

## CRITERI DI INDIVIDUAZIONE - VALUTAZIONE DELLE OPERE E DI ORGANIZZAZIONE - VALUTAZIONE DELLA MANODOPERA

Rispetto alla prassi con la quale venivano generalmente valutate le opere di conservazione, questo lavoro ha introdotto fin dalla prima edizione alcune novità di rilievo.

In primo luogo è stata individuata in maniera puntuale la successione di tutte le fasi operative che contribuiscono alla corretta esecuzione di un restauro: dagli interventi di studio preliminari, fondamentali per l'elaborazione di un progetto mirato e per i quali si dà una semplice indicazione di metodo, alle diverse operazioni conservative. A questo è stata unita una accurata ricerca di mercato per i materiali di consumo.

- che esso è costretto, da una parte, ad adattarsi ad una situazione rigida per un'opera d'arte, quale può essere il prezzo a misura, e che, dall'altra, non può far fronte a tutte le esigenze conservative;
- che nella formulazione delle analisi si è tenuto conto di situazioni conservative su superfici di media estensione; ciò significa che i prezzi indicati dovranno essere riveduti ed adattati sia nel caso siano prese in considerazione superfici sulle quali l'applicazione ripetitiva di alcune operazioni favorisca l'ammortamento delle spese di impianto e organizzazione del lavoro (es. opere in grande scala o più oggetti con caratteristiche simili), sia nel caso siano presi in considerazione opere ed oggetti singoli e di piccole dimensioni, rispetto ai quali dette spese possono risultare viceversa più gravose.

Per quanto riguarda specificatamente la manodopera con l'edizione 2016 le differenti figure professionali sono state allineate alle categorie e declaratorie del CCNL per i dipendenti delle imprese di restauro beni culturali, integralmente scaricabile dal sito [www.build.it](http://www.build.it) (area download) ed al quale si rimanda per un più esaustivo approfondimento dei ruoli e delle responsabilità connesse.

Prima di passare alla presentazione vera e propria delle analisi ci sembra indispensabile sottolineare che l'applicazione corretta di questo prezzario è del tutto subordinata alla formulazione di un progetto, poiché solo attraverso lo studio accurato dell'opera e del suo stato di conservazione sarà possibile prevedere senza eccessi né difetti abnormi l'entità dell'intervento di restauro da eseguire.

## NECESSITÀ E FUNZIONE DEL PROGETTO

Riteniamo opportuno in questa sede indicare sommariamente quello che si presenta come premessa indispensabile alla comprensione e applicazione delle analisi esposte in questo prezzario: l'elaborazione di un progetto.

Senza entrare nelle implicazioni teoriche sottese alla progettazione di un intervento di restauro, che comunque deve avvalersi di scelte operative e di materiali che non contravvengano ai principi etici generali legati alla conservazione delle opere d'arte<sup>1</sup>, ci limitiamo a indicare le finalità che un lavoro di progettazione dovrebbe perseguire; finalità per altro descritte nella pubblicazione Normal - 20/85<sup>2</sup>, le cui indicazioni di metodo per interventi su manufatti in materiale lapideo sono valide anche per altre classi di beni.

Chiaramente si ribadisce il concetto elementare per cui la scelta dei tipi d'intervento, dei materiali e delle metodologie da impiegare nel corso di un lavoro è strettamente legata allo stato di conservazione, ai materiali impiegati, alla tecnica di esecuzione nonché alle situazioni di localizzazione dell'opera.

In sede di progettazione andranno dettagliati:

- a) il fine specifico di ogni operazione;
- b) la localizzazione dell'intervento;
- c) i materiali che si vogliono utilizzare;
- d) le metodologie di applicazione, con la descrizione delle eventuali apparecchiature da impiegare<sup>3</sup>

A tal fine oggi si dispone, per alcune classi di materiali, di un altro strumento molto utile recentemente pubblicato dalla DEI Tipografia del Genio Civile, ovvero "Restauro dei dipinti murali su tavola e tela - Linee Guida per la redazione dei Capitolati Speciali d'Appalto".

