

**DIAGNOSTICA**  
INDAGINE DIRETTE IN SITO

Esso è un indagine che viene fatta di norma in prossimità degli spigoli ed ideata ma anche lungo i prospetti a una distanza pari ad un metro da terra. Per la realizzazione di tale indagine si può ricorrere al laser (tramite il sistema di proiezione) o al righello. Verificare le condizioni di stabilità del terreno di fondazione in quanto allineamento del fabbricato presenza diverse fessurazioni e fratture.

INDAGINE DIRETTE IN SITO

Tale indagine realizzata lungo tutti i paramenti murari esterni permette di verificare le condizioni delle fondazioni e anche di controllare la presenza di infiltrazioni e di verificare la presenza di fessurazioni delle fondazioni.

INDAGINE DIRETTE IN SITO

Verificare la struttura di fondazione a causa di umidità che le varie realizzazioni e fessurazioni presenti siano dovute a un probabile cedimento delle fondazioni del fabbricato.

**INDAGINE DIRETTE IN SITO**

Martinetto doppio

L'indagine del martinetto doppio si effettua nella muratura e permette di capire la deformabilità della muratura stessa e la sua resistenza. Tali parametri sono molto importanti ai fini di un progetto di restauro, permettendo anche di determinare le scelte più corrette.

INDAGINE DIRETTE IN SITO

Tale prova viene fatta per verificare la resistenza della muratura a causa di fessurazioni riscontrate all'interno.

**INDAGINE DIRETTE IN SITO**

Prelievo e campionatura

La funzione del campione di materiale da sottoporre ad indagini di laboratorio può essere effettuata mediante scalpello e martello per i materiali coesivi, mediante bealuri per i materiali incoesivi. Attraverso il campione è possibile stabilire quali materiali possono applicarsi.

INDAGINE DIRETTE IN SITO

Il recupero di piccoli campioni di materiale della fabbrica ci permette di analizzare in laboratorio le caratteristiche chimico-fisiche in modo da poter applicare materiali compatibili con quelli originali e, infine, il materiale stesso e realizzare il fenomeno del degrado.

**INDAGINE SEMI-INVASIVE IN SITO**

Misura dell'umidità nelle strutture murarie

Con tale indagine si analizzano le murature (ma anche gli elementi lignei) per indagare i valori di umidità relativa stimati con elettrodi a due aghi. Nelle murature in cui è presente umidità, l'acqua stimola il passaggio di corrente tra gli aghi, chiudendo il circuito ed attivando l'inverter con display digitale in cui si legge il livello di umidità espresso in percentuale.

INDAGINE SEMI-INVASIVE IN SITO

Verificare il grado di umidità presente nelle superfici murarie del fabbricato sia esterne che interne dovute a umidità di infiltrazione, di innesco e di risalita capillare.

