

# Comune di ROCCARASO

Provincia di L'Aquila Regione Abruzzo



## INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'EDIFICIO SEDE DEL MUNICIPIO DI ROCCARASO

Piano di Interventi Antisismici su Edifici Pubblici con Funzioni Strategiche ai Fini di Protezione Civile  
(OCDPC n. 293/2015 e n. 344/2016)

### OPERE COMPLEMENTARI - 1° LOTTO

### PROGETTO DEFINITIVO

**Responsabile del Procedimento:** Arch. Paolo DI GUGLIELMO

#### PROGETTAZIONE:

Via Roma, 56  
86087 Rionero  
Sannitico (IS)  
P.I.: 00837680941  
o.mammama@gmail.com

Ing. Oreste MAMMANA

## Disciplinare Descrittivo e Prestazionale degli Elementi Tecnici

FASE		SERIE		ID ELABORATO
Progetto Definitivo	PD	Generale	EG	DT
Redatto: ap		Approvato: mp		Data: 12/2020 Rev.: 1.1

Interventi di Miglioramento Sismico  
dell'Edificio Sede del Municipio di Roccaraso

---

- Opere Complementari - 1° LOTTO -

*Progetto Definitivo*

**Disciplinare Descrittivo e Prestazionale degli  
Elementi Tecnici**

## Sommario

---

1	Premessa .....	3
2	Descrizione dell'edificio.....	3
3	Descrizione degli interventi.....	4
4	Modalità di esecuzioni, materiali, prestazioni .....	5
4.1	MODALITA' DI ESECUZIONE.....	5
4.1.1	Art. 1 – Murature e partizioni interne .....	5
4.1.2	Art. 2 – Infissi in legno interni –.....	6
4.1.3	Art. 3 - Intonaco premiscelato.....	6
4.1.4	Art. 4 – Finiture superficiali – Rasanti.....	7
4.1.5	Art. 5 – Rivestimenti interni.....	7
4.1.6	Art. 6 Tinteggiature interne.....	8
4.1.7	Art. 7 – Rivestimenti esterni .....	8
4.1.8	Art. 8 - Trasporti .....	9
4.1.9	Art. 9 - Rimozioni e demolizioni infissi.....	9
4.1.10	Art. 10 - Rimozioni e demolizioni intonaci e rivestimenti.....	9
4.1.11	Art. 11 - Rimozioni e demolizioni tramezzi.....	10
4.2	NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE.....	10
4.2.1	Art. 12 -Murature e partizioni interne.....	10
4.2.2	Art. 13 – Infissi in legno interni –.....	11
4.2.3	Art. 14 - Intonaci.....	12
4.2.4	Art. 15 -Finiture superficiali – Rasanti .....	12
4.2.5	Art. 16 – Rivestimenti interni.....	12
4.2.6	Art. 17 Tinteggiature interne.....	13
4.2.7	Art. 18 – Rivestimenti esterni .....	13
4.2.8	Art. 19 - Trasporti .....	13
4.2.9	Art. 20 - Rimozioni e demolizioni infissi.....	13
4.2.10	Art. 21 - Rimozioni e demolizioni intonaci e rivestimenti.....	13
4.2.11	Art. 22 - Rimozioni e demolizioni tramezzi.....	14
4.3	QUALITA' DEI MATERIALI.....	14
4.3.1	Art. 23 – Laterizi, Mattoni .....	14
4.3.2	Art. 24 – Infissi.....	14
4.3.3	Art. 25 – Materiali per rivestimenti.....	15
4.3.4	Art. 26 Tinteggiature .....	16
4.3.5	Art. 27 - Malte per intonaci .....	16
4.3.6	Art. 28 - Intonaci premiscelati .....	17

## **1 Premessa**

---

Il presente *“Disciplinare Descrittivo e Prestazionale degli Elementi Tecnici”* è parte integrante del progetto, di livello definitivo, degli *“Interventi di Miglioramento Sismico dell'Edificio Sede del Municipio di Roccaraso”* che afferiscono al 1° LOTTO e che attengono principalmente all'esecuzione delle finiture esterne ed alla nuova distribuzione interna del piano primo destinato ad uffici comunali e relativi servizi.