L'elaborazione di un lavoro di progettazione deve prevedere, quindi, una fase di studio preliminare all'intervento diretto sull'opera nel corso della quale si procederà:

- 1) all'acquisizione di una serie di dati relativi all'opera quali: dimensioni, forma, collocazione, tipologia dei materiali, tecniche di esecuzione, stato di conservazione, storia conservativa, notizie storiche, archivistiche ed iconografiche;
- 2) alla verifica delle conoscenze acquisite con l'osservazione diretta della materia che costituisce l'opera;
- 3) alla registrazione dei dati acquisiti tramite documentazioni grafiche, fotografiche, relazioni e schede;
- 4) all'esecuzione di saggi per la messa a punto dell'intervento.

Nel progetto dovranno essere definiti:

- la metodologia, i materiali, le strumentazioni ed i tempi tecnici dell'intervento;
- le scelte operative da adottare in situazioni di sovrapposizioni, integrazioni, alterazioni parziali o totali dell'opera e/o dell'ambiente.

Per i prezzi da dare alla progettazione si rimanda al capitolo Progettazione - Attività professionali e compensi

## INTERVENTI DL STUDIO PRELIMINARI

Concorrono all'acquisizione degli interventi di studio preliminari professionalità diverse quali: archivisti, storici dell'arte, archeologi, architetti, restauratori, specialisti del settore scientifico (fisici, chimici, biologi, petrografi, etc.).

Nella varietà dei problemi posti in sede di progettazione la figura del restauratore si pone come elemento di raccordo tra le figure preposte allo studio e alla tutela del patrimonio artistico e gli specialisti del settore scientifico, in quanto figura professionale che attraverso corsi specifici di studio e l'esperienza diretta delle opere dovuta alla frequentazione del cantiere ha acquisito un bagaglio di conoscenze tecniche, tecnico-operative e storiche legate all'opera d'arte intesa nel suo insieme di materia e d'immagine.

*Documentazione storica archivistico-iconografica e documentazione di scavo*

L'analisi della documentazione archivistico-iconografica fornirà i dati sulla "storia" dell'oggetto, sulle modificazioni e sugli in-

<sup>1</sup> Si rimanda a questo proposito ai principi enunciati nel Codice deontologico del Restauratore-Conservatore, pubblicazione a cura dell'A.R.I., per i tipi Sannucci, Roma, 1994.

<sup>2</sup> AA.VV., Raccomandazioni Normal 20/85, ICR, Roma, 1985

<sup>3</sup> AA.VV., Raccomandazioni Normal 20/85, ICR, Roma, 1985, pag. 1/22

terventi subiti. L'esame della documentazione di scavo (rilievi, foto, diario di scavo) produrrà informazioni utili alla comprensione dello stato di conservazione dei manufatti e delle relazioni tra i diversi referti.

Nella varietà d'informazioni di cui ogni singolo dato è portatore, le diverse professionalità preposte alla cura dell'opera selezioneranno quelle utili al proprio campo di competenza.

Il mancato reperimento di tale documentazione, o del confronto critico dei dati acquisiti tra storici dell'arte, archeologi, architetti, restauratori e le altre figure professionali legate all'intervento, può indurre a scelte operative opinabili.

#### *Documentazione grafica*

Indispensabile alla realizzazione di tale documentazione, è l'esecuzione di un rilievo da utilizzare quale base grafica per il rilevamento delle informazioni circa lo stato di conservazione, la tecnica di esecuzione, gli interventi precedenti.

#### *Rilievo*

Sarà eseguito in scala da determinare in base alle dimensioni dell'oggetto e/o alla definizione di dettaglio richiesta.

Va da sé che in un rilievo in grande scala sarà comunque difficile l'esatto rilevamento delle voci di documentazione elencate e descritte, come pure l'esatta misurazione e localizzazione delle operazioni da inserire nel progetto definitivo; ciò rischia di rendere vano quest'ultimo documento.

