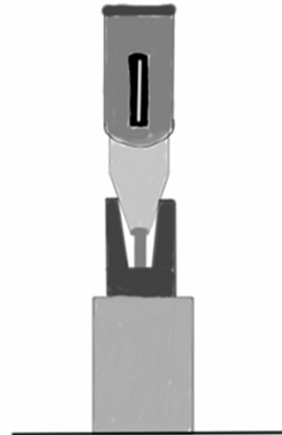
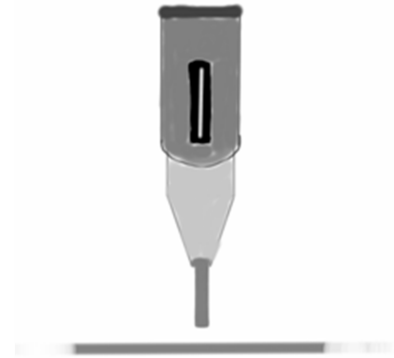


## Verifica Funzionamento e Calibrazione



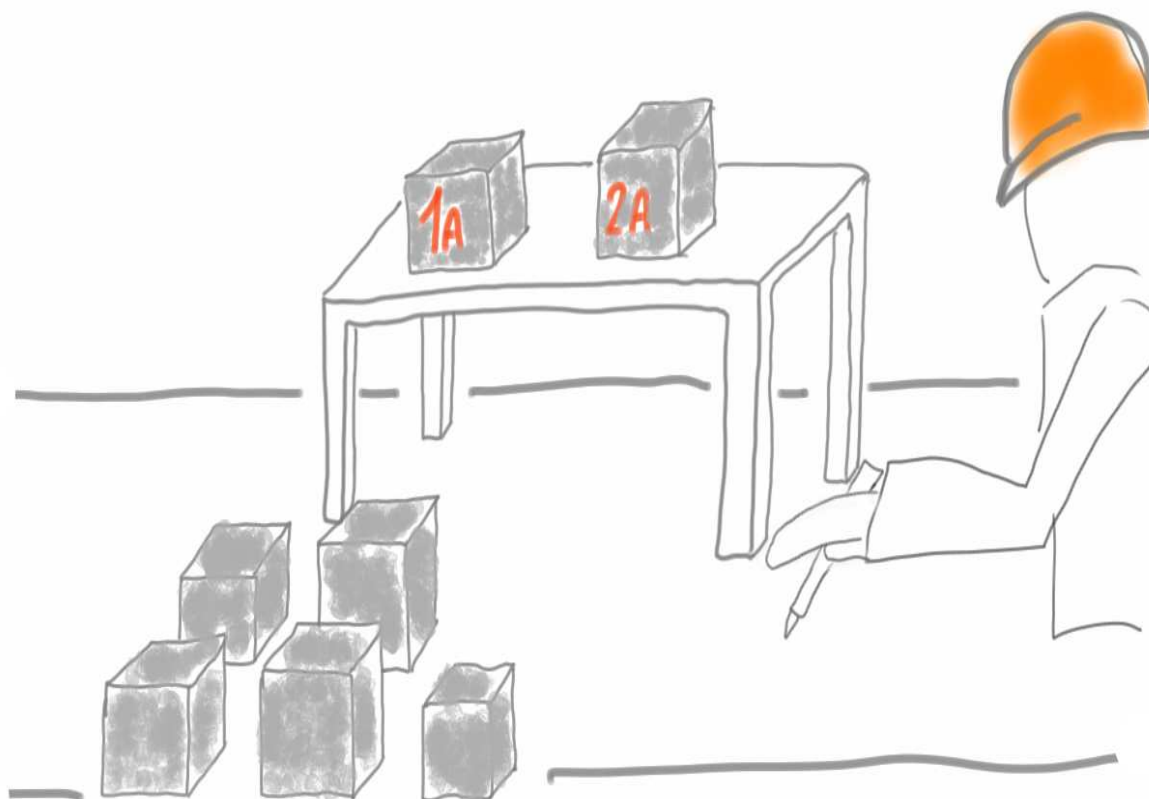
Azionare lo strumento almeno 3 volte premendo contro una parete rigida.

