

## RELAZIONE DELLA PERIZIA DI VARIANTE

L'esecuzione degli interventi previsti in progetto ha messo in evidenza alcune situazioni di fatto non riscontrabili nella fase progettuale. Situazioni che rendono necessarie alcune modifiche rispetto alle iniziali previsioni.

Più precisamente:

1. In seguito alla esecuzione dei primi interventi di rimozione degli intonaci e del rivestimento ligneo sono emerse alcune carenze dell'apparecchiatura muraria che si è appalesata contraddistinta da un rapporto pieno/vuoti molto più consistente di quanto preventivabile in esito al rilievo geometrico di progetto.

La muratura interna di spina, della tipologia "ad una testa" e dello spessore di circa cm 32, ha denunciato la presenza, in corrispondenza dell'angolo della Sala "Perricci" prossimo al vano della scala monumentale, di una precedente apertura, chiusa con successivi interventi edilizi.

Tali carenze sono peraltro state rese ancor più evidenti dall'osservazione dello stato di conservazione della parete muraria che separa la sala dall'esterno. Quest'ultima, realizzata con tecnica "a sacco", è stata oggetto nel corso di precedenti interventi di ristrutturazione dell'immobile, di significative operazioni di svuotamento rese necessarie allo scopo di alloggiare le macchine per il condizionamento. La rimozione degli intonaci ha, infatti, evidenziato la presenza di vani per impianti lungo la predetta parete ben più estesi e profondi rispetto a quelli previsti nel progetto.

In particolare l'apertura di un vano macchine, posto nelle immediate vicinanze dell'angolo con la parete di delimitazione della scala monumentale, ha indotto una significativa riduzione delle masse stabilizzanti gravitazionali, richiedendo alla struttura la ricerca di una nuova configurazione di equilibrio. Tale circostanza è apparsa chiaramente dalla presenza di un quadro fessurativo, fortunatamente non preoccupante, in corrispondenza della parete di separazione con il vano scala (ortogonale a quella sopra precisata). L'esame visivo ha consentito di ricondurre le pleiadi fessurative ad un cinematiso di tipo endogeno, correlato a problemi di dissesto murario e – in minima parte – di vetustà d'insieme dell'edificio.

Del resto, poi, l'intervento di rimozione degli intonaci dalla superficie voltata ne ha messo in evidenza la tecnica costruttiva che, mediante la esecuzione dell'orizzontamento con materiali differenti (calcarenite fino alla quota delle reni e "bicchieri di laterizio" per l'armilla), denuncia una chiara intenzione da parte dei tecnici officiati all'epoca della realizzazione dell'immobile di ridurre i carichi verticali e le spinte orizzontali gravanti sugli elementi murari, nonché di realizzare simile copertura su una dimensione planimetrica così estesa.

L'acquisizione del quadro conoscitivo così come sopra precisato ha indotto, dunque, la necessità di una variazione delle iniziali previsioni progettuali, nei termini che seguono:

- 1.1 Esecuzione di interventi di risarcitura a calce e cemento delle fessurazioni in corrispondenza della muratura di testata verso il corpo scale;
  - 1.2 Esecuzione di interventi di chiusura "in forza" di parte dei vani realizzati in passato per allocare gli impianti sulla muratura longitudinale esterna, anche allo scopo di incrementare sezione resistente e capacità stabilizzante delle masse murarie;
  - 1.3 Ripensamento del sistema di canalizzazione degli impianti elettrico e trasmissione dati così da annullare quasi del tutto le tracce sui paramenti murari (peraltro già fortemente contenute anche nella impostazione progettuale iniziale) in coerenza con le indicazioni fornite dalla Soprintendenza nella fase istruttoria finalizzata alla approvazione del progetto. Detta necessità ha comportato un aumento delle tubazioni necessarie alla distribuzione terminale.
2. La completa rimozione delle pedane e della moquette preesistente ha evidenziato la presenza di una pavimentazione in marmette di cemento delle dimensioni di 40 x 40 cm dello stesso tipo di quella prevista in progetto (marmette in graniglia di cemento con inerti di diverse dimensioni e colorazioni viranti sulle tonalità del giallo-ocra e del rosso). L'esecuzione dei saggi sulla pavimentazione, effettuata nella fase progettuale in corrispondenza delle zone accessibili, aveva viceversa mostrato l'inesistenza di qualsivoglia finitura di pregio, probabilmente a causa di rimaneggiamenti avvenuti - per quella parte di orizzontamento - nel recente passato.
- La scelta di rimuovere le due file di mattoni perimetrali (cfr. ODS del 10.08.2012), poi, ha consentito di ridurre al minimo la rimozione della pavimentazione esistente così da alloggiare gli impianti a pavimento e sostituirle con marmette di recente fattura, ma di analoghe caratteristiche, consentendo di disporre del materiale necessario per integrare i campi di pavimentazione carenti e disporre di ulteriori scorte per successivi interventi di ripristino.
3. Le variazioni indotte dagli aspetti strutturali sopra precisati hanno peraltro comportato la necessità di ripensare anche il sistema della "boiserie". La collocazione delle canalizzazioni degli impianti sulla superficie della muratura in luogo della collocazione (ancorché parziale) sotto traccia, ha infatti reso necessario incrementare lo spazio interstiziale tra finitura lignea e il paramento murario fino al limite netto di cm 8. A ciò è seguito il ripensamento dell'elemento di coronamento in cartongesso a sezione sagomata curva e la rivisitazione della geometria della "boiserie", sia in relazione alle partizioni verticali che in relazione a quelle orizzontali.
4. Le modifiche apportate alla "boiserie" e all'elemento di coronamento in cartongesso (cornice) di cui al punto precedente, hanno comportato varianti al sistema di illuminazione e di alimentazione. In particolare:
- 4.1 Per quanto concerne lo scenario illuminotecnico 1 si è reso necessario ridistribuire i corpi illuminanti con un necessario aumento delle quantità delle apparecchiature e dei punti luce;

