

GIOVEDÌ 14 MARZO

INTERVENTI STRUTTURALI NEL CONSOLIDAMENTO CONSERVATIVO DEL BATTISTERO DI SAN GIOVANNI

L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE DI RESTAURO

Argomenti:

IL CANTIERE DEL RESTAURO DELLE PARETI INTERNE DEL BATTISTERO.

- Descrizione del luogo (veloce! dovrebbe essere stata ampiamente decritta dagli altri)
  - Planimetria e sezioni.
  - Edificio monumentale, ma anche religioso che condizione tempi e modalità esecutive sia dei lavori che sulle scelte esecutive delle opere provvisoriale

- Il rapporto con il **culto**.

*Le opere si realizzano all'interno del Battistero che rimane comunque un edificio dove continuano le funzioni religiose. Pertanto devono essere rispettati gli orari previsti per la messa durante la quale vengono sospese le visite turistiche e di conseguenza le lavorazioni.*

- Cenni della cantierizzazione intervento pareti Battistero.
  - Estratto PSC con individuazione delle fasi esecutive
  - Ponteggi di facciata
  - Occultamento ponteggi con teli serigrafati con le immagini delle pareti
  - Immagine delle lavorazioni in corso
  - Confinamento delle aree di lavoro per eliminazione interferenza lavorazioni con carbonato di ammonio (impacchi di cellulosa).

*1) eliminare il rischio all'origine! L'impacco veniva predisposto nella sede dell'impresa e portato in contenitori chiusi.*

*2) Partendo dall'esperienza della cantierizzazione della Cappella della Madonna nel Duomo, dove era stato previsto un sistema di aspirazione per mettere in depressione l'intera area di lavoro e limitare la diffusione della polvere all'interno della Cattedrale, furono confinate le porzioni di lavoro sfruttando il telo serigrafato completando il confinamento con teli in polietilene. Mediante due aspiratori, uno d'ambiente e l'altro in prossimità della lavorazione il problema fu risolto.*

- Ponteggio della scarsella, ponteggio a platea
- Immagine del Battistero restaurato

RESTAURO DELLA VOLTA MUSIVA:

- Le **esigenze della committenza**:
  - **Visitabilità del monumento** in modo continuare gli accessi turistici ed ammirare il lavoro di restauro delle pareti fatto, con conseguente necessità di non avere appoggi perimetrali che potessero disturbare la vista del restauro eseguito;
  - Prevedere una cantieristica che permettesse le **visite del cantiere** da parte del pubblico (già sperimentate, per quanto mi riguardava, nel cantiere delle pareti) durante i lavori di restauro e potere vedere da vicino le porzioni dei mosaici.

*Questo significava che il cantiere ideale si sarebbe dovuto posizionare in quota, alla base della volta...*

- Individuazione della tipologia del ponteggio: **Multidirezionale Layer**
- L'idea di Samuele, l'arch. Caciagli **dell'ombrello** o del fungo.
- Richiesta di offerte con richiesta di presentazione di un progetto preliminare che rispondesse alle richieste ipotizzate.

*La scelta sarebbe poi ricaduta sull'impresa TSA (Tecno Sistem Appalti) - TSM (Tecno Sistem Montaggi) che aveva presentato l'offerta migliore*

- Verifica del primo sviluppo progettuale con valutazione da parte dei tecnici incaricati dall'Opera delle problematiche che emergevano in relazione alla preservazione del monumento.
- **Questioni statiche:** Miglioramento dell'appoggio sul monumento.

*Gli appoggi della base del ponteggio in quota erano stati previsti con due tipologie: la prima mediante travi in alluminio che raccoglievano gli otto elementi radiali, l'altra eseguita con un apparato di tubi che formavano gli appoggi delle altre porzioni. In ambedue i casi questi scaricavano parte del peso della struttura metallica sui davanzali delle aperture dell'attico del Battistero.*

*Il carico che la struttura muraria doveva sostenere fu ritenuto non cautelativo.*

*Questo anche perché la porzione al di sotto si presenta caratterizzata da una zona vuota, rappresentata dal matroneo, sostenute dagli architravi che erano stati consolidati da poco! [riferimento all'intervento Paolini]*

- Revisione dell'appoggio con il miglioramento dell'elemento di ripartizione sul davanzale (mediante piastra metallica e tavola in legno) e scaricamento del peso mediante cavi metallici sulla parete esterna del battistero e sull'appoggio centrale.
- **Questione sicurezza:** Il montaggio in sospensione previsto dall'impresa e la verifica con la ASL.