Inserire lo strumento nella incudine di taratura che dovrebbe essere fornita insieme allo strumento ed eseguire un numero di battute superiore alle 10.

Annotare i valori indice e verificare la media dell'indice di rimbalzo calcolato sulle 10 battute. Il valore deve essere compreso nella tolleranza indicata dalla norma di riferimento.

Se il valore medio delle battute non rientra nella tolleranza indicata dal produttore dell'incudine procedere alla revisione dello sclerometro.

## Indagine Sclerometro : Nuovo Edificio



### IDENTIFICAZIONE PROVINI

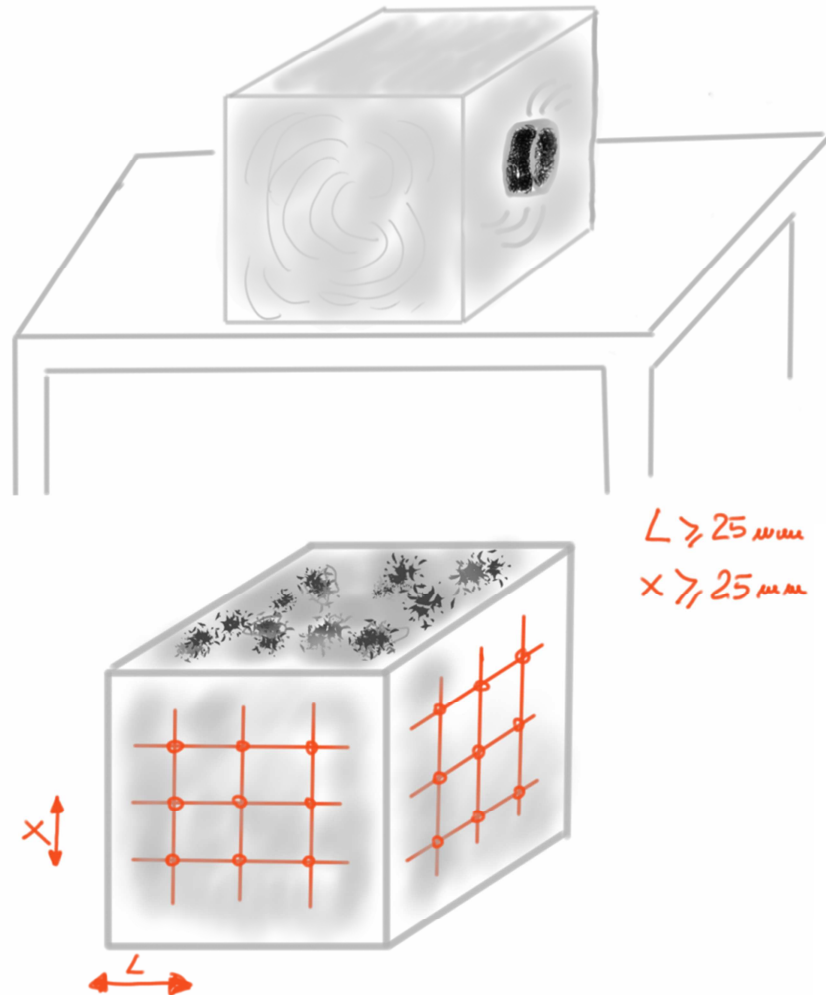
Il direttore lavori DL od il tecnico incaricato devono essere presenti al momento della realizzazione dei provini (Fase di Prelievo).

Eeguire il prelievo del materiale (12390-1: 2009)

Selezionare i provini identificativi degli elementi strutturali da verificare.

Identificare i provini in modo univoco apportando data, numero, nome e firma.