- 4.2 Per quanto riguarda la distribuzione elettrica dalle cassette di derivazione alle utenze terminali, la stessa sarà realizzata in cavo multipolare doppio isolamento, anziché unipolare ad isolamento singolo, vista l'impossibilità di forare in più punti la struttura di sostegno dell'elemento di coronamento in cartongesso (cornice) con conseguente necessità di posare per piccoli tratti dette linee nella stessa cornice.
5. La messa a nudo dei paramenti murari e la conseguente ri-apertura delle tracce di contenimento delle tubazioni in acciaio per il trasporto del fluido vettore dell'impianto di climatizzazione hanno evidenziato, ad un esame visivo diretto, l'elevata condizione di faticenza delle tubazioni medesime. Queste risultavano fortemente compromesse per via della ossidazione, tanto da non potere essere più utilizzate (cfr. ODS del 05.11.2012), conseguentemente si è reso necessario contemplarne la sostituzione, a beneficio di funzionalità e durabilità dell'opera.
- Le opere previste per detto intervento sono riassumibili nella fornitura e posa in opera di nuove tubazioni dorsali di contenimento del fluido vettore, in rame coibentate, da posare parte all'interno della sala sotto pavimento e parte sotto traccia, lungo la facciata esterna fino alla nuova pompa di calore, provvedendo alla richiusura delle tracce e alla pitturazione della parte esterna interessata dai lavori.
6. Nel corso dell'esecuzione dei lavori, in particolare durante la rimozione della pompa di calore esistente, in luogo della nuova macchina, si riscontrava che la linea elettrica di alimentazione, derivata dal quadro generale, era posata in alcuni punti, direttamente sotto intonaco. Al fine di verificare lo stato del cavo, si procedeva ad una prova strumentale della resistenza di isolamento; la risultanza era di 0,36 Mohm palesemente inferiore al valore minimo imposto dalla norma CEI 64.8 di 0,5 Mohm. Si è ritenuto quindi necessario procedere alla sostituzione del cavo con altro del tipo FG7OR di idonea sezione con posa in aria e protezione meccanica in copertura mediante trafilato in vetroresina.
7. Per quanto concerne l'ex sala messi si riscontra l'impossibilità di rimettere in funzione il climatizzatore esistente per la mancanza sul mercato di ricambi compatibili specialmente in riferimento alla parte elettrica di controllo. Inoltre le tubazioni di collegamento con la macchina esterna risultano irreparabilmente danneggiate. Si ritiene necessario quindi ricorrere all'installazione di una nuova macchina del tipo ad inverter vista la sempre crescente sensibilità al risparmio energetico. Gli interventi sugli impianti connessi alla sostituzione del climatizzatore suggeriscono l'esecuzione di opere edili di finitura (chiusura tracce, intonacatura, pitturazione, lucidatura pavimento) nonché l'integrazione delle linee impiantistiche con cavidotti a pavimento disposti lungo il perimetro della stanza, previa rimozione e ricollocamento delle marmette in cemento preesistenti.

