espressamente richiamate, si procederà all'esecuzione del manto impermeabile come segue:

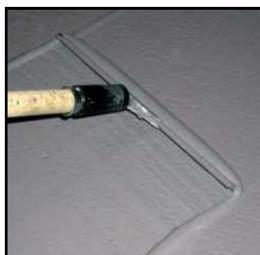
- applicazione a fiamma di una prima membrana impermeabile dello spessore di mm. 4 armata con tessuto non tessuto poliestere (*Helasta Index*) applicata a caldo con sormonte di almeno 10 cm. solo sulle parti in piano;
- a fiamma la medesima guaina sulle risvolte degli spiccati (*parapetti e tamponamento*), partendo sul piano da almeno 30 cm. dallo spiccato di muratura per terminare nella gola di unghiettatura ed in essa perfettamente scollassata;
- applicazione a fiamma di una seconda membrana, identica alla precedente, applicata con sormonte di eguale spessore intervallate a cavallo delle precedenti. In questo secondo strato il telo della parte piana sarà continuo fino alla gola di unghiettatura;
- in ultimo, solo sulle risvolte, sarà applicata una binda di guaina autoprotetta con scaglie di ardesia (*Mineral Fidia Index da 3,5 kg/mq.*) avente lo scopo di ottenere un maggior attecchimento dell'intonaco che sarà posto a copertura delle risvolte (*a maggior ragione, quindi, tale applicazione dovrà essere ben risvoltata anche nelle bucatore di barbacane*).

Il manto impermeabile così preparato sarà protetto da un cartonfeltro bitumato da 400 gr al mq. e, sopra esso, sarà eseguito un sottofondo in malta di puro Plastocem Italcementi addizionato nella percentuale di 1 a 8 con cemento bianco, che dovrà essere finemente frattazzato.

In considerazione delle dimensioni modeste dei terrazzini non si prevede alcun giunto di espansione mediano ma, lungo tutto il perimetro di tali lastrici dovrà essere realizzato uno strato di distacco tra la risvolta impermeabile e il sottofondo con la pavimentazione, ponendo in verticale una striscia di polistirene estruso dello spessore di cm.2 poggiate sulla guaina da lasciare in opera fino a 1 cm. oltre la pavimentazione finita.

Ad asciugatura del sottofondo dovrà essere applicata con una spatola tira-malta una passata di

Livellina bicomponente Plastivo 90 della Volteco che abbisogna di almeno 24 ore per l'asciugatura (n.d.r.: tale applicazione, oltre a livellare il piano di posa del pavimento, mantenendo la pendenza, impermeabilizza il sottofondo impedendo, la tanto usuale quanto antiestetica, fuoriuscita dalla pavimentazione di calcare e nitrati).



Quindi si procederà alla posa della pavimentazione in piastrelle di gres porcellanato dim. cm.15x15 Pietre Native della Casalgrande Padana, posato a colla (H40 Flex Kerakoll) a giunto aperto, o chiuso, a discrezione della proprietà.

Prima dell'esecuzione degli intonaci di risvolta dovrà provvedersi, dopo aver effettuato il taglio del pannello di polistirene a filo del pavimento finito, alla posa dello zoccolo (della medesima tipologia delle piastrelle del pavimento), con la medesima colla avendo cura, in fase di esecuzione di intonaco, di ottenere un leggero incasso (circa mm.5) dello stesso nell'intonaco.

Si segnala che per evitare l'imbibizione dell'intonaco per capillarità sarà chiesto di fare in modo che non vi sia alcun contatto tra la colla di fissaggio dello zoccolo con il pavimento.

Solo a questo punto si procederà alla fornitura in opera delle nuove soglie (marmo bianco Carrara C sp. cm.3) in sostituzione di quelle prima rimosse, da fissarsi anch'esse con la medesima colla e quindi alla chiusura di tutte le gole di unghiettatura e alla intonacatura di tutte le parti prima demolite.

Avendo prima previsto per l'attecchimento la posa della binda ardesiata non occorrerà inserire nell'intonaco alcuna rete porta intonaco.

In ultimo si dovrà procedere alla sigillatura delle fughe (siano esse chiuse o aperte) tra le piastrelle con stucco minerale Fugabella Eco Flex Kerakoll nel colore prescelto.

↪ Si richiedono distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per quanto richiesto:

1. il primo per l'esecuzione del restauro finito della parte piana **a metro quadrato**, misurato in piano quindi senza le risvolte, per la superficie di lastrico solare effettivamente e completamente restaurato come descritto;
2. il secondo per tutte le lavorazioni effettuate sulle superfici degli spiccati (tutte le zone di risvolta) comprese le preparazioni e le finiture, valutato **a metro lineare**, misurato alla base della perimetrazione del singolo lastrico;
3. il terzo per l'avulsione di una soglia e la fornitura in opera della nuova **a metro quadrato**, misurato per la superficie totale di marmo Carrara C effettivamente posto in opera.

1.04.3 = Rimozione e sostituzione copertine di parapetto.

Potrà essere richiesta la sostituzione delle copertine dei parapetti deteriorate o rotte.

I nuovi manufatti saranno in marmo bianco Carrara C, con gocciolatoio da ambedue le parti e dovranno essere posate con colla H40 Flex Kerakoll.

↪ Si richiedono due prezzi forfetari onnicomprensivi **a metro quadrato**, per la fornitura in opera

della copertina

- 1. in marmo bianco Carrara C dello spessore di cm.2;*
- 2. in marmo bianco Carrara C dello spessore di cm.3.*

1.05 = Restauro conservativo canalone di gronda.

