

*Assistenza tecnica e supporto alla realizzazione di indagini diagnostiche, progettazione e Direzione Lavori degli interventi di messa in sicurezza del solaio di copertura del terzo piano del Palazzo degli Uffici Statali di Foggia dove sono ubicati gli uffici dell' Agenzia delle Dogane.*

**OFFERTA TECNICA**

Spett.le

Agenzia delle Dogane e dei Monopoli

Direzione Interregionale Puglia, Molise e Basilicata

Via Amendola, 201/5

70125- Bari

[dis.bari.acquisti@agenziadogane.it](mailto:dis.bari.acquisti@agenziadogane.it)

[dis.bari.sicurezza@agenziadogane.it](mailto:dis.bari.sicurezza@agenziadogane.it)

Al Direttore del Distretto dell'Agenzia delle Dogane -Bari

**Dott.ssa Teresa Annamaria Gentile**

**OGGETTO:** Assistenza tecnica e supporto alla realizzazione di indagini diagnostiche, progettazione e Direzione Lavori degli interventi di messa in sicurezza del solaio di copertura del terzo piano del Palazzo degli Uffici Statali di Foggia dove sono ubicati gli uffici dell'Agenzia delle Dogane.

Il sottoscritto arch. Franco Cotrone, nato a Grumo Appula (Ba) il 21/12/1979, c.f. CTR FNC 79T21 E223P, P.iva 05332990729, iscritto all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Bari al n. 2545, in relazione alla nota del 16/04/2018, sottopone la propria disponibilità ad effettuare le seguenti prestazioni professionali:

- Assistenza tecnica e supporto alla realizzazione di indagini diagnostiche, effettuate da azienda specializzata;
- Progettazione e Direzione Lavori degli interventi di messa in sicurezza del solaio di copertura.

## **1. ASSISTENZA TECNICA E SUPPORTO ALLA REALIZZAZIONE DI INDAGINI DIAGNOSTICHE, EFFETTUATE DA AZIENDA SPECIALIZZATA**

### 1. Analisi visiva

Analisi visiva del sistema di pendinatura e della struttura di ancoraggio in legno e in acciaio. L'analisi vedrà rimuovere la controsoffittatura, e visionare mediante trabattello i sistemi di ammorsamento, e di ancoraggio. A tale proposito, data l'artigianalità della struttura si dovrà compiere uno screening di dettaglio dello stato dei portapendini specie nella regione di impiego del "fil di ferro".

In tale fase mediante documentazione fotografica verranno ispezionati i montanti, pannellature e si redigerà la mappatura del rischio in funzione dell'ispezione visiva.

Inoltre si compirà anche un' analisi visiva degli elementi in legno per l'identificazione, la localizzazione e la descrizione delle zone critiche e dello stato di degrado, mediante osservazione diretta delle parti

accessibili dell'elemento, mettendo in evidenza difetti e alterazioni (nodi, fessurazioni, deviazione della fibratura, lesioni e smussi, ecc.). I dati saranno esplicitati nel report finale.

#### 2. Analisi igrometrica su travetti in legno

Analisi igrometrica su legno per la verifica della presenza di anomalie igrometriche superficiali. Misurazione (max 10 punti) del tenore superficiale d'acqua espresso misurato tramite strumentazione portatile elettronica con funzionamento basato sul principio della conducibilità elettrica. Restituzione in tabella dei valori misurati. I dati saranno esplicitati nel report finale.

#### 3. Analisi di carico sulle pendinature del controsoffitto

Prove di carico dirette, per verificare la resistenza ultima del sistema di sospensione: prove a trazione mediante zavorra o dinamometro elettronico fino ad un carico pari al doppio del peso proprio o fino a rottura dei pendini o fino a sfilamento dei tasselli dal supporto. La prova data l'artigianalità del sistema sarà compiuta eseguendo una fitta rete di indagine e prove. I dati saranno esplicitati nel report finale.

#### 4. Videoendoscopia

Indagine ispettiva diretta nella muratura e/o a ridosso dei travetti in legno a cui è ancorato il telaio in alluminio mediante la realizzare di un foro fioretto da Ø 25 mm nel quale verrà introdotto il sondino.