I lavori principali sono stati finanziati dalla Regione Abruzzo nell'ambito del “Piano di Interventi Antisismici su Edifici Pubblici con Funzioni Strategiche ai Fini di Protezione Civile” (annualità finanziaria 2014-2015), per un importo complessivo finanziato pari a € 2.340.900,00 , giusta Delibera di Giunta Regionale n. 683 del 24.11.2017 al fine di elevare il livello di protezione sismica degli edifici che ospitano funzioni “strategiche” per le finalità di Protezione Civile (sede COC), quale è appunto il caso dell'edificio in argomento. A seguito dell'approvazione del progetto esecutivo delle opere di miglioramento sismico e di diverse riunioni tecniche con il Responsabile Unico del Procedimento, è stata ravvisata la necessità di redigere un progetto di *“Opere Complementari”* tale da soddisfare tutte le esigenze poste dall'Amministrazione Comunale che non hanno trovato spazio nel progetto principale a causa i vincoli posti dall'*“Ente Concedente”*, in primis sotto il profilo della tipologia d'intervento attuabile e in subordine sotto il profilo economico.

Il progetto delle *“Opere Complementari”* che ha quindi quale fine quello di migliorare l'opera in termini funzionali e qualitativi mediante la realizzazione specifici interventi, è stato scisso, a sua volta, in due LOTTI: il 1° riguarda principalmente l'esecuzione delle finiture esterne e alla nuova distribuzione interna del piano primo destinato ad uffici comunali e relativi servizi; il 2° interessa principalmente l'incremento delle prestazioni energetiche dell'immobile in argomento, incentivabili dalle misure di cui al DM 16 febbraio 2016 *“Aggiornamento Conto termico”*.

Il disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici contiene informazioni riguardanti tutti i contenuti prestazionali dei materiali e di componenti previsti nel progetto.

## **2 Descrizione dell'edificio**

---

L'edificio sede del Municipio di Roccaraso (AQ) è collocato nel centro del tessuto urbano consolidato, in prossimità di Piazza Municipio, luogo sede di eventi e manifestazioni che contraddistinguono la vita sociale della cittadina. Il fabbricato, la cui data di costruzione risale alla fine degli anni '70, si presenta come una costruzione isolata, confinante, su tre lati, con arterie stradali e più precisamente a nord con Viale Mori, a sud con via Dante, ad ovest con viale degli Alberghi e ad est con Piazza Municipio.

L'edificio si compone di un unico corpo di fabbrica, caratterizzato da un sistema strutturale portante interamente realizzato in calcestruzzo armato, che si sviluppato in

elevazione su 4 livelli fuori terra, un livello di sottotetto, limitato alla zona centrale, ed un livello interrato.

### 3 Descrizione degli interventi

---

Con il progetto esecutivo principale sono stati previsti gli interventi di miglioramento sismico dell'edificio strategico in oggetto che contemplano, vista la particolare tecnologia utilizzata per perseguire il miglioramento sismico, anche alcuni interventi di efficientamento energetico e interventi che attengono alla riqualificazione formale-architettonica con rivisitazione stilistica dell'intero involucro.

Il progetto delle opere di completamento si basa sulle ulteriori esigenze poste dall'amministrazione proprietaria dell'immobile di migliorare l'opera in termini funzionali e qualitativi, prevedendo la realizzazione specifici interventi, descritti di seguito.

- **Interventi relativi all'involucro**

- **Progetto Principale:**

- inserimento, all'interno delle maglie strutturali in corrispondenza dell'involucro, di un sistema sismo-resistente aggiuntivo mediante la realizzazione di pareti di taglio gettate in casseri a rimanere in materiale coibente. La particolare tipologia individuata consente di perseguire il retrofit strutturale, energetico ed architettonico;

- **Opere Complementari "1° LOTTO":**

- posa in opera delle finiture così come previste nel progetto esecutivo principale. Tali opere non hanno trovato copertura nel predetto progetto per questione connesse alle particolari tipologie di lavorazioni previste in relazione a quanto specificato dal "*Disciplinare di Attuazione*" che regola i rapporti tra "*Ente Concedente*" ed "*Ente attuatore*", nonché sotto il profilo economico;

- **Interventi relativi al primo piano - uffici comunali**

- **Progetto Principale:**

- realizzazione di un "*cappotto*" esterno all'involucro edilizio che delimita il volume riscaldato;
    - sostituzione delle chiusure trasparenti dell'involucro con infissi, costituiti da telaio in profili di alluminio e vetrocamera termo-isolante, caratterizzati da maggior efficienza termo-acustica rispetto a quelli esistenti;
    - rifacimento delle finiture interne in corrispondenza dell'involucro;