L'intera perimetrazione del fabbricato è contornata dal canalone di gronda che occupa l'intero estradosso del cornicione.

Fa eccezione solo la zona di compluvio di attacco con l'edificio limitrofo verso monte.

Le varie lavorazioni per la manutenzione in titolo sono dettagliate per capi per permettere l'esecuzione anche parziale. Alcune viste fotografiche che seguono evidenziano lo stato attuale.



1.05.1 = Avulsione dei manti di rappello fino al manto originario.

In alcune parti il canalone è stato oggetto di intervento, in altri mostra ancora il manto impermeabile originario. Nel primo caso si dovrà procedere all'asportazione di quanto aggiunto rimuovendo la guaina impermeabile aggiunta e/o raschiando anche le parti trattate con prodotti pennellati tipo Flintkote Shell (*prodotto ora non più commercializzato in Europa*) asportabile solo con raschietto caldo. Non è bene usare il cannello a gas perché il prodotto era altamente infiammabile.

↗ *Si richiede un prezzo forfetario onnicomprensivo a metro quadrato, misurato per lo sviluppo reale effettuato per questa lavorazione che di per stessa è importante ma di modesto impegno.*

1.05.2 = Demolizione intonaco e formazione dell'unghiettatura di scorrimento.

L'intonaco sulla muratura di spiccato fino al muretto paraneve, e/o fino al parapetto, dovrà essere demolito con la creazione, sempre in demolizione, di una sguscia di incasso da realizzarsi a quota inferiore alla impermeabilizzazione dei lastrici o al manto di abbadini di ardesia delle coperture.

Una volta definita la quota, questa sguscia, realizzata a mò di unghiettatura di scorrimento, potrà essere eseguita utilizzando un flessibile con disco al widia.

Si richiedono distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per quanto in titolo:

1. il primo per la demolizione dell'intonaco **a metro quadrato**, misurato per quanto effettivamente eseguito senza l'applicazione di alcun minimo;
2. il secondo per la realizzazione della sguscia di unghiettatura, valutata **a metro lineare**.

1.05.3 = Preparazione delle zone di risvolta, rigenerazione manto originario, rettifica pendenze.

Terminate le demolizioni dovrà procedersi alla preparazione delle zone di risvolta ove è stata effettuata la demolizione avendo cura di non creare spigoli vivi.

Una volta liberato il manto aggiunto (voce 1.05.1.1) il fondo del canalone dovrà essere rigenerato come indicato al punto 1.04.1.4.

Nel caso in cui si riscontrasse una carenza di pendenza sarà richiesto di procedere, di seguito, all'esecuzione di un massetto a pendenza armato con rete (come descritto al capo 1.04.1.5) da realizzarsi sul fondo rigenerato opportunamente sabbiato a caldo.

La pendenza dovrà essere del 3% e, ogni 3 metri, dovrà essere realizzato un ribassamento trasversale (della profondità di 4 mm. e della larghezza di cm. 10) che permetta di annullare il sopralzo dato dalla sovrapposizione delle due membrane previste per l'impermeabilizzazione.

Ad asciugatura avvenuta dovrà provvedersi al fissaggio della copertina di perimetro in ardesia con l'uso di tassello di plastica e viti a testa piatta totalmente incassate con opportuna alesatura conica in ragione di un foro ogni 40 centimetri.

Il foro, prima dell'inserimento della vite, dovrà essere saturato con silicone grigio.

Nel caso in cui per inconsistenza o marcescenza del massetto a pendenza fosse necessario rimuovere sia il manto originario che il massetto si procederà alla totale demolizione a campioni avendo cura di assicurare la tenuta all'acqua, per evitare danni all'intradosso del cornicione, procedendo alla stesa di una membrana impermeabile provvisoria alla fine di ogni giornata di lavoro.

↗ Si richiedono distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, tutti **a metro lineare** per:

1. la preparazione delle zone di risvolta e per l'affrancatura della copertina di ardesia;
2. l'esecuzione del massetto per la rettifica delle pendenze;
3. la demolizione, a campioni, del vecchio massetto a pendenza e per la posa della guaina di protezione provvisoria.

1.05.4 = Esecuzione nuovi imbocchi pluviali.

Nel corso dell'esecuzione del massetto dovranno essere rimossi i messicani di imbocco pluviale ricavando nel contempo un ribassamento affinché sia possibile posizionare i nuovi messicani in posizione più bassa di almeno 2 cm. rispetto al piano di scorrimento finito del canalone.

In questa sede opportunamente dimensionata troverà alloggio il nuovo messicano del diametro di 120 mm. che dovrà essere realizzato in piombo dello spessore di mm. 2 (peso 24 kg./m²) ed essere abbastanza lungo da attraversare il sottostante cornicione superandolo di almeno cm.10 fino alla sottostante tramoggia.

Nel caso si riscontrasse un carente stato di conservazione della tramoggia di imbocco potrà essere decisa la sua sostituzione con una tramoggia a forma di cornucopia che sarà fornita dal Condominio Committente, quindi l'impresa sarà chiamata solo posa con raccordo e fissaggio.

L'Impresa invece dovrà fornire, unitamente alla fornitura del messicano, una griglia parafoglie in rame a forma di pigna che dovrà essere posta in opera a lavoro finito.