8. Le attività di indagine ed approfondimento propedeutiche al restauro dell'antico lampadario sette-ottocentesco da ricollocare al centro della superficie voltata, hanno evidenziato l'avvenuta esecuzione, nel corso degli anni ottanta, di un intervento di brunitura che ne ha parzialmente modificato l'estetica originaria. Si è pertanto reso necessario, nell'ottica di conservazione e valorizzazione del patrimonio storico artistico che ha guidato l'intero progetto, un intervento di pulitura e restauro dell'intero supporto bronzeo allo scopo di riportarlo all'originaria condizione.
9. Nel corso dell'esecuzione dei lavori il Dirigente dell'Area Organizzativa I – Affari Generali (consegnatario dell'immobile che ospita il Municipio) ha più volte manifestato la necessità di procedere, contestualmente alla esecuzione delle opere di ammodernamento dell'Aula Consiliare, anche alla esecuzione di alcune opere edili ed impiantistiche di adeguamento della stanza al primo piano di Palazzo di Città, in passato destinata a stanza per protocollo.  
Siffatto intervento avrebbe consentito di circoscrivere l'impiego della nuova Aula Consiliare alle sole attività istituzionali ed eccezionalmente ad iniziative di maggior prestigio, dirottando l'esecuzione di attività ordinarie della Giunta nella ex aula protocollo, che avrebbe assunto la funzione di aula Giunta, spazio polifunzionale per iniziative sociali e/o politico-culturali, ma anche di sala di ricevimento da parte degli Assessori.  
Le opere previste nella nuova Sala Giunta comportano sia interventi murari, che di finitura e impiantistici. In particolare si prevede la lucidatura del pavimento esistente, il restauro delle porte, nonché la rasatura e la pittura dei muri e della volta. L'arredamento, invece, prevede il recupero e il riuso del tavolo ubicato in altra Sala al piano primo e delle vecchie sedie presenti nell'Aula Consigliare e recuperate.
10. Fra le opere appaltate era previsto il riallaccio delle linee esistenti afferenti gli impianti luce e le prese del piano primo al nuovo quadro generale dell'edificio; dette linee, da una più attenta analisi, effettuabile unicamente durante le fasi preparatorie al riallaccio (apertura delle cassette elettriche terminali, predisposizione morsetti ecc.), risultano fortemente compromesse e comunque inadeguate per tipologia, tipo di posa, colorazione e sezione. Inoltre le linee dorsali a monte dei centralini di stanza non risultano verificate da un punto di vista termico e alcuni impianti terminali di alcuni ambienti presentano apparecchiature vetuste e linee elettriche inadeguate con punti di notevole pericolosità per i fruitori della struttura. Si è ritenuto opportuno quindi prevedere interventi radicali sulla distribuzione primaria e alcuni interventi sugli impianti terminali di alcuni ambienti.
11. Visto l'ampliamento della zona di intervento si è inteso migliorare anche l'illuminotecnica della zona di passaggio dove era installato il lampadario rimosso, uniformandola tra l'altro alla zona adiacente (corridoio di ingresso alla Sala Consiliare), mediante l'installazione di nuovi corpi illuminanti ordinari e di sicurezza dello stesso tipo.

12. Per migliorare la fruibilità dell'impianto Video, previsto con altro appalto, consentendo la visione del consiglio comunale dal corridoio di accesso alla sala consiliare si è prevista l'installazione di un nuovo Monitor TV da collegare all'impianto.

Le circostanze riscontrate in fase esecutiva risultano pertanto riconducibili, principalmente, alla casistica di cui all'art. 132 comma 1 lett. b del D. Lgvo 163/06 e s.i.m.

Viceversa gli interventi di cui ai precedenti punti sub 8 9 10 11 e 12 risultano riconducibili alle fattispecie di cui all'art. 57 comma 5 lett. a dello stesso D. Lgvo 163/06 e s.i.m. Infatti le opere ivi previste, seppur non comprese nel progetto iniziale e nel contratto iniziale, sono divenute - a seguito di una circostanza imprevista - necessarie alla compiuta esecuzione dell'opera. Inoltre, pur essendo separabili dall'esecuzione del contratto iniziale, sono necessarie al suo perfezionamento e richiedono un impegno economico limitato ove rapportato all'entità delle opere previste nel progetto iniziale.

Le variazioni economiche sono rilevabili dagli allegati tecnici di progetto.

In quadro economico definitivo diviene il seguente:

A.	<b>IMPORTO LAVORI</b>		
A.2	Importo lavori di perizia		€ 356.492,53
	ribasso d'asta	-28,58%	
	<b>Importo lavori al netto del ribasso d'asta</b>		<b>€ 254.621,22</b>
A.3	<i>Importo oneri della sicurezza non soggetto a ribasso d'asta</i>		€ 6.800,00
	<b>Importo complessivo dei lavori</b>		<b>€ 261.421,22</b>
B.	<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto		€ -
B.2	Allacciamenti ai pubblici servizi		€ 350,00
B.3	Somme a disposizione dell'Amministrazione		€ 14.500,00
B.4	Spese tecniche generali		€ 38.121,60
B.5	Assicurazione Tecnici Comunali (IVA inclusa)		€ -
B.6	Spese tecniche ex art. 92 D. Lgs. 163/06	1,1% Prog.	€ 3.085,03
B.7	<b>Totale spese tecniche generali (B.4+B.5+B.6)</b>		<b>€ 41.206,63</b>
B.8	CNPAIA su B.4.	4%	€ 1.524,86
B.9	IVA su lavori	10%	€ 26.142,12
B.10	IVA su B.4 e B.8	21%	€ 8.325,76
	<b>Sommano</b>		<b>€ 92.049,37</b>
	<b>TOTALE</b>		<b>€ 353.470,60</b>