- **Opere Complementari "1° LOTTO":**

- nuova distribuzione interna delle pareti divisorie mediante demolizione e rifacimento dei tramezzi interni, compreso la realizzazione di nuove aperture, ai fini del miglioramento della funzionalità degli ambienti destinati ad uffici comunali ed in relazione delle esigenze poste dall'Amministrazione Comunale;
- opere di finitura interna compreso tinteggiatura di tutte le pareti e soffitti e posa in opera dei rivestimenti dei servizi igienici;

## **4 Modalità di esecuzioni, materiali, prestazioni**

---

### **4.1 MODALITA' DI ESECUZIONE**

#### **4.1.1 Art. 1 – Murature e partizioni interne**

Tutte le murature, tramezzi e sopralzi dovranno essere realizzate secondo i disegni di progetto e secondo le indicazioni fornite dalla D.L. durante i lavori, oltre alle eventuali opere che dovessero rendersi necessarie per la fedele realizzazione del progetto.

Tutte le murature in mattoni saranno eseguite secondo corsi regolari e paralleli.

I giunti verticali dovranno sempre risultare sfalsati fra corsi successivi di mattoni e l'esecuzione del muro dovrà in ogni caso risultare tale da presentare la massima concatenazione tra i mattoni di un medesimo corso.

La posa dovrà avvenire su un abbondante letto di malta che, rifluendo, riempia tutte le connessioni.

I giunti sia verticali che orizzontali dovranno risultare regolari e di spessore compreso tra gli 8 e 10 millimetri, se non diversamente indicato dalla D.L. per rispettare le caratteristiche di quelli esistenti o particolari prescrizioni di progetto.

Gli spessori delle murature saranno sempre multipli della larghezza dei mattoni impiegati, aumentati dello spessore dei giunti di malta, se non diversamente indicato dalla D.L. per rispettare le caratteristiche di quelli esistenti o particolari prescrizioni di progetto.

Nell'esecuzione delle murature saranno lasciate tutti gli incavi, sfondi, canne e fori che la D.L. riterrà opportuno ordinare, in quanto occorrenti alla posa in opera di elementi impiantistici o di altro tipo.

Nei lavori di conservazione delle murature esistenti sarà necessario l'utilizzo di tecniche edilizie e materiali che si riallaccino alla tradizione costruttiva del manufatto; gli interventi di integrazione e sostituzione dovranno essere puntuali e finalizzati; sarà sempre d'obbligo utilizzare tecniche e materiali compatibili con l'esistente.

#### **Murature in foglio o in laterizio forato**

Le murature in foglio o in laterizio forato richiedono una selezione di materiale ancora più accurata rispetto alle precedenti, in quanto i mattoni da utilizzare dovranno essere ben formati con spigoli rettilinei, mentre verranno scartati quelli deformati e scheggiati poiché inficerebbero la stabilità della parete; lo stesso rigore è richiesto per i piani orizzontali.

Nel caso in cui le pareti giungano fino al solaio superiore, dovranno essere messe bene in contrasto in modo da assicurare la stabilità stessa della muratura.

Se necessario, potranno essere realizzate staffature o collegamenti al piede e in sommità; per pareti di altezza inferiore, la posa contestuale di controtelai per porte o aperture in genere contribuirà al miglioramento della stabilità.

#### **4.1.2 Art. 2 – Infissi in legno interni –**

Gli infissi interni in legno saranno eseguiti da ditte specializzate, secondo le dimensioni e il disegno previsti in progetto e facendo uso della essenza legnosa prescritta.

In cantiere dovranno essere presentati campioni che riproducano in scala 1 : 1 almeno un angolo del serramento, incluso il telaio, oppure l'interno della parte tamburata.

Il materiale dei profili lignei e delle pareti dei tamburi dovrà essere ben stagionato e stabile, in modo che non si abbiano a creare dannose deformazioni e dovrà presentare superficie piallata e lisciata, seguendo tutti i cicli di lavorazione previsti, inclusa la carteggiatura a diversa grana; gli angoli saranno collegati secondo disegno tramite collegamento a doppio o triplo tenone (intero o ridotto) e forcella.

Le porte interne potranno essere a telaio con specchiature, pertanto richiederanno la realizzazione di fodrine, oppure interamente tamburate (con o senza specchiatura di vetro o di compensato).

Le fodrine saranno collegate ai telai, in fase di montaggio generale, all'interno delle scanalature a ciò disposte, lasciando tuttavia persistere una pur lieve possibilità di movimento relativo tra telaio e fodrina; le calettature delle fodrine o di altre parti lignee, potranno essere a battuta, a dente e canale, a doppia battuta.