↗ Si richiedono distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per quanto in titolo:

1. il primo **a numero** per l'esecuzione del nuovo imbocco ribassato finito a regola d'arte e completo di messicano in piombo con griglia parafoglie;

2. *il secondo anch'esso a numero per la sola posa della tramoggia.*

1.05.5 = Impermeabilizzazione canalone di gronda.

Terminate tutte le preparazioni già descritte, e quelle necessarie anche se non espressamente richiamate, si procederà all'esecuzione del manto impermeabile procedendo:

- alla stesa di una mano da 300 g/m² ca. di primer bituminoso di adesione Indever solo su tutte le parti preparate con intonaco e con massetto;
- all'applicazione a fiamma di una prima membrana impermeabile dello spessore di mm. 4 armata con tessuto non tessuto poliestere (*Helasta Index*) posata a caldo con sormonte di almeno 10 cm. applicata a correre da una gola ribassata trasversale all'altra, avendo cura di salire sulle parti inclinate per almeno 10 cm.;
- all'applicazione a fiamma della medesima guaina sulla parete ritta (*verso il tetto o il lastrico*) e su quella inclinata (*verso l'esterno*). Tali guaine laterali dovranno essere applicate dal basso verso l'alto, non a correre ma a tratti di un metro, con sovrapposizione di almeno 10 cm., partendo dal piano del canalone e terminando, da un lato, nella sguscia unghiettata di scorrimento (*con perfetto scollamento di chiusura*) e dall'altra sul filo esterno dell'ardesia di cornice precedentemente fissata;
- all'applicazione a fiamma di una seconda membrana autoprotetta con scaglie di ardesia dello spessore di mm. 4 (*Mineral Helasta Index*) posata a correre con sormonte intervallate alle precedenti. In questo secondo strato il telo delle due parti di risvolta dovrà essere applicato con continuità dal piano fino al termine della risvolta. Si raccomanda fin d'ora la rimozione delle scaglie di ardesia della guaina inferiore nelle sovrapposizioni e l'accurato scollamento di chiusura nell'unghiettatura di scorrimento verso il fabbricato. Nella parte esterna la guaina ardesiata terminerà sopra la scossalina in rame di cui al capo seguente.

↗ *Si richiede un prezzo forfetario onnicomprensivo a metro lineare, misurato nella posizione mediana del canalone di gronda per tutte le lavorazioni prescritte ed in ogni caso per la consegna dell'opera eseguita completamente finita, per la lunghezza di canalone di gronda che sarà preventivamente decisa.*

1.05.6 = Scossalina perimetrale in rame.

Si prescrive in questo capo la fornitura in opera di una scossalina in rame posta a mò di gocciolatoio, a coronamento del bordo del canalone sopra la copertina di ardesia per assicurare una maggior protezione al frontalino del cornicione. La scossalina, applicata dopo la stesa della prima guaina impermeabile, partirà dal piano della copertina stessa fino al bordo esterno fino a rivestire con la sua piegatura il primo dente del frontalino del cornicione con una ulteriore piega di affrancamento e di gocciolatoio.

Il manufatto sarà opportunamente piegato, giuntato, sigillato e saldato secondo quanto di seguito descritto per permettere la perfetta dilatazione longitudinale e trasversale del manufatto nella sua completezza.

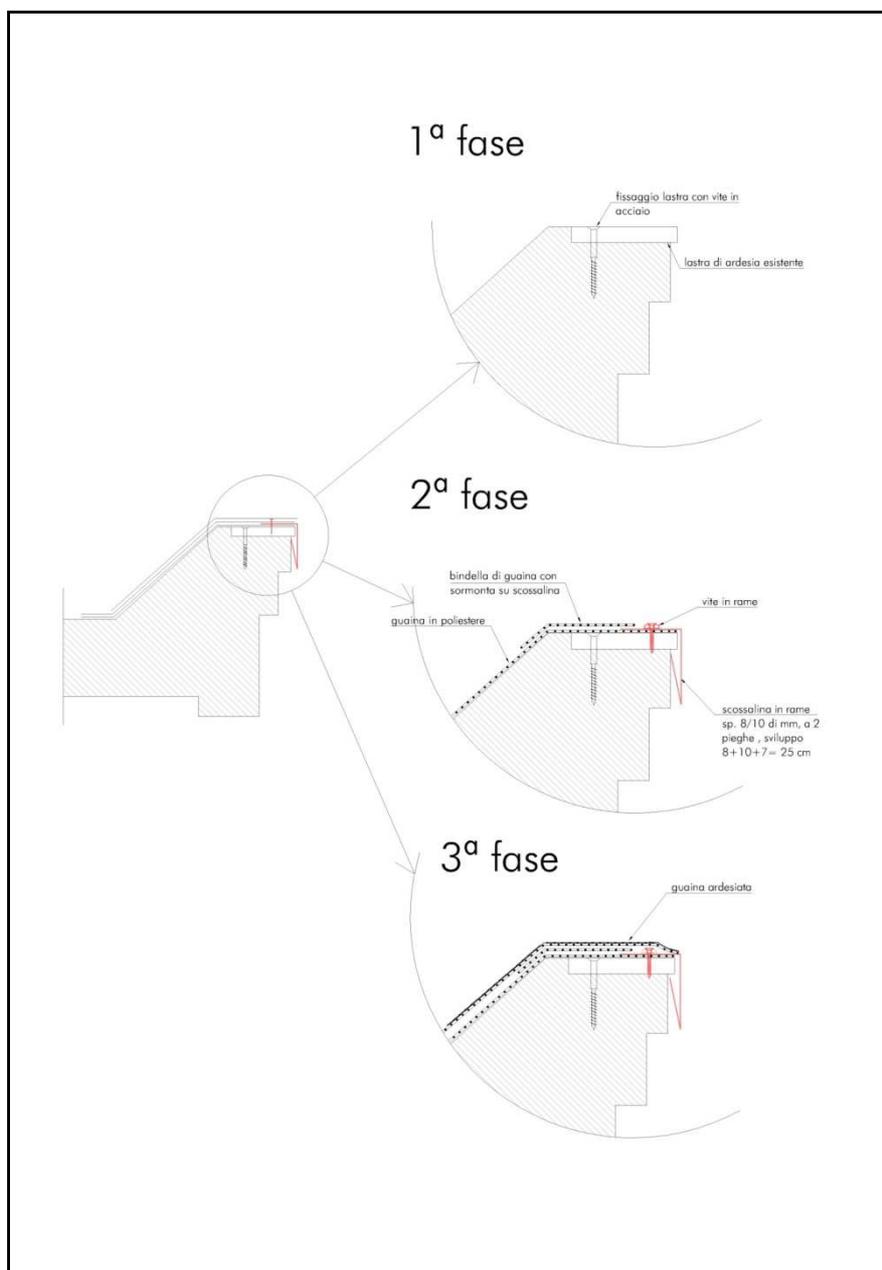
La scossalina, in lamiera di rame dello spessore di 8/10 di millimetro, sarà a due pieghe e dovrà avere le giunzioni perfettamente sovrapposte e sigillate con Sikaflex Superlamiera di color rame previa applicazione di Sika Primer 35 per ottenere la massima adesione.