#### *Rilevamento dello stato di conservazione, degli interventi precedenti e della tecnica di esecuzione*

L'esecuzione di questi rilevamenti, oltre a contribuire alla conoscenza dell'oggetto e delle sue trasformazioni fisiche e/o estetiche (intrinseche nei materiali o dovute alla situazione conservativa ed ambientale subita dall'opera), sarà uno strumento indispensabile a stabilire e valutare l'estensione delle diverse operazioni a cui l'opera dovrà essere sottoposta durante l'intervento di restauro.

È necessario che tale documentazione venga fatta a diretto contatto delle opere e sarà la base sulla quale, una volta acquisiti tutti i dati conoscitivi indicati negli interventi di studio preliminari si potrà stendere il progetto definitivo dell'intervento.

Partendo dal presupposto che ogni opera è costituita a "strati", tale opera di rilevamento grafico, accompagnata dalla compilazione di schede di restauro utili a completare le informazioni difficilmente restituibili graficamente, dovrà andare ad individuare, per ogni strato, la materia, la sua tecnica di esecuzione ed il suo stato di conservazione e quanto altro si renda utile a chiarire l'esatta condizione dell'opera.

Compito del restauratore è l'organizzazione e la rappresentazione, su una base grafica fornita, delle informazioni derivate dall'analisi visiva del manufatto e la mappatura di cantiere delle voci di seguito elencate:

- rilevamento dello stato di conservazione;
- rilevamento degli interventi precedenti;
- rilevamento degli interventi eseguiti;
- rilevamento della tecnica di esecuzione;
- compilazione di schede di restauro e/o relazioni.

Per quanto riguarda i manufatti in rame e leghe di rame verrà sempre eseguita la compilazione di schede di restauro e/o relazioni, mentre la documentazione grafica sarà elaborata solo in alcuni casi specifici e, in particolare, quando si opererà su statuaria e su manufatti particolarmente complessi o caratte-

rizzati da precedenti restauri ricostruttivi la cui rimozione può comportare vistosi mutamenti nella morfologia del manufatto.

#### *Documentazione fotografica*

Dovrà accompagnare tutte le fasi del lavoro di restauro fino alla documentazione del risultato finale.

Tale documentazione, da eseguirsi in B/N e/o a colori, testimonierà la situazione precedente all'intervento, sarà garante delle tecniche e delle metodologie adottate e documenterà lo stato dei lavori in corso.

Dovrà essere eseguita secondo tecniche di ripresa e di stampa rispondenti alle particolari esigenze legate al campo della conservazione.

Compito del restauratore sarà di indicare al fotografo il tipo di dettaglio a cui si vuole dare risalto e l'organizzazione del materiale da consegnare.

#### *Indagini conoscitive e diagnostiche*

Tali indagini, da eseguirsi prima durante e ad intervento ultimato con finalità differenti, saranno indispensabili nella fase conoscitiva del manufatto, sia riguardo la materia e la sua tecnica di esecuzione che per le cause ed i prodotti di deterioramento.

Distinguibili in "Analisi invasive", che richiedono cioè l'asportazione di una porzione della materia costituente l'opera, e "Non invasive", che non necessitano quindi di tale asportazione, si possono suddividere in:

- analisi finalizzate all'individuazione e caratterizzazione dei materiali costitutivi e della tecnica di esecuzione;
- analisi finalizzate all'individuazione e caratterizzazione dei prodotti di deterioramento;
- analisi finalizzate a controlli e verifiche sull'efficacia degli interventi conservativi.

Per i metodi di indagine, vista la specificità dell'argomento, si auspica l'applicazione delle "Raccomandazioni Normal" e l'impiego di professionisti esperti nel settore.

Nell'ottica di una collaborazione tra competenze specifiche, sarà tra i compiti del restauratore, in quanto figura a stretto contatto con le superfici, segnalare l'eventuale necessità di approfondire le conoscenze già in essere del manufatto attraverso una diagnostica mirata e, di concerto con i professionisti del settore, con i progettisti o con la direzione lavori, individuare le indagini più opportune rispetto agli obiettivi prescelti, indicare le zone più significative per i prelievi, mettere infine a confronto i risultati acquisiti con i dati rilevati attraverso l'osservazione diretta dell'opera.