Il montaggio potrà essere realizzato su controtelaio oppure a toppa o a rasamento.

Sulle tramezzature saranno presenti mostra e contromostra, mentre sui grossi spessori potrà essere prescritto imbotte in legno con contromostra.

#### **4.1.3 Art. 3 - Intonaco premiscelato**

L'intonaco è uno strato di rivestimento protettivo con funzioni estetiche, steso sui muri, pareti e soffitti grezzi e composto da diluente, legante, inerti e additivi.

Gli intonaci, sia interni che esterni, non devono essere eseguiti prima che la muratura, o qualsiasi altra superficie su cui si esegue, sia convenientemente asciutta; la superficie da intonacare deve essere ripulita da eventuali residui sporgenti, fino a renderla sufficientemente liscia ed essere bagnata affinché si verifichi la perfetta adesione tra la stessa e l'intonaco da applicare. In corrispondenza di giunti di elementi diversi (ad esempio muratura e calcestruzzo) si deve realizzare un minor spessore al fine di consentire l'applicazione di una rete elastica, per evitare le fessurazioni; intervento da computarsi a parte. Per rispettare la piombatura delle pareti si devono predisporre parasigoli o stagge negli angoli e guide verticali nella pareti.

Gli intonaci non devono mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, nei piani e nei piombi, distacchi dalle pareti, sfioriture, screpolature, ecc.; è cura dell'Impresa proteggere gli intonaci dalle azioni deterioranti degli agenti atmosferici (raggi solari, pioggia, gelo, ecc.). Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le lavorazioni dal gelo notturno.

Per la posa degli intonaci premiscelati si dovranno seguire le indicazioni fornite dal produttore sull'eventualità di usare preventivamente dei primer, sugli spessori massimi applicabili, sui tempi di sovrapposizione, sulle modalità di impasto con acqua in funzione del sistema di applicazione e sulle temperature di applicazione.

#### **4.1.4 Art. 4 – Finiture superficiali – Rasanti**

Gli spessori di finiture superficiali finali saranno molto contenuti e saranno ottenibili mediante selezione di prodotti accuratamente vagliati e mescolati, seguendo la qualità, i dosaggi, le granulometrie e le modalità esecutive prescritte specifiche del tipo di finitura prescelto.

Dal rigore con il quale l'appaltatore eseguirà la lavorazione dipenderà la qualità della finitura.

Sullo strato di intonaco a base di calce, verrà stesa la miscela per uno spessore non superiore ai 3 mm, onde evitare cavillature causate dal ritiro dovuto all'evaporazione dell'acqua presente nella colletta.

La sua composizione sarà costituita da una parte di inerte (la cui grana sarà rigorosamente disposta dalla direzione lavori, a seconda del tipo di grana della finitura che vorrà ottenere) e una parte di legante ossia di grassello di calce; in alternativa al grassello puro si potrà integrare una piccola quantità (20% circa) di calce idraulica naturale: in questo caso il rapporto tra inerti e legante sarà 2 : 1.

La granulometria degli inerti sarà variabile e dipenderà dall'effetto finale previsto: con l'ausilio di spatole metalliche, di fratazzo all'americana, l'appaltatore stenderà la malta a più strati.

Per una buona lavorabilità e aderenza e per un migliore risultato finale, è preferibile stendere la colletta quando l'intonaco di base si presenti ancora sufficientemente fresco ma dotato di una buona presa e di una superficie piuttosto rugosa. Lo strato finale sarà eseguito con fratazzo di spugna.

#### **4.1.5 Art. 5 – Rivestimenti interni**

Gli elementi del rivestimento dovranno perfettamente combaciare fra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con prodotto da approvarsi dalla Direzione Lavori, dovranno risultare a lavoro ultimato perfettamente allineate nelle due direzioni.

I contorni degli apparecchi sanitari, rubinetterie, mensole, ecc., dovranno essere disposti con elementi appositamente tagliati e predisposti a regola d'arte, senza incrinature né stuccature.

A lavoro ultimato i rivestimenti dovranno essere convenientemente lavati e puliti.

Le piastrelle saranno in ceramica smaltata ingeliva; saranno realizzate con processo di cottura rapida con supporto rosso ricoperto da vernice vetrosa (smalto) ad esso legato per sinterizzazione ad altissima temperatura.

Le piastrelle dovranno essere proposte come sistema completo ed integrato tale da consentire la componibilità e la modularità dei formati e la facoltà di poter abbinare fra loro i colori.