Il fissaggio avverrà sulla copertina di ardesia (*quando la stessa sarà ricoperta dalla prima guaina impermeabile*) con vite di rame munita di rondella gommata e tassello di plastica previa forometria eseguita lentamente con trapano senza l'uso di percussione.

Il foro sul rame dovrà essere alesato in eccesso per permettere lo scorrimento longitudinale (*tassello in plastica da 8 mm./vite in rame con rondella gommata da 8 mm./alesatura foro su rame 12 mm*). Tale prescrizione sarà imperativa.

Inoltre, per assicurare la perfetta dilatazione dei manufatti e una migliore finitura, tutte le angolature (sia aperte che chiuse) saranno eseguite in un unico pezzo saldato, che sarà semplicemente sovrapposto agli opposti fascioni di rame (che dovranno terminare 10 cm. prima dell'angolatura) con semplice sigillatura eseguita con i medesimi prodotti.

Lo sviluppo della scossalina a due piegature sarà di $8+10+7 = \text{cm } 25$ come da schema che segue.



↗ Si richiede un prezzo forfetario onnicomprensivo **a metro lineare**, misurato senza sovrapposizione alcuna per la fornitura in opera, così come descritto, della scossalina.

1.05.7 = Restauro conservativo dell'intradosso del cornicione.

Nel caso in cui, nel corso di lavori soprastanti, si decidesse di porre in opera una ponteggiatura che preveda il servizio all'intradosso del cornicione, potrebbe essere decisa l'esecuzione di un controllo

dell'intradosso del cornicione e, di conseguenza, nel caso se ne ravvisasse la necessità, si potrà decidere l'esecuzione, parziale o totale, del restauro conservativo in titolo.

Quindi premesso che tale restauro conservativo, dovrà essere eseguito avendo cura di ottenere una finitura di buona fattura, si prescrive:

- la picchettatura completa fino alla struttura in c.a. di tutte quelle zone, che presentino marcescenze, crepe, lesioni o distacchi causati da infiltrazione o dalla spinta dell'ossidazione del ferro di armatura avendo cura di effettuare, per ogni campitura da rimuovere, un preciso taglio dell'intonaco che circoscriva tutta la zona. Tale lavorazione dovrà essere attuata con flessibile dotato di disco al widia ed effettuata a cuneo rovescio per evitare di trasmettere vibrazioni a quanto resterà in opera e ottenere con il taglio rovescio una perfetta aderenza del nuovo intonaco;
- la completa apertura, con la medesima metodologia, di tutte le crepe capillari avendo cura di procurare una profonda incisione fino alla struttura in c.a.;
- la totale avulsione di tutte le escrescenze con precisa raschiatura e/o picchettatura fino alla completa eliminazione di ogni traccia di salnitri, nitrati o altro;
- la scopertura dei ferri di armatura affioranti che dovranno essere spazzolati energicamente provvedendo di seguito al trattamento passivante con due mani date a pennello di malta anticorrosiva bicomponente Mapefer Mapei (*la seconda mano dopo 2 ore e non oltre le 3 ore*);
- il ripristino a filo del c.a. con pura malta premiscelata tissotropica Mapegrout T60 Mapei puro applicata su supporto pulito e bagnato a cazzuola cercando di non superarae il filo finito della struttura in cemento armato;
- la ricostruzione di tutto l'intonaco demolito eseguito con malta di puro Plastocem finemente frattazzata, avendo cura, in caso di più rifacimenti superiori al metro lineare di utilizzare una sagoma a carrello appositamente ricavata.

Gli stralci fotografici che seguono identificano sia l'estradosso che il frontalino del cornicione.