## Indagine Sclerometro : Nuovo Edificio



### PREPARAZIONE PROVINI

Dopo aver selezionato i provini conservarli in luogo adatto alla corretta maturazione (EN 12390-2:2009)

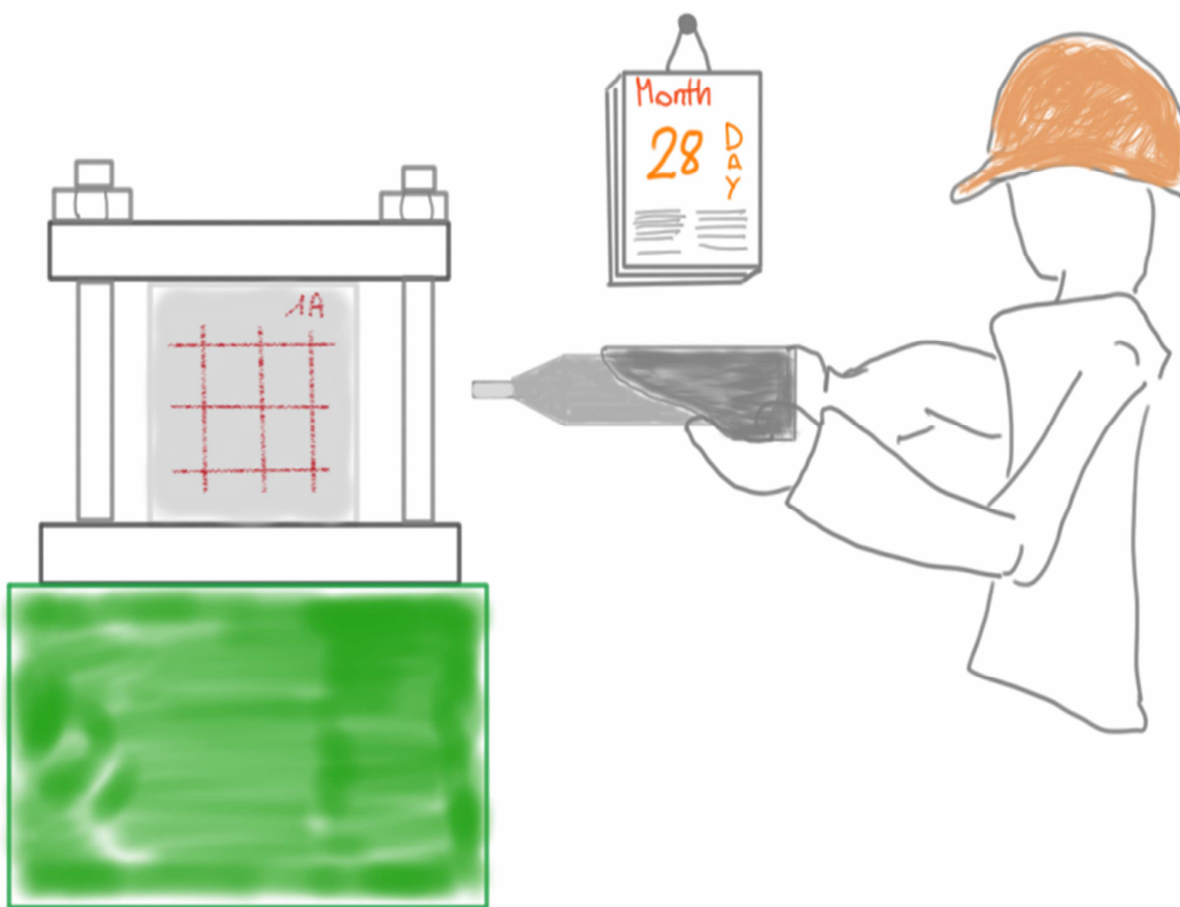
Terminata la fase di maturazione, verificare che non siano presenti zone con elevata porosità, presenza di nidi di ghiaia, umidità superficiale, sfaldature.

Eeguire la rettifica del provino mediante mola abrasiva.

Disegnare la griglia di misura su 4 facce del provino scartando la faccia libera di getto e la sua opposta. La griglia deve essere disegnata secondo le dimensioni indicate nella norma e rispettando le distanze (EN 12504-2: 2012)

## Indagine Sclerometro : Nuovo Edificio

### PROVA SCLEROMETRICA



Attendere maturazione del provino secondo la norma EN 12390-2:2009.