Le piastrelle avranno le seguenti principali caratteristiche tecniche:

- Resistenza alle macchie: 1 (EN 122 – min. 2)
- Resistenza al gelo: resiste (EN 202 – richiesta)



- Resistenza all'attacco acido e basico: AA (EN 122 – min. B)
- Resistenza alla flessione: = 40 Nmm<sup>2</sup> (EN 100 – min. 27 Mnn<sup>2</sup>)
- Durezza Mohs: = 5,5 (EN 100 – min. 5)

La posa in opera avverrà con idoneo collante a base cementizia, i giunti saranno stuccati a posa avvenuta.

In corrispondenza di spigoli/angoli il taglio delle piastrelle dovrà essere effettuato a 45° con strumenti idonei a garantire la regolarità geometrica e l'integrità del materiale, e durante la posa dovrà essere curata l'esecuzione dei giunti ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali.

#### **4.1.6 Art. 6 Tinteggiature interne**

La tinteggiatura prevista dovrà essere applicata, previa accurata pulizia del supporto con stesura di due mani a pennello, rullo o a spruzzo e la scelta della modalità potrà essere fatta in accordo con il Direttore dei Lavori in funzione del tipo di finitura che si vorrà ottenere. Su supporti nuovi assorbenti, prima della stesa del prodotto finale, la superficie dovrà essere trattata con primer impregnante; la prima mano dovrà comunque essere ben diluita. Su supporti vecchi occorrerà eseguire una preventiva pulizia del muro e, ove occorra, una stuccatura a rasatura.

#### **4.1.7 Art. 7 – Rivestimenti esterni**

Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei che realizzano la finitura dell'edificio. I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzione in:

- rivestimenti per esterno e per interno;
- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed a completamento del progetto con le indicazioni seguenti:

Per le lastre di pietra, calcestruzzo, legno, fibrocemento e prodotti simili si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e simili) a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralicci o simili.

Comunque i sistemi di fissaggio devono garantire una adeguata resistenza meccanica per sopportare il peso proprio e del rivestimento, resistere alle corrosioni, permettere piccole regolazioni dei singoli pezzi durante il fissaggio ed il loro movimento in opera dovuto a variazioni termiche.

Il sistema nel suo insieme deve avere comportamento termico accettabile, nonché evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto al vento, pioggia, ecc. ed assolvere le altre funzioni loro affidate quali tenuta all'acqua ecc.

Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti, l'allineamento o comunque corretta esecuzione di giunti (sovrapposizioni, ecc.), la corretta forma della superficie risultante, ecc.

Si curerà in base alle funzioni attribuite dal progetto al rivestimento, le esecuzioni dei fissaggi la collocazione rispetto agli strati sottostanti onde evitare incompatibilità

termiche, chimiche od elettriche. Saranno considerate le possibili vibrazioni o rumore indotte da vento, pioggia, ecc. Verranno inoltre verificati i motivi estetici, l'esecuzione dei giunti, la loro eventuale sigillatura, ecc.

#### **4.1.8 Art. 8 - Trasporti**

La movimentazione del materiale nell'ambito di cantiere deve avvenire a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Se la movimentazione avviene a mano o con l'ausilio di piccoli attrezzature da lavoro (pala, carriola, carderella, secchi etc.), si deve procedere dall'alto verso il basso, attuando le opportune cautele al fine di evitare cadute incontrollate di materiale, caricandolo sugli idonei mezzi di trasporto, quali per esempio, secchi, carrette, moto carrette, benne di mezzi d'opera o altro. Se l'operazione viene effettuata con la pala, il materiale da sollevare deve essere di dimensione e peso idonei rispetto alla dimensione della pala stessa. Per il superamento dei dislivelli, si devono utilizzare degli elevatori (piattaforme, carrelli elevatori, montacarichi, gru a torre etc.) e qualora si movimentino carichi con la carriola si devono realizzare idonee passerelle o andatoie con pannelli di legno o similari.

La movimentazione con mezzi meccanici deve essere effettuata da personale qualificato e formato, che utilizzi attrezzature e mezzi d'opera certificati e collaudati.

La gestione e l'utilizzo dei materiali di scavo avverrà secondo quanto previsto dal progetto e nel rispetto del D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii e D.M. 161/2012 in materia di rifiuti e terre rocce da scavo.

Il trasporto del materiale scavato deve essere accompagnato dalla documentazione dovuta ai sensi dell'allegato 6 del D.M. 161/2012.