↗ Si richiedono distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per quanto in titolo:

1. il primo **a metro quadrato** per la demolizione dell'intonaco fino alla struttura del cornicione;
2. il secondo **a metro lineare** per la scopertura del ferro di armatura ed il suo trattamento;
3. il terzo **a metro lineare** per l'apertura e la chiusura con intonaco delle crepature;
4. il quarto **a metro quadrato misurato in piano** per la ricostruzione delle parti di intonaco precedentemente demolito, siano esse lisce o lavorate a filetto, con un minimo di misurazione di metri quadrati 0,50 per ogni intervento netto, con la precisa prescrizione di evitare qualsiasi allargamento della pezza demolita con la finitura e con l'avvertenza che, in caso di più

misurazioni minime insistenti su due metri quadri di cornicione sarà inserita in contabilità la superficie massima di 0,50 mq. a compenso di tutti gli interventi eseguiti su detta superficie.

1.06 = Restauro conservativo degli intonaci marcescenti e in fase di distacco.

Nella considerazione precedentemente espressa di procedere per zone al restauro conservativo del fabbricato lasciando comunque, e **per quanto possibile**, ogni zona di intervento **completamente finita** si ritiene utile definire anche le modalità di esecuzione degli intonaci deteriorati.

Le prescrizioni sono le stesse precedentemente descritte per l'intradosso del cornicione con l'uso delle medesime avvertenze.

Trattandosi comunque di interventi su intonaci lisci, o anche lavorati a decoro, si fa presente che tutti i ripristini sulle parti lavorate, dovranno essere effettuati in opera, con l'uso di cazzuolino e frattazzino e senza l'uso di calchi.

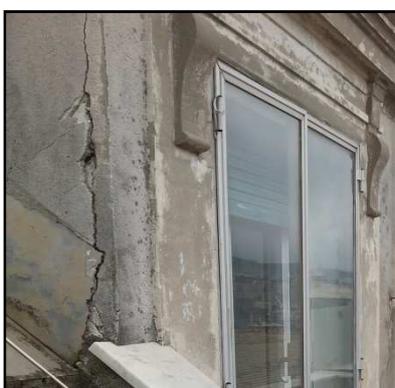
La malta da usarsi sarà comunque sempre il Plastocem Italcementi, o eventualmente in alternativa, se prescritto dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici della Liguria, Calce Scelta Naturale Bianca I/Q Cepro.

Per quanto attiene le parti in cui l'intonaco presenti marcescenza, con o senza la formazione di zone con proliferazioni muschicide, dovrà procedersi, solo su precisa indicazione della D.L., alla raschiatura delle parti ammalorate (*con l'uso di raschietti da carpentiere*) fino a rimuovere ogni traccia di marcescenza e di muschi e quindi alla successiva esecuzione, su fondo pulito e bagnato a rifiuto, della sola finitura in arenino frattazzato fino con le medesime malte.

Nel caso in cui le proliferazioni persistessero all'interno dell'intonaco si procederà alla rimozione dello stesso fino al supporto.

Si riportano per una migliore valutazione alcuni documenti fotografici.





↗ Si richiedono distinti prezzi forfetari onnicomprensivi, per quanto in titolo:

1. **a metro quadrato** per la demolizione dell'intonaco fino a mattone e/o struttura;
2. **a metro lineare** per la scoperta dei ferro di armatura affiorante da parti strutturali scoperte, comprendendo nel prezzo anche il trattamento descritto nel capo precedente;
3. **a metro lineare** per l'apertura e la chiusura con intonaco delle crepature;

4. **a metro quadrato** per la raschiatura delle parti di intonaco ammalorate superficialmente e l'esecuzione del restauro con il solo arenino di finitura;
5. **a metro quadrato** per la ricostruzione delle parti di **intonaco liscio** precedentemente demolito, con un minimo di misurazione di metri quadrati 0,50 per ogni intervento netto, con la precisa prescrizione di evitare qualsiasi allargamento della pezza demolita con la finitura e con l'avvertenza che, in caso di più misurazioni minime insistenti su due metri quadri di cornicione sarà inserita in contabilità la superficie massima di 0,50 mq. a compenso di tutti gli interventi eseguiti su detta superficie;
6. **a metro quadrato misurato in piano** per la ricostruzione delle parti di **intonaco lavorato a decoro** precedentemente demolito, con un minimo di misurazione di metri quadrati 0,50 per ogni intervento netto, con la precisa prescrizione di evitare qualsiasi allargamento della pezza demolita con la finitura e con l'avvertenza che, in caso di più misurazioni minime insistenti su due metri quadri sarà inserita in contabilità la superficie massima di 0,50 mq. a compenso di tutti gli interventi eseguiti su detta superficie.

1.07 = Finitura superficiale delle facciate con tinteggio silossanico.

Dopo la completa esecuzione delle lavorazioni descritte precedentemente, dopo la posa in genere di ogni manufatto aggiunto, in tutte le zone oggetto di intervento di una certa consistenza sulla mano di protezione a rappezzo e sulle parti non trattate potrà essere decisa la finitura superficiale protettiva con tinteggio silossanico.

Si dovrà procedere ad un leggero ma accurato lavaggio delle zone interessate con idropulitrice e con spazzole di saggina e, quindi, dopo aver controllato l'assenza di umidità residua che non dovrà superare il 20%, si potrà procedere:

- ✓ all'applicazione di una mano di Alphaloxan Primer Sikkens pigmentato con la tonalità della finitura e diluito al 50% con acqua;
- ✓ alla stesa a pennello di una prima mano di tinta acril silossanica Alphaloxan Flex Sikkens diluita al 5% con acqua;
- ✓ all'applicazione, non prima che siano trascorse 16 ore, della seconda mano a finire di Alphaloxan Flex Sikkens non diluita applicata a pennello avendo cura di incrociare le pennellate.