*Il montaggio in sospensione, ovvero la realizzazione della struttura provvisoria senza l'ausilio di piani o elementi di servizio (come ad esempio il montaggio dei palchi per concerti), rappresenta una modalità da evitare nella realizzazione di una struttura ordinaria come ad esempio un ponteggio di facciata o un semplice castello di tiro.*

*In questo caso l'impresa presentava varie esperienze fatte, anche in Toscana (Battistero di Pisa), e l'incidenza della realizzazione con una diversa tipologia (montaggio di porzioni provvisorie successivamente da smontare, per poi a fine lavori rimontare) costituiva un notevole allungamento dei tempi offerti (e quindi tra l'altro maggiore esposizione al rischio caduta) ed un aggravio economico.*

*Per questo fu intrapreso un colloquio con i tecnici della ASL di Firenze per una verifica preventiva che permise di valutare correttamente la validità della metodologia proposta.*

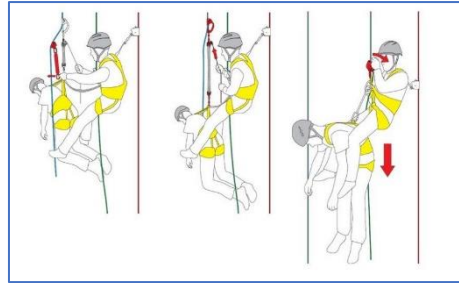
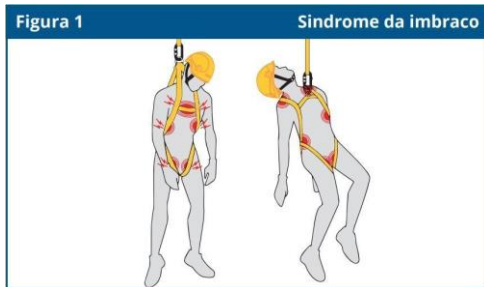
*In fase di valutazione della Idoneità Tecnico Professionale (all. XVII del D.Lgs. 81/08) dell'impresa fu richiesto un maggiore dettaglio nella descrizione nel PIMUS con indicazione anche delle modalità di salvataggio; verifica della formazione con presenza di personale formato ed addestrato negli interventi di soccorso (detto in inglese rescue=salvare).*

*In fase esecutiva, verifica della presenza continua all'interno della squadra di lavoro di almeno due soggetti addestrati al rescue.*

*[ Breve cenno sui lavori in sospensione...*

*Resistenza media in sospensione varia a seconda del soggetto da pochi minuti fino ad anche 60min., mediamente si indica un tempo medio massimo di circa 30min. che diminuisce se la sospensione è completamente inerte ovvero soggetto privo di coscienza (sindrome da sospensione inerte). L'intervento deve essere pertanto più immediato possibile. Si esegue mediante l'utilizzo di un kit di soccorso. In estrema sintesi permette di raggiungere il soggetto in sospensione (salendo o molto più probabilmente*

scendendo verso di lui) con la stessa metodologia dei lavori in sospensione ovvero con doppia corda: una di lavoro l'altra di sicurezza. Il soccorritore una volta a livello dello sfortunato aggancia un paranco per il sollevamento ed allentamento della tensione del moschettone della corda di lavoro o cordino di sicurezza del soggetto sospeso e lo aggancia alla propria fune di lavoro. Sgancia la corda e si cala verso terra]



- Il montaggio del ponteggio.

Serie di immagini:

*foto durante il montaggio*

*breve filmato del montaggio*

...

*Timelapse finale*

- La "visita" del cantiere oggi...
- L'accesso ai **visitatori**.
  - Separazione fisica dei due luoghi con scala ordinaria per la salita fino alla base della volta.
  - Limitazione degli accessi: numero max e protocollo da seguire (es. scarpe chiuse e caso, assenza di patologie...).

*Serie di immagini dell'area del cantiere come si presenta oggi con immagini della zona visitatori e quella di lavoro con le lavorazioni in corso e le difficoltà esecutive date dalla conformazione geometrica della volta; le zone logistiche in quota (zona ufficio, zona lavaggi) la presenza di impianti fissi per l'acqua demineralizzata e di scarico presente ai vari livelli, l'impianto elettrico con quadri e luci d'emergenza).*

*Se rimane tempo*

- Eventuale visione della realizzazione a di ponteggio a sbalzo palazzo Koch Roma di TSM come esempio interessante di montaggio in sospensione.