#### **4.1.9 Art. 9 - Rimozioni e demolizioni infissi**

L'appaltatore deve adottare le cautele atte a preservare tutti gli elementi accessori di cui è prevista la conservazione o il rimontaggio.

È assolutamente vietato gettare dall'alto materiali e sollevare polvere.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli, sia nella pulizia sia nel trasporto sia nell'assestamento, e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 36 del vigente Cap. Gen. n. 145/00, con i prezzi indicati nell'elenco del presente capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono essere sempre trasportati dall'Appaltatore fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

#### **4.1.10 Art. 10 - Rimozioni e demolizioni intonaci e rivestimenti**

Prima dell'inizio dei lavori è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità dell'intonaco e/o rivestimento, procedendo eventualmente alla spicconatura dall'alto verso il basso.

I materiali di scarto provenienti dalle rimozioni devono essere sempre trasportati dall'Appaltatore fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche dopo essere stati bagnati per evitare il sollevamento delle polveri.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, le parti indebitamente demolite saranno ricostruite e rimesse in ripristino a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso.

#### **4.1.11 Art. 11 - Rimozioni e demolizioni tramezzi**

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture da demolire.

I lavori di demolizione saranno eseguiti per grado, iniziando dall'alto mettendo a nudo l'attacco tra solaio soprastante e sommità del tramezzo e procedendo poi man mano con la scomposizione del tramezzo senza provocare improvvisi ribaltamenti di intere pareti.

È assolutamente vietato sollevare polvere, per cui i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Durante le demolizioni si dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono potersi ancora impiegare nei limiti concordati con la direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli, sia nella pulizia sia nel trasporto sia nell'assestamento, e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 36 del vigente Cap. Gen. n. 145/00, con i prezzi indicati nell'elenco del presente capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono essere sempre trasportati dall'Appaltatore fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, le parti indebitamente demolite saranno ricostruite e rimesse in ripristino a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso.

## **4.2 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE**

### **4.2.1 Art. 12 -Murature e partizioni interne**

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1,00 m<sup>2</sup> e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc., che abbiano sezione superiore a 0,25 m<sup>2</sup>, rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto.

Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri. Tale rinzafo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che debbono essere poi caricati a terrapieni.

Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle immorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio od artificiale.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature.

Per le ossature di aggetto inferiore ai 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiori a 1 m<sup>2</sup>, intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché alla parete.

#### **4.2.2 Art. 13 – Infissi in legno interni –**

Gli infissi, come porte, finestre, vetrate, coprirulli e simili, si misureranno da una sola faccia sul perimetro esterno dei telai, siano essi semplici o a cassettoni, senza tener conto degli zampini da incassare nei pavimenti o soglie.

Le parti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente.

Nel prezzo degli infissi sono comprese mostre e contromostre.

Gli spessori indicati nelle varie voci della tariffa sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto.

Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette a muro, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento.

Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei lavori.

I prezzi elencati comprendono la fornitura a pie' d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione e la posa in opera.

#### **4.2.3 Art. 14 - Intonaci**

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane, che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro-pavimenti, zoccolature e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.

Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m<sup>2</sup>, valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

#### **4.2.4 Art. 15 -Finiture superficiali – Rasanti**

I prezzi a compenso delle finiture rasanti saranno applicati alle quantità della superficie rifinita misurata in prospetto, senza tener conto delle facce laterali di risalti, lesene e simili di dimensioni inferiori a 5 cm; nel caso le sporgenze o le rientranze siano maggiori esse saranno misurate e compensate nella stessa maniera.

Per le superfici curve, la misurazione verrà effettuata tenendo conto dello sviluppo della curva che verrà quindi riportata a una superficie piana corrispondente.

Per le rifiniture da realizzare su muri di spessore superiore a 15 cm si procederà a una valutazione vuoto per pieno, ossia senza detrazioni per i vuoti di dimensione inferiore ai 4 m<sup>2</sup>, ritenendo compensato in questo modo il risolto dello spessore della muratura.

Nel caso in cui, invece, i vuoti e le aperture dovessero avere una superficie superiore ai 4 m<sup>2</sup>, si procederà con le detrazioni e si considererà lo sviluppo dell'imbotte.

#### **4.2.5 Art. 16 – Rivestimenti interni**

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire.

Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione, nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire, la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per rivestimenti.

#### **4.2.6 Art. 17 Tinteggiature interne**

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc.