#### *Saggi per la messa a punto dell'intervento*

L'esecuzione di saggi per la messa a punto dell'intervento è il momento di verifica delle informazioni acquisite nel corso degli studi preliminari e delle ipotesi metodologiche formulate.

I risultati saranno indicativi solo se questi saggi saranno significativamente distribuiti e concordati tra le diverse figure professionali che collaborano alla elaborazione del progetto definitivo.

### **NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI**

Partendo dalla considerazione che ogni intervento di restauro specialistico interessa principalmente la superficie del manufatto, l'estensione di quest'ultima è il primo dato da acquisire nel modo più esatto possibile.

A tale scopo vanno esclusi metodi di misurazione quali proiezioni in piano o valutazioni vuoto per pieno e simili.

Nel presente lavoro per tutte le opere oggetto dell'appalto le quantità di lavoro si intendono determinate così come appreso specificato:

### Manufatti da valutare a corpo

Si intendono da valutare a corpo i seguenti tipi di manufatti:

- manufatti composti, costituiti cioè da materiali di diversa natura come, per esempio, metallo e materiale organico;
- manufatti di piccole e piccolissime dimensioni, forma complessa o che presentino lavorazioni superficiali particolarmente operate come, per esempio, monili, oggetti a maglia metallica, elementi metallici pertinenti al vestiario, opere lavorate interamente al traforo.

### Manufatti da valutare a misura

Sculture a tutto tondo - Misura della superficie laterale del cilindro medio circoscrivibile incrementato del:

- 20% per sculture ad ornato semplice;
- 40% per sculture ad ornato ricco.

Il cilindro medio sarà calcolato rilevando la circonferenza in quattro punti significativi escludendo quelle minime quali: caviglia, collo,...

Le parti fortemente aggettanti non verranno inserite nel cilindro medio considerato ma verranno misurate con gli stessi criteri e sommate.

Nel caso di sculture cave all'interno, il costo per il restauro di queste superfici sarà valutato a corpo.

*Rilievi* - Inquadramento dell'opera in una o più forme geometriche piane e regolari e sviluppo della superficie con l'incremento del:

- 20% per bassorilievi;
- 40% per rilievi medi;
- 60% per altorilievi.

Per altorilievi molto aggettanti la valutazione dell'incremento sarà determinata caso per caso potendosi determinare l'ipotesi di altorilievi assimilabili a sculture a tutto tondo o che richiedano incrementi uguali o maggiori del 100%.

*Manufatti archeologici* - I manufatti riconducibili a forme geometriche semplici, sia che si tratti di oggetti integri o di frammenti, saranno inquadrati nella forma geometrica di riferimento.

Per i manufatti non riconducibili a forme geometriche semplici si calcolerà la superficie del manufatto moltiplicando lo sviluppo del suo profilo (misura ottenuta mediante fettuccia metrica) per la circonferenza del minimo cilindro circoscrivibile.

Gli elementi applicati, quali anse o altro, saranno misurati con gli stessi criteri e sommati.

Il calcolo della superficie dovrà comprendere anche la superficie misurabile interna.

*Dipinti su tela*, su tavola e opere su carta - Sono in genere opere riconducibili a forme geometriche piane semplici.

Nel caso di forme curvilinee o mistilinee ci si atterrà ai criteri di misurazione già indicati.

*Modanature*, comici architettoniche e simili - Sarà calcolata la superficie effettiva attraverso lo sviluppo del profilo, misurata con una fettuccia metrica, per la lunghezza della loro membratura più sporgente.

Qualora non si possa accedere all'opera si procederà con metodo telemetrico e con l'individuazione del modulo architettonico per lo sviluppo del profilo.

*Balaustre altari e simili* - Saranno scomposti in figure elementari riconducibili agli elementi già descritti.