Le suddette lavorazioni saranno soggette alle seguenti prescrizioni:

- l'applicazione dovrà essere eseguita per ogni specchiatura, in modo continuativo, e eventuali giunzioni visibili comporranno, a insindacabile giudizio della D.L. l'applicazione di un'altra ulteriore mano;
- il fondo da pitturare, dovrà essere assolutamente asciutto e, prima dell'applicazione, dovrà provvedersi alla misurazione per il controllo dell'umidità residua;
- la seconda mano potrà applicarsi solo ad essiccazione della prima;
- sarà imprescindibile prescrizione non applicare il prodotto sui muri caldi e in giornate ventose, per evitare il rapido asciugamento;

La tonalità delle tinte, sarà campionata dall'Impresa per la scelta preventiva del Committente.

A lavorazione terminata, nel corso dello smontaggio dei ponteggi, dovrà essere effettuata la perfetta rimozione dei tasselli di ancoraggio dei ponteggi con la immediata sigillatura del foro con prodotto bicomponente a presa immediata e rasatura superficiale con l'intonachino già applicato, previa applicazione di fissativo. Lo smontaggio dei ponteggi dovrà avvenire con cadenza e modalità tali da evitare anche il minimo danno estetico alla facciata.

↪ Si richiede un prezzo forfetario onnicomprensivo **a metro quadrato**, misurato vuoto per pieno in piano (quindi per parti di prospetto sia lisce che lavorate) con la deduzione delle bucatore oltre i 3 metri.

1.08 = Precisazione per tutte le voci del presente capitolato.

Ogni onere relativo alle valutazioni che dei costi di costruzione richiesti dovrà essere valutato ed espresso, tenendo conto che il prezzo forfetario richiesto dovrà comprendere ogni onere e magistero necessario alle demolizioni e/o avulsioni suddette, alla discesa, al carico, al trasporto su autocarro fino alle discariche autorizzate di ogni detrito, o materiale rimosso, o avanzo di lavorazione, compreso lo scarico finale e tutti oneri di discarica e/o di smaltimento.

Tale precisazione e/o prescrizione, vale per tutte le voci, nessuna esclusa.

1.09 = Indicazione sulle perimetrazioni di intervento.

Al fine di facilitare le valutazioni si riportano alcuni dati metrici relativi alla globalità degli interventi che potranno essere inseriti nel programma pluriennale di restauro, tenendo presente che gli interventi di ponteggiatura sono alternativi l'uno agli altri.

1.01.3	<i>ponteggiatura a servizio perimetrazione esterna copertura con servizio al cornicione con ponte, sottoponte e piedritti poggianti su strada, completo di passerelle di collegamento ai tettucci degli abbaini</i>	<i>ml.</i>	<i>135,00</i>
1.01.4	<i>struttura costruita a sbalzo con appoggio sui parapetti e con ancoraggio della struttura di controvento agli spiccati degli abbaini</i>	<i>ml.</i>	<i>109,00</i>
1.01.5	<i>struttura aggiuntiva di prolungamento dei montanti della ponteggiatura a protezione dei tettucci degli abbaini</i>	<i>ml.</i>	<i>109,00</i>
1.01.6	<i>struttura ad angolo a sbalzo con appoggio sui parapetti e ancoraggio alle pareti laterali (valutata una per l'altra)</i>	<i>n°</i>	<i>6</i>
1.01.7	<i>struttura retta a sbalzo di collegamento con ancoraggio alla struttura limitrofa, al fabbricato confinante e al muretto paraneve</i>	<i>n°</i>	<i>1</i>
1.01.8	<i>realizzazione parapetti a norma UNI EN 13374 fissati a parete</i>	<i>ml.</i>	<i>12,50</i>
1.01.9	<i>esecuzione di parapetti di sicurezza in ponteggio tubolare controventato a terra su lastrico solare;</i>	<i>ml.</i>	<i>29,50</i>
1.01.10	<i>esecuzione di parapetti di sicurezza in ponteggio tubolare controventato su trave traliccio poggiate su due lati del cavedio</i>	<i>ml.</i>	<i>4,50</i>
1.01.11	<i>esecuzione della linea vita con ancoraggi Classe C</i>	<i>n°</i>	<i>14</i>
1.01.12	<i>esecuzione della linea vita con ancoraggi Classe A1</i>	<i>n°</i>	<i>10</i>
1.01.13	<i>esecuzione della linea vita con linea flessibile orizzontale</i>	<i>ml.</i>	<i>59,60</i>
1.05	<i>perimetrazione cornicione del fabbricato</i>	<i>ml.</i>	<i>129,00</i>

CONDIZIONI CONTRATTUALI

2.01 = Oggetto del contratto.

Per il prezzo forfetario contrattuale, come di seguito specificato, l'Impresa appaltatrice s'impegna ad eseguire, e completare, i lavori secondo quanto descritto nel presente capitolato.

2.02 = Organizzazione dell'Impresa

L'Impresa fornirà a sue spese ogni e qualsiasi attrezzatura, materiali, personale qualificato, trasporti, servizi e quant'altro necessario al completamento delle opere.

L'Impresa garantisce all'uopo di disporre di tutto il personale adeguato all'impegno che andrà ad assumere, e delle attrezzature occorrenti all'esecuzione delle opere.

L'Impresa dichiara inoltre di aver esaminato i luoghi e preso accurata visione dei lavori da eseguirsi conformemente al presente capitolato.

2.03 = Assicurazione.

