

ADA.09.01.02 - REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SUPPORTO AL PROGETTO EDILE

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Effettuare le operazioni di diagnostica sul contesto del manufatto e dei materiali, preliminare allo sviluppo del progetto di massima e alle fasi del progetto esecutivo, utilizzando risorse strumentali adeguate e finalizzate alla valutazione strutturale, energetica, acustica e dei materiali

1 - DIAGNOSTICA DELL'EDIFICIO

Grado di complessità 4

1.4 DEFINIZIONE DEL FATTORE DI CONFIDENZA

Individuare il fattore di confidenza che si intende raggiungere in seguito alle prove e verificarlo in seguito ai risultati ottenuti

Grado di complessità 3

1.3 ORGANIZZAZIONE DELLA CAMPAGNA D'INDAGINE

Definire la strumentazione e l'attrezzatura per la campagna e la tempistica di esecuzione e l'eventuale durata dei monitoraggi

Grado di complessità 2

1.2 SCELTA DEI TIPI DI INDAGINE

Scegliere le tipologie di indagini adatte al raggiungimento dell'obiettivo partendo dall'analisi dell'oggetto, del contesto e delle esigenze, in termini di accuratezza richiesta, tempistica e budget.

Grado di complessità 1

1.1 PROGRAMMAZIONE DETTAGLIATA

Studiare una programmazione delle operazioni diagnostiche che stabilisce dettagliatamente le fasi e l'approfondimento delle indagini necessarie

2 - INDAGINE SUI MATERIALI

Grado di complessità 6

2.6 CONDUZIONE DI PROVE SU CALCESTRUZZO E STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Eeguire, elaborare e restituire prove strumentali per la definizione dei particolari costruttivi e del degrado del calcestruzzo. (Termografia, pachometro, endoscopia...)

ADA.09.01.02 - REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SUPPORTO AL PROGETTO EDILE

Grado di complessità 5

2.5 CONDUZIONE DI PROVE SU MURATURA

Eeguire, elaborare e restituire prove strumentali per la definizione dei particolari costruttivi e del degrado della muratura. (Termografia, pachometro, petrografia...)

Grado di complessità 4

2.4 CONDUZIONE DI PROVE SU STRUTTURE IN ACCIAIO E ARMATURE NEL CEMENTO ARMATO

Eeguire indagini, prove e controlli per la caratterizzazione meccanica dell'acciaio e la definizione di particolari costruttivi e stato di corrosione

Grado di complessità 3

2.3 CONDUZIONE DI PROVE SU STRUTTURE IN LEGNO

Eeguire indagini, prove e prelievi per la caratterizzazione meccanica del legno e del degrado. (utilizzo di igrometro, stereomicroscopio, resistograph...)

Grado di complessità 2

2.2 CONDUZIONE DI PROVE SU MALTA E INTONACO

Eeguire indagini, prove e prelievi per la caratterizzazione materica di malta e intonaco e del loro degrado. (utilizzo di sclerometro, stereomicroscopio...)

Grado di complessità 1

2.1 CONDUZIONE DI PROVE SU TERRENO E STRUTTURE DI FONDAZIONE

Eeguire indagini e prove geofisiche per la caratterizzazione sismica del terreno e il controllo delle fondazioni

3 - INDAGINE SULLE STRUTTURE

Grado di complessità 4

3.4 MONITORAGGIO STRUTTURALE

Valutare la stabilità di un quadro fessurativo mediante un monitoraggio prolungato nel tempo attraverso l'installazione di trasduttori di spostamento a cavallo delle fessure

Grado di complessità 3

ADA.09.01.02 - REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SUPPORTO AL PROGETTO EDILE

3.3 CONDUZIONE DI PROVE NON DISTRUTTIVE

Eseguire indagini ultrasoniche, sclerometriche, termografiche, radar con relative ricostruzioni tomografiche e correlazione ai risultati delle prove più invasive

Grado di complessità 2

3.2 CONDUZIONE DI PROVE SEMI DISTRUTTIVE

Individuare parti della costruzione significative ed eseguire prove di strappo, prove con martinetti, saggi per indagini visive...

Grado di complessità 1

3.1 CAMPIONATURE PER PROVE DISTRUTTIVE

Eseguire prelievi mirati di materiale per la conduzione di prove di rottura, di compressione, di trazione...