*Settori circolari*, volte e soffitti - Saranno calcolati attraverso l'applicazione delle formule per le figure di geometria piana o dei solidi pubblicate in tutti i manuali tecnici in commercio.

### INCREMENTI

Alcune situazioni di lavoro si caratterizzano per difficoltà operative che non possono essere prese in considerazione nella formulazione di un prezzo che intende riferirsi ad una configurazione produttiva "tipo". Da ciò scaturisce l'esigenza di segnalare, almeno, una percentuale di incremento da applicare in queste realtà.

*Volte e soffitti* - Incremento del 10% per i maggiori oneri dovuti per lavorazioni su superfici rivolte verso il basso.

*Ambienti disagiati* - Qualora l'intervento di restauro debba essere effettuato in condizioni climatiche, ambientali particolarmente disagiate quali condizioni estreme di temperatura ed umidità relativa, scarsa ventilazione (ad esempio ambienti ipogei, ambienti urbani ad alta densità di traffico, ...), sarà calcolato un incremento da valutare caso per caso.

Tale incremento sarà da valutare anche per opere ubicate in siti isolati di difficile accesso.

*Altro* - Eventuali incrementi legati alle morfologiche specifiche per le diverse classi di manufatti presi in esame saranno indicati all'inizio di ogni capitolo.

### COMPOSIZIONE DEI PREZZI

1) I prezzi delle opere compiute sono ottenuti mediante analisi ricavate dalla composizione delle risorse elementari quali la manodopera, i materiali e le attrezzature.

Il costo della manodopera proviene dal CCNL per i dipendenti delle imprese di restauro beni culturali.

I costi dei materiali sono una media rilevata dalla elaborazione dei listini di fornitori qualificati del settore e da ricerche di mercato. Sono da considerarsi non comprensivi di IVA.

I prezzi, quindi, si intendono informativi e medi.

2) Nelle opere compiute sono stati valutati i compensi per spese generali ed utili dell'appaltatore, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, nella misura complessiva del 26,50% (spese generali 15% - utili 10% sul totale, pari all'11,5%), come suggerito dall'art. 32 del DPR 207/10.

L'IVA è da ritenersi a carico del committente.

3) Nelle opere compiute è inoltre evidenziata l'incidenza percentuale della componente Mano d'opera. Tale incidenza è arrotondata, per eccesso o per difetto, all'unità.

Si precisa che tale incidenza è calcolata sul totale comprensivo di spese generali ed utili dell'appaltatore e che, quindi, per ottenere il costo della mano d'opera al netto di dette incidenze, sarà necessario scorporarle.

4) Nelle analisi economiche vanno sempre considerati inclusi gli oneri delle risorse elementari ed esclusi quelli della fornitura di acqua ed energia elettrica.

Sono altresì esclusi dai prezzi riportati nei vari capitoli gli oneri relativi all'apprestamento delle misure di sicurezza e di igiene del lavoro facendo riferimento a quanto esposto nel punto 4 dell'allegato XV del DLgs 9 aprile 2008 n. 81

e s.m.i. Tali prezzi sono esposti in un apposito capitolo di questo prezzario.

Eventuali particolarità riguardanti oneri aggiuntivi nelle analisi economiche verranno indicate all'inizio delle voci che li compongono.

- 5) I prezzi sono generalmente espressi a misura. Essa viene espressa in  $m^2$ ,  $m^3$ ,  $m$  e  $dm^2$ . Nel caso del  $m^2$  i prezzi si intendono per lo più al  $m^2$  per i  $m^2$  di superficie interessati dal fenomeno. È importante sottolineare che quando il prezzo è già calibrato sulla percentuale indicata, si intende calcolato su tutti i  $m^2$  interessati dal fenomeno. Non è corretto quindi operare una ulteriore percentualizzazione della superficie,

anche parzialmente interessata dal fenomeno. In tali casi si applicherà il prezzo al  $m^2$ , individuato come quello rappresentativo della situazione in analisi, su tutta la superficie interessata.