L'Impresa si obbliga fin d'ora a procurare e mantenere a proprie spese, per tutta la durata dei lavori, coperture assicurative di tipo e limiti non inferiori a quelli di seguito stabiliti:

- assicurazione in conformità alle Leggi vigenti e riguardanti i rischi professionali di tutto il personale impiegato nei lavori.
- assicurazione generale R.C.T. per danni a terze persone, cose o animali derivabili da operazioni eseguite per la esecuzione dei lavori in oggetto, per un limite non inferiore a Euro 1.500.000 per ogni singolo incidente (*l'assicurazione dovrà comprendere i danni all'opera e anche i rischi derivanti da infiltrazioni di acqua meteorica*).

2.04 = Rapporti dell'Impresa con le Autorità.

L'Impresa procurerà a Sua cura e spese, tutti gli eventuali permessi, prima di dare inizio ai lavori, e si adeguerà a tutte le Leggi, ordinanze, norme, regolamenti che potranno interessare il regolare svolgimento dei lavori.

2.05 = Direzione Lavori.

Il Condominio appaltante designerà un tecnico a cui affidare la Direzione di tutti i lavori da eseguirsi, che seguirà l'andamento degli stessi prescrivendo tutte quelle lavorazioni aggiuntive che reputerà essere necessarie per l'esecuzione a perfetta regola d'arte dei lavori già descritti, redigendo lo stato d'avanzamento dei lavori e rilasciando all'Impresa gli opportuni certificati di pagamento che saranno onorati dall'Amministratore, quando l'avanzamento raggiungerà i limiti fissati in contratto.

Su ogni certificato di pagamento sarà trattenuta a garanzia la percentuale del 10% che sarà liquidata a sessanta giorni dal collaudo favorevole dei lavori.

Eventuali lavori in economia dovranno essere, **sempre e preventivamente** autorizzati dalla D.L. che rilascerà opportuna indicazione scritta che sarà consegnata, prima dell'inizio di detti lavori, al Responsabile dell'Impresa in cantiere. Le bolle di presenza della manodopera in economia, giornalmente compilate a cura dell'Impresa, dovranno essere consegnate ogni due giorni alla D.L. che, ritirandole, provvederà a controfirmarne per accettazione la copia.

2.06 = Rappresentanti dell'Impresa.

Nel caso particolare che i lavori non siano soddisfacenti per il Committente, o difformi dal capitolato, l'Impresa dovrà, senza indugio, adeguarsi pedissequamente a quanto stabilito dalla D.L. e solo dopo, eventualmente, nominare un tecnico di sua fiducia allo scopo di dirimere ogni

questione.

Nel caso sussistessero motivi di contrasto tra i due tecnici, il giudizio di merito sarà affidato, con bianco segno controfirmato dalle parti su preciso quesito articolato proposto, ad un arbitro unico, scelto dalle parti o, in caso di disaccordo, estratto a sorte tra i probiviri dei vari ordini professionali (*ingegneri, architetti, geometri*).

2.07 = Oneri a carico del Committente.

Il Committente fornirà all'Impresa:

- ♦ la progettazione esecutiva;
- ♦ l'acqua e l'energia elettrica occorrente per l'esecuzione dei lavori;
- ♦ gli oneri comunali per l'occupazione di suolo pubblico;
- ♦ gli eventuali oneri relativi all'uso di superficie privata.

2.08 = Clausole ed oneri a carico dell'Impresa.

Tutti gli oneri non espressamente riportati a carico del Committente nel capoverso precedente, devono essere intesi a carico dell'Impresa che in particolare espressamente s'impegna:

- ♦ ad impiegare solo manodopera assunta, inquadrata ed assicurata secondo le disposizioni di legge;
- ♦ a comunicare qualsiasi variazione di personale volesse attuare in corso d'opera alla Direzione Lavori;
- ♦ a comunicare alla D.L. con lettera ogni subappalto parziale o totale, attendendo prima dell'inizio delle lavorazioni, l'approvazione, vincolante, della medesima Direzione lavori. In caso di parere negativo l'Impresa potrà proporre altra ditta appaltatrice, con la medesima prassi tendente ad ottenere l'approvazione;
- ♦ a richiedere ed ottenere sue spese, gli eventuali permessi per l'occupazione del suolo pubblico o privato, secondo le necessità che dovranno essere opportunamente valutate per ottenere un'ottima organizzazione del cantiere;
- ♦ ogni onere, tassa o canone, che anche dovesse maturarsi, dovrà concorrere a formare i prezzi unitari forfetari richiesti;
- ♦ a porre in opera un cartello indicante: la descrizione dei lavori, il Condominio appaltante, l'Amministratore, l'esatta ragione sociale dell'Impresa esecutrice, la Direzione Lavori, il Responsabile della Sicurezza;
- ♦ ad iniziare i lavori ed a portarli a termine entro i limiti che saranno riportati in offerta;
- ♦ a pagare per ogni giorno, oltre il trentesimo giorno dal termine ultimo fissato in contratto per la fine dei lavori, (*escluse naturalmente le sospensioni dovute al tempo inclemente ed agli scioperi*), la somma di Euro 200,00 (*duecento*) al giorno a titolo di penale ed in particolare, si impegna fin d'ora, a rimborsare tutti i danni che a seguito dell'eventuale ritardo nella consegna dei lavori finiti, dovessero verificarsi;
- ♦ a rinunciare espressamente, per tutta la durata dei lavori, ad ogni revisione del prezzo per qualsiasi variazione che dovesse intervenire sul mercato, sia per la manodopera che per i noleggi ed i materiali.