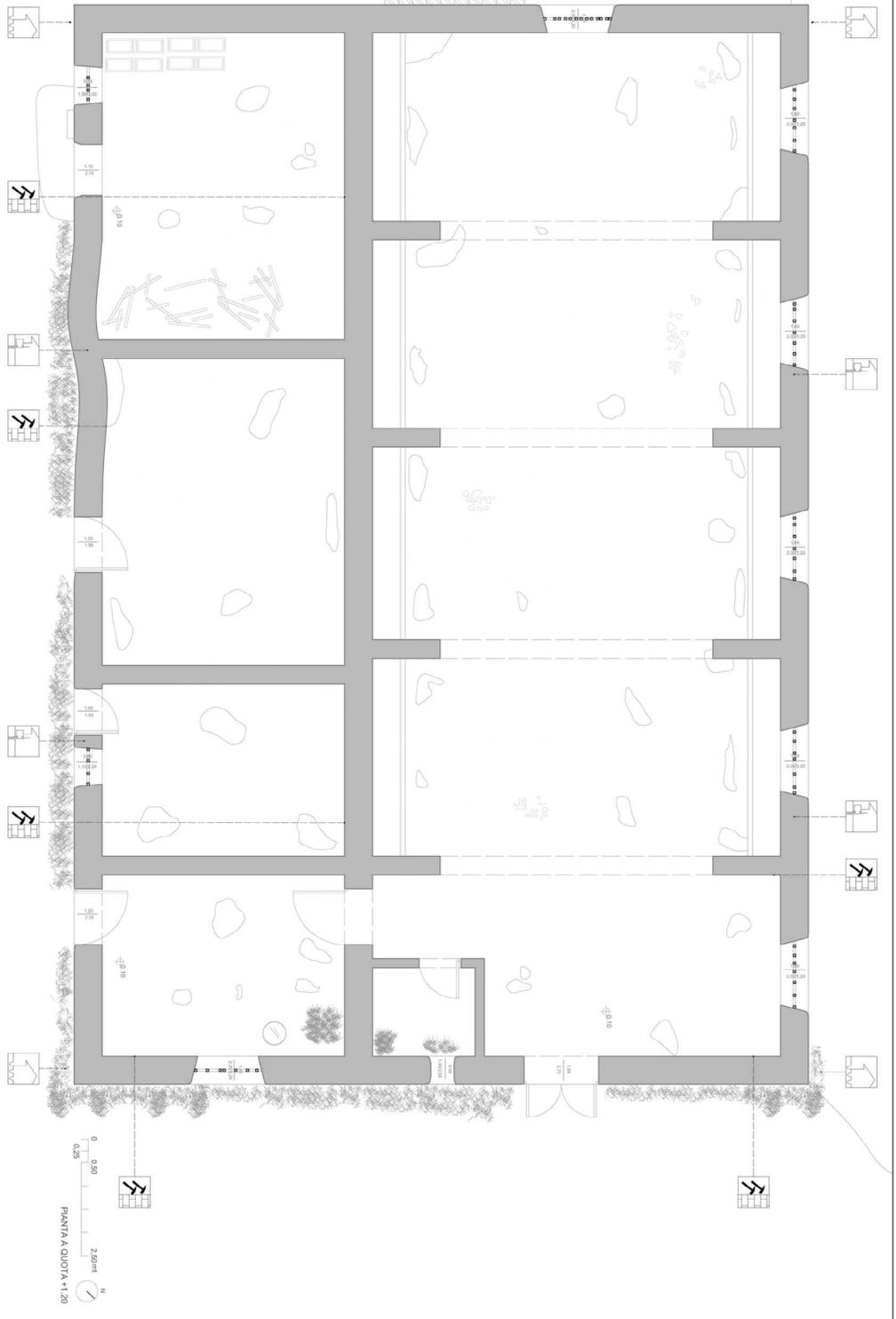
**INDAGINE SEMI-INVASIVE IN SITO**

Indagine Reostografica

Dopo un'attenta indagine visiva degli elementi lignei è opportuno effettuare l'indagine reostografica, che consiste di un elettrodo a due aghi che viene inserito nella muratura e viene collegato a un sistema di lettura. Questo sistema misura la resistenza elettrica che si oppone al passaggio di corrente tra i due elettrodi. Spesso gli elettrodi lignei assumono la funzione strutturale.

INDAGINE SEMI-INVASIVE IN SITO

Verificare le strutture lignee dei solai e delle coperture ed i tetti di conservare le parti strutturali più debole.



**INDAGINE INDIRETTE IN SITO**

Termografia

L'indagine attraverso la Termografia permette di conoscere in modo preventivo l'edificio studiando l'emissione da parte di tutti gli elementi della struttura analizzata, di energia elettromagnetica nella banda dell'infrarosso, che viene rilevata mediante telecamere sensibili a questa lunghezza d'onda. Grazie a essa è possibile acquisire una serie di informazioni utili che riguardano la tessitura muraria ma anche la presenza di umidità ecc.

INDAGINE INDIRETTE IN SITO

Individuare la presenza di eventuali aperture e la tessitura muraria interna.

**INDAGINE INDIRETTE IN SITO**

Georadar verticale

Il georadar verticale consente di ispezionare, verificare e comprendere la tessitura muraria della fabbrica. Tale indagine viene effettuata per valutare quale miscela siano più adatte per l'aramento murario che devono essere considerati.

INDAGINE INDIRETTE IN SITO

Verificare allineamento del fabbricato i vari spessori murari col fine di poter mettere miscela compatibili.

**INDAGINE INDIRETTE IN SITO**

Ispezione strutture di copertura

A causa delle numerose lesioni presenti nella volta che sono dovute al degrado delle strutture di copertura, è necessario lo stato di conservazione delle strutture di copertura ed eventuali dissesti e degradi della copertura lignea.

INDAGINE INDIRETTE IN SITO

Chiedi a conservare lo stato di conservazione di permette anche di intervenire con consolidamenti strutturali degli elementi lignei.



**INDAGINE DIRETTE IN LABORATORIO**

DIPRATOMETRIA A RAQGI X

Il diffrattometro consente di riconoscere le fasi cristalline presenti nell'oggetto analizzato e l'indagine è indicata per molteplici tipologie di base culturale. Si applica nei casi in cui siano richieste analisi qualitative e, con minor precisione, quantitative dei componenti cristallini presenti nei pigmenti, negli inquinanti atmosferici, nei prodotti della corrosione, nella lega metallica, nei materiali ceramici e vetrosi, nei campioni di materiale lapideo naturale o artificiale, ecc.

INDAGINE DIRETTE IN LABORATORIO

Verificare le componenti cristalline dei materiali presenti nella fabbrica col fine di applicare materiali compatibili.

**INDAGINE DIRETTE IN LABORATORIO**

Microscopia in sezione sottile

La preparazione delle sezioni sottili a Lucido prevede il prelievo di una porzione di materiale sufficiente alla preparazione del profluo. E' possibile studiare la morfologia, ottenere informazioni di carattere strutturale e conoscere la composizione mineralogica di un campione attraverso osservazioni al microscopio elettronico a scansione con microanalisi.

INDAGINE DIRETTE IN LABORATORIO

Studiare la morfologia, ottenere informazioni di carattere strutturale e conoscere la composizione mineralogica dei campioni prelevati. Indagine prevista per un approfondimento verso i materiali lapidei artificiali.

**LEGENDA**  
INDAGINE DS: distruzione ND: non distruttiva SD: semi-distruttiva S: in sito L: Laboratorio SETTORI G: Geologo M: Architetto MA: Metallurgico Lp: Legnami C: Ceramico Lg: Legni