4 - INDAGINE ENERGETICA

Grado di complessità 4

4.4 ESECUZIONE DI PROVE IN SITU

Rilevare con strumentazione la resa dei componenti opachi (termoflussimetro, termografia e indagine sonora) e la tenuta all'aria (blower door)

Grado di complessità 3

4.3 INDAGINI IN SITU

Esaminare visivamente lo stato conservativo dell'involucro, individuare ponti termici, punti di condensa o umidità, effettuare misurazioni reali di consumo

Grado di complessità 2

4.2 INDAGINE DOCUMENTALE

Esaminare documenti, disegni e schede tecniche presenti sugli impianti, i materiali, le tecniche costruttive e lo stato manutentivo dell'edificio

Grado di complessità 1

4.1 INDAGINE SUI CONSUMI

Raccogliere dati sui consumi energetici di un edificio, sui relativi fabbisogni energetici di

ADA.09.01.02 - REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SUPPORTO AL PROGETTO EDILE

riscaldamento e di energia elettrica

5 - INDAGINE ACUSTICA

Grado di complessità 3

5.3 ANALISI SULLE PARTIZIONI VERTICALI E ORIZZONTALI

Determinare attraverso prove l'isolamento acustico standardizzato di facciata, il livello di rumore di calpestio normalizzato sui solai, il potere fonoisolante apparente delle partizioni fra ambienti

Grado di complessità 2

5.2 ACQUISIZIONE DATI

Rilevare fonometricamente i livelli di rumore e i livelli percentili sia diurni che notturni

Grado di complessità 1

5.1 INDAGINE AMBIENTALE SUL CONTESTO

Identificare le sorgenti sonore presenti nell'area, oltre alla destinazione d'uso dell'edificio e agli impianti tecnologici rumorosi in esso installati

ADA.09.01.02 - REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SUPPORTO AL PROGETTO EDILE

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Indicazioni ambientali del contesto
- Indicazione sull'accessibilità degli ambienti
- Indicazioni sullo stato conservativo apparente della struttura
- Indicazioni architettoniche di massima mappatura dei saggi (disegni esistenti o catastali, eidotipi o schizzi...)
- Diagnostica specialistica
Indicazioni sull'output necessario, sulla precisione richiesta e sul fattore di confidenza desiderato
- Indicazioni sugli interventi previsti e su vincoli artistici o su parti di interesse storico-architettonico da tutelare
- Strumentazione di diagnostica
- Software specifici

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di pianificazione dell'indagine in termini spaziali e temporali
- Individuazione dei punti da saggiare o monitorare
- Tecniche di catalogazione dei dati raccolti
- Tecniche di gestione e riduzione dell'errore grossolano e strumentale
- Tecniche di rielaborazione e restituzione dei dati
- Diagnostica specialistica
Tecniche di correlazione risultati tra tipi diversi di prove (distruttive e non distruttive)
- Tecniche di prelievo di campioni significativi
- Tecniche di taratura e utilizzo degli strumenti di misurazione/indagine

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Dati di definizione dello stato attuale e di conservazione della struttura
- Diagnostica specialistica
Relazioni e documentazioni tecniche per la definizione:
della composizione e dello stato conservativo dei materiali
e/o del grado di corrosione delle strutture in c/a
e/o del quadro fessurativo
e/o della diagnosi energetica
e/o della diagnosi acustica

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

ADA.09.01.02 - REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SUPPORTO AL PROGETTO EDILE

1. Organizzazione della campagna d'indagine
2. Interpretazione dei dati raccolti
3. Relazione tecnica di diagnosi
4. Diagnostica specialistica

In relazione alla specifica curvatura:

individuazione degli elementi strutturali da saggiare

indicazioni sullo stato conservativo generale e sulla necessità di intervento o manutenzione

classificazione energetica dell'edificio

indicazione sull'isolamento acustico

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale:

Organizzazione di una campagna di indagini su un caso studio, a partire da una raccolta documentale e fotografica sull'edificio e sul contesto

2. Diagnostica specialistica

Prova prestazionale:

Organizzazione di una campagna di indagini su un caso studio, data una raccolta documentale e fotografica sull'edificio e sul contesto

3. Colloquio tecnico finalizzato alla comprensione delle variabili, delle condizionalità ambientali e di contesto, dell'impostazione delle campagne di diagnostica e dell'utilizzo della strumentazione

4. Diagnostica specialistica

Colloquio tecnico finalizzato alla comprensione delle variabili, delle condizionalità ambientali e di contesto, dell'impostazione delle campagne di diagnostica e dell'utilizzo della strumentazione

ADA.09.01.02 - REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SUPPORTO AL PROGETTO EDILE

ADA.09.01.02 - REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SUPPORTO AL PROGETTO EDILE

FONTI

Strategia Regionale di Innovazione per la Specializzazione Intelligente, RIS3ER Regionale and Innovation Strategy for Smart Specilisation, ambito Edilizia e Costruzioni. Regione Emilia Romagna DGR 515/2014 Norma UNI 11337-7 Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa, 2018