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

#### **4.2.7 Art. 18 – Rivestimenti esterni**

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali od artificiali, previsti in elenco saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera.

Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme, prescritte nel presente capitolato, si intende compreso nei prezzi.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva, chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto rifinito dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento e, dove richiesto, un incastro perfetto.

#### **4.2.8 Art. 19 - Trasporti**

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume o a peso, con riferimento alla distanza.

#### **4.2.9 Art. 20 - Rimozioni e demolizioni infissi**

La demolizione degli infissi verrà valutata a corpo per ciascun elemento; la superficie dei serramenti verrà valutata a luce netta, comprendendo però nel prezzo la rimozione dell'eventuale cassa e controcassa, dei coprigiunti e delle eventuali parti murate.

#### **4.2.10 Art. 21 - Rimozioni e demolizioni intonaci e rivestimenti**

La demolizione, a qualsiasi altezza, degli intonaci dovrà essere computata secondo

l'effettiva superficie (m2) asportata detraendo, eventuali aperture dimensionalmente pari o superiori a 2 m2, misurata la luce netta, valutando a parte la riquadratura solo nel caso in cui si tratti di murature caratterizzate da uno spessore maggiore di 15 cm.

#### **4.2.11 Art. 22 - Rimozioni e demolizioni tramezzi**

Dovrà essere valutata l'effettiva superficie (m2) dei tramezzi, o delle porzioni realmente demolite, comprensive degli intonaci o rivestimenti; detraendo eventuali aperture dimensionalmente pari o superiori a 2 m2.

### **4.3 QUALITA' DEI MATERIALI**

#### **4.3.1 Art. 23 – Laterizi, Mattoni**

I laterizi da impiegare per lavori di qualsiasi genere (mattoni, tegole, tavelle, ecc.) dovranno avere caratteristiche rispondenti alle norme per l'accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2233, alle norme di cui all'allegato 1 del D.M. 30 maggio 1974, e alle norme uni vigenti (uni 2105, 5631, 5632, ecc.).

È necessario che i laterizi siano in possesso di proprietà non gelive, con una resistenza verificata a partire da almeno 20 cicli alternati di gelo e disgelo eseguiti tra i + 50 e – 20°C. Non dovranno in alcun caso presentare nell'impasto occhi bianchi di carbonato di calcio o di ossido di ferro, dannosi per la riuscita delle opere e per la durata nel tempo dello stesso materiale.

#### **4.3.2 Art. 24 – Infissi**

Si intendono per infissi gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno.

Detta categoria comprende: elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili).

Gli stessi si dividono, inoltre, in relazione alla loro funzione, in porte, finestre e schermi. Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali in caso di dubbio si fa riferimento alla norma UNI 8369.

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Le luci fisse e i serramenti devono essere realizzati nella forma, nelle dimensioni e con i materiali indicati nel disegno di progetto.

In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) queste devono comunque, nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.), resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti e garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento.

Quanto richiesto dovrà garantire anche le prestazioni di isolamento termico e resistenza a sollecitazioni gravose dovute alle attività previste, etc...

Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo. Il Direttore dei lavori potrà procedere alla loro accettazione mediante i criteri seguenti: - mediante il controllo dei materiali costituenti il telaio, il vetro, gli elementi di tenuta



(guarnizioni, sigillanti) più eventuali accessori, e mediante il controllo delle caratteristiche costruttive e della lavorazione del prodotto nel suo insieme e/o dei suoi componenti (in particolare trattamenti protettivi di legno, rivestimenti dei metalli costituenti il telaio, l'esatta esecuzione dei giunti, ecc...);

- mediante l'accettazione di dichiarazioni di conformità della fornitura alle classi di prestazione quali tenuta all'acqua e all'aria, resistenza agli urti, ecc.; di tali prove potrà anche chiedere la ripetizione in caso di dubbio o contestazione.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI per i serramenti.

Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

#### **4.3.3 Art. 25 – Materiali per rivestimenti**

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio.

I prodotti si distinguono a seconda del loro stato fisico in:

- rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso - ecc.);
- flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci
- vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.). a seconda della loro collocazione: - per esterno; - per interno. - a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento: - di fondo; - intermedi; - di finitura.

Tutti i prodotti di cui ai commi successivi sono considerati al momento della fornitura.

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Prodotti rigidi. Per le piastrelle di ceramica vale quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 10545 e quanto riportato nell'art. "Prodotti per pavimentazione", con riferimento solo alle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.

Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare.

In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati negli articoli del presente capitolato inerente i prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date negli articoli sempre del presente capitolato relativo ai prodotti per pavimentazioni di pietra, in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio.

Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.

Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto.

Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termigrometriche saranno quelle prescritte nelle norme UNI già richiamate in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota



dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori.

Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc. Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza all'usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento.

La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.

Per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo specifico del presente capitolato "Prodotti per pareti esterne e partizioni interne". Nota: in via orientativa valgono le prescrizioni della norma UNI 8981, varie parti. Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si debbono realizzare opportuni punti di fissaggio ed aggancio.

#### **4.3.4 Art. 26 Tinteggiature**

Dovrà essere fatto obbligo all'appaltatore di utilizzare colori e vernici di recente produzione, che non presentino fenomeni di sedimentazione o di addensamento, gelatinizzazioni o di qualsiasi altro difetto.

Dovranno essere forniti in cantiere in recipienti sigillati recanti l'indicazione della ditta produttrice, il tipo, la qualità, le modalità d'uso e di conservazione del prodotto nonché la data di scadenza.

L'appaltatore dovrà aprire i contenitori solo al momento dell'utilizzo ed in presenza della D.L. che avrà l'obbligo di controllarne il contenuto.

La stessa D.L. potrà procedere anche a lavori iniziati a ulteriori controlli (anche parziali) su campioni della fornitura.

I prodotti, se non diversamente richiesto da indicazioni di progetto e/o prescrizioni della D.L., dovranno essere pronti all'uso (ad eccezione delle eventuali diluizioni previste dalle ditte produttrici seguendo i rapporti indicati o le specifiche prescrizioni della D.L.); dovranno assolvere le funzioni di protezione e/o decorazione, conferire alle superfici l'aspetto previsto dal progetto e mantenere tali proprietà nel tempo.

Tutti i prodotti dovranno essere conformi alle norme UNI e UNICHIM vigenti.

In ogni caso i prodotti da utilizzarsi dovranno avere ottima penetrabilità e compatibilità con il supporto, così da garantire una buona traspirabilità.

Tali caratteristiche dovranno risultare prevalenti rispetto alla durabilità dei cromatismi. Nel caso in cui si proceda alla tinteggiatura e/o verniciatura di fabbriche, ovvero manufatti di dichiarato interesse storico, artistico, archeologico, o documentario posti sotto tutela, o su manufatti soggetti ad interventi di conservazione e restauro, sarà obbligo procedere dietro specifica autorizzazione della D.L. e degli organi competenti.

#### **4.3.5 Art. 27 - Malte per intonaci**

Gli intonaci possono essere costituiti da diverse tipologie di malta.

La malta di calce idrata per intonaco è composta da calce idrata, sabbia, acqua, che devono possedere le seguenti proprietà:

- calce idrata secondo i requisiti espressi dalle norme di accettazione dei leganti idraulici e delle calci;
- sabbia: granulometria 100% passante cumulativo allo staccio 0,5, esente da sostanze

organiche o argillose;

- acqua priva di impurità nocive.

La composizione indicativa è 1 parte di calce idrata e 6 parti di sabbia.

La malta di calce bastarda per intonaco è composta da cemento, calce idraulica, sabbia, acqua, che devono possedere le seguenti proprietà:

- cemento e calce secondo i requisiti espressi nelle norme di accettazione citate;

- sabbia: granulometria 100% passante cumulativo allo staccio 0,5, esente da sostanze organiche e argillose.

- acqua priva di impurità nocive.

La composizione indicativa è: calce in pasta mc. 0,35; cemento tipo 325 q. 1 per q. 0,90 di sabbia vagliata e lavata.

La malta di gesso per intonaco è composta da gesso per intonaco (scagliola) e acqua.

La proporzione orientativa è una parte di acqua e una parte di gesso.

La malta cementizia per intonaci si ottiene impastando agglomerato cementizio a lenta presa e sabbia nelle seguenti proporzioni:

- agglomerato cementizio a lenta presa 6,00 q;

- sabbia 1,00 mc.

#### **4.3.6 Art. 28 - Intonaci premiscelati**

Gli intonaci premiscelati prodotti in stabilimento sotto forma di "malta secca", che richiede l'aggiunta di acqua, o di "malta umida" pronta all'uso, devono essere marcati CE (con sistema di attestazione tipo 4) come da norma UNI EN 998-1. Devono, inoltre, essere accompagnati dalle istruzioni per la posa in opera.