In sede di indagine verranno realizzati filmati e repertate immagini che verranno esplicitate in un report conclusivo. L'indagine mira a verificare l'eterogeneità della muratura su cui poggiano gli elementi in legno e a rilevare la profondità di appoggio delle travi. I dati saranno esplicitati nel report finale.

#### 5. Pacometria: verifica ferri di armatura

Esecuzione di indagine pacometrica in diversi punti per rilevare la presenza e la direzione dei ferri d'armatura con spessori del getto di ricoprimento non superiore a 8-10 cm. La tecnica, basata sulla registrazione della perturbazione del flusso magnetico determina la posizione e profondità dell'oggetto metallico (barra d'armatura). Il monitoraggio sarà compiuto tramite l'utilizzo di un trabattello per la verifica dei ferri di armatura. L'indagine sarà compiuta in modo da assicurare un passo di indagine ad interlinea fitta. I dati saranno esplicitati nel report finale.

#### 6. Saggio su solaio

Analisi costruttiva mediante micro demolizioni per definire la tipologie dei solai o intradossi presenti. In particolare si rileveranno le caratteristiche geometriche dei componenti dei solai valutando la presenza di vulnerabilità tecnologiche e lo stato di conservazione degli implacati. I dati saranno esplicitati nel report finale.

#### 7. Battitura manuale

Test mediante battitura manuale per la mappatura diretta di aree dell'intradosso dei solai, tramite asta metallica appositamente realizzata e/o martello con punta rigida, al fine di evidenziare eventuali zone dal caratteristico suono "a vuoto", che dovranno essere riportate in forma grafica sulle planimetrie. Le regioni mappate unitamente ai dati termografici saranno oggetto di elaborazione grafica sulla quale verranno

indicate 5 classi di rischio. Inoltre in tale sede sarà utilizzato dispositivo termovideometrico per rilevare stati umidi latenti e quant'altro possa essere ricondotto ad emergenze di rischio che verranno mappate su opportuno elaborato nel report finale.

#### 8. Prova sclerometria su cls: Travetti

Test per valutare e stimare la resistenza del calcestruzzo indurito dei travetti in base alla durezza superficiale. Il metodo può fornire una stima della resistenza in sito. Preparazione della superficie mediante rettifica con pietra abrasiva. Rilevazione con sclerometro del rimbalzo del corpo di battuta con energia di percussione standard. Lettura dell'indice sclerometrico con registrazione di n. 12 valori e correlazione del valore di resistenza mediante opportune curve sperimentali.

#### 9. Monitoraggio parametri ambientali

La verifica dei parametri microambientali sarà compiuta all'interno dell'intercapedine formata tra l'intradosso del solaio di copertura e il controsoffitto, al fine di valutare l'andamento del dew point (punto di rugiada). Il monitoraggio sarà attivo e continuo per 72 ore e verificherà le condizioni termoambientali del sistema ligneo a cui è ancorato il controsoffitto.

Il costo della suddetta prestazione, ammonta a **€ 7.500,00** (settemilacinquecento, euro) (oltre I.V.A. 22% e C.N.P.A.I.A. 4% come per Legge).

## **2. PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL SOLAIO DI COPERTURA**

### 1. Progettazione degli interventi da effettuarsi;

2. Richiesta autorizzazione alla Soprintendenza belle arti e paesaggio per le province di Bari, Barletta-Andria-Trani e Foggia per i lavori in oggetto, ai sensi dell'art. 21, comma 4, dlgs 42/2004;

3. Direzione lavori ed eventuale coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori in oggetto.

Il costo della suddetta prestazione, ammonta a **€ 5.500,00** (cinquemilacinquecento, euro) (oltre I.V.A. 22% e C.N.P.A.I.A. 4% come per Legge).

Il costo totale della prestazione, compresa di indagini, progettazione e Direzione Lavori, ammonta a € **13.000,00** (tredicimila,euro) (oltre I.V.A. 22% e C.N.P.A.I.A. 4% come per Legge).

In attesa di ricevere un Vs favorevole riscontro in merito e restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento, si porgono distinti saluti.

Toritto, lì 19/04/2018

Arch. Franco Cotrone