2.09 = Valutazione costi.

L'Impresa nella formulazione dei prezzi dovrà:

- ♦ tenere conto che, essi prezzi, dovranno essere comprensivi di tutti gli oneri che le lavorazioni previste del presente capitolato comportano;
- ♦ valutare eventuali oneri aggiuntivi, non espressamente riportati ma presumibili, considerando come già detto che, a carico del Committente, potranno porsi solo gli oneri riportati al punto 2.07;

- ♦ giustamente calcolare i tempi di esecuzione per poter valutare i possibili aumenti del costo della manodopera che si potranno verificare nel corso dei lavori.

2.10 = Appalto parziale.

Il Committente si riserva, a suo insindacabile giudizio, il diritto di appaltare le opere designate nel presente capitolato secondo il piano pluriennale che sarà di volta in volta deliberato dall'Assemblea dei Condomini. Per tale frazionamento, che sarà realizzato nello spirito di quanto espresso nelle premesse, l'Impresa non potrà richiedere alcun onere aggiuntivo, o risarcimento, derivante anche dalla eventuale riduzione dei lavori.

2.11 = Certificato di Regolare Esecuzione e garanzie.

La Direzione Lavori, eventualmente affiancata dalla Commissione dei Lavori, al termine di ogni fase di lavoro appaltata provvederà ad effettuare la verifica delle opere per verificarne la corretta esecuzione.

Il Certificato di Regolare Esecuzione sarà redatto, su richiesta scritta dell'Impresa (*da inoltrarsi alla D.L. dopo l'ultimazione dei lavori allegando alla stessa la Garanzia dettagliata su tutti i lavori eseguiti*) entro trenta giorni dalla richiesta.

Si puntualizza fin d'ora che la garanzia dovrà intendersi operativa per:

- ♦ anni 10 per tutti gli intonaci di facciata completamente rifatti anche se a rappezzo;
- ♦ anni 10 per tutti i manti impermeabili applicati;
- ♦ anni 10 per i manti di ardesia completamente rifatti;
- ♦ anni 10 per le forniture in opera in rame;
- ♦ anni 10 per le forniture in opera dei marmi;
- ♦ anni 10 per tutti gli intonaci di facciata completamente rifatti anche se a rappezzo;
- ♦ anni cinque sulle coloriture di facciata e sul ciclo armato applicato.

Per ultimazione dei lavori dovrà intendersi il momento in cui, eseguite completamente le opere commesse, l'Impresa avrà provveduto alla perfetta riduzione in pristino stato dell'area in precedenza occupata dal cantiere, ivi compreso ogni smontaggio, asportazione di detriti, trasporto e pulizia d'ogni spazio e pertinenza interessata dal cantiere medesimo.

REDAZIONE DELL'OFFERTA

Tutte le disposizioni che seguiranno hanno lo scopo di rendere perfettamente e, semplicemente, raffrontabili le varie offerte.

Pertanto, s'invitano le Imprese chiamate a seguire scrupolosamente quanto richiesto.

3.01 = Premessa

Ogni Impresa dovrà ritornare copia del presente capitolato debitamente timbrato e firmato in ogni pagina riportando in testa all'offerta dichiarazione di completa accettazione dello stesso capitolato con preciso riferimento alle garanzie in esso richieste.

Non è ammessa la rinuncia a qualsivoglia lavorazione richiesta.

L'Impresa, però, potrà porre le pregiudiziali che riterrà più opportune che saranno, in seguito, vagliate nel corso della assegnazione dei lavori.

3.02 = Formulazione dei prezzi

Di seguito l'Impresa quoterà i prezzi suddivisi come indicato nel capitolato, facendo espresso riferimento al numero progressivo e riportando accanto ad esso il solo titolo con l'unità di misura ed il relativo prezzo secondo quanto richiesto.

Nel caso di più prezzi in un unico capo si dovrà ripetere il medesimo numero progressivo aggiungendo al titolo la particolare tipologia prezzata.

Di seguito all'offerta l'Impresa dovrà riportare esplicita dichiarazione d'accettazione ad eseguire l'appalto alle condizioni stabilite nel Capitolato allegato all'offerta, assumendone la responsabilità e riconoscendo che i prezzi esposti sono remunerativi e devono intendersi fissi ed invariabili per tutta la durata dei lavori.

3.03 = Durata dei lavori.

Di seguito alla formulazione dei prezzi e della dichiarazione l'Impresa dovrà riportare la durata dei lavori secondo le considerazioni fatte per la redazione dei singoli prezzi nella previsione del rifacimento totale delle lavorazioni proposte.

La durata dovrà essere espressa in giorni solari, comprendendo quindi le festività.

3.04 = Pregiudiziali dell'Impresa.

In calce all'offerta le Imprese interpellate potranno riportare le pregiudiziali e le critiche al presente capitolato, enumerando, di seguito, tutte le lavorazioni che a loro giudizio fossero necessarie per ottenere un ottimo lavoro secondo le garanzie richieste. Si potranno inoltre riportare eventuali estensioni o limitazioni delle suddette garanzie enumerando dettagliatamente i motivi che ne consiglino l'inclusione nell'offerta.

3.05 = Consistenza del capitolato.

Il presente capitolato consta di numero 35 pagine stampate oltre a 3 tavole grafiche relative agli schemi planimetrici delle ponteggiature e al canovaccio d'offerta, e viene consegnato in identica copia alle Imprese interpellate per la redazione del preventivo, unitamente all'invio via mail del disegno di rilievo della copertura.