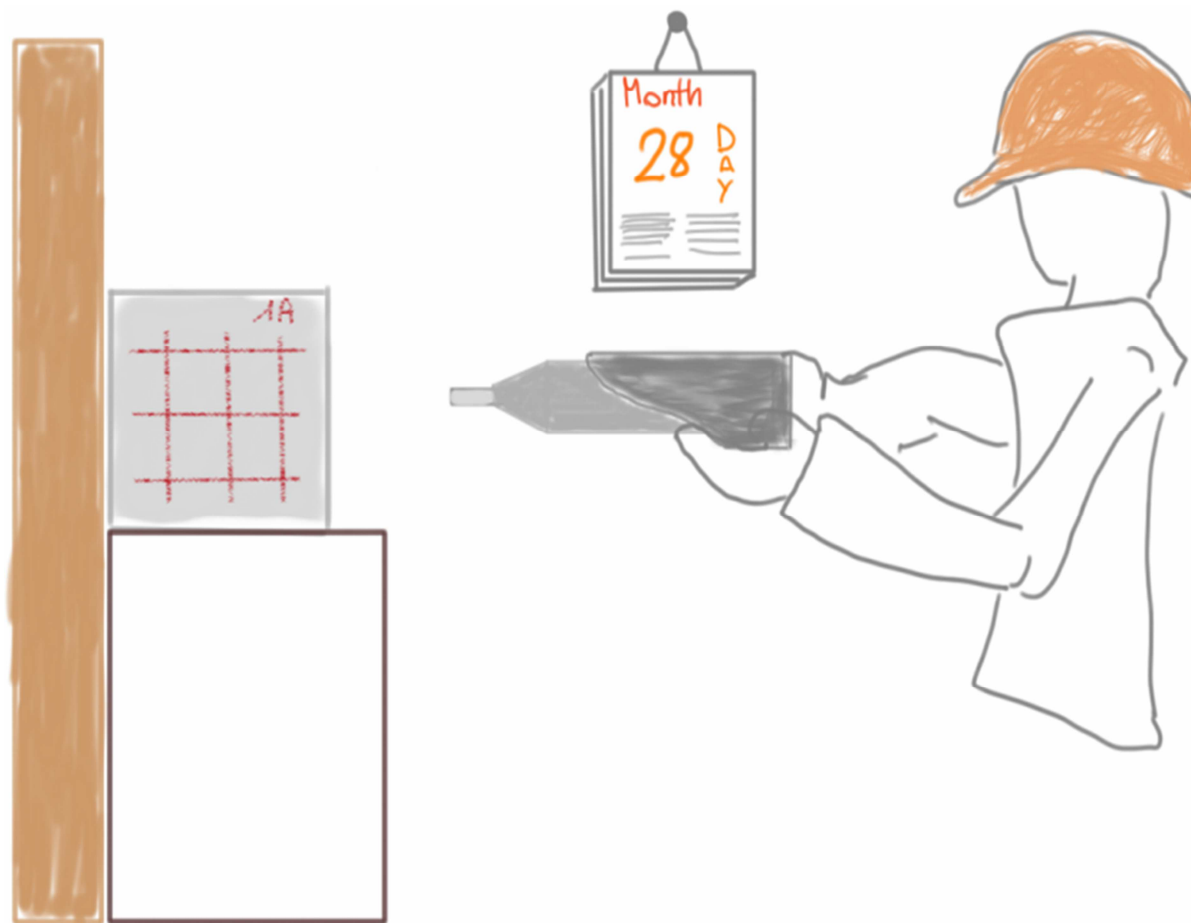
Posizionare il provino tra i piatti della pressa applicando un carico di  $1\text{N/mm}^2$ .

Eeguire le battute con lo sclerometro mantenendolo in posizione orizzontale.

Eeguire un numero minimo di 9 battute su ogni faccia.

Registrare i valori delle singole battute con lo sclerometro. Associare i valori al codice identificativo del provino di calcestruzzo.

## Indagine Sclerometro : Nuovo Edificio



### PROVA SCLEROMETRICA

Nel caso non sia possibile utilizzare una pressa per il fissaggio del provino, posizionare lo stesso in modo che non sia possibile nessun movimento a seguito dell'impatto dello sclerometro.

Affinché i valori dell'indice di rimbalzo siano validi è necessario che il provino di calcestruzzo sia rigidamente fissato.

## Indagine Sclerometro : Nuovo Edificio



## PROVA A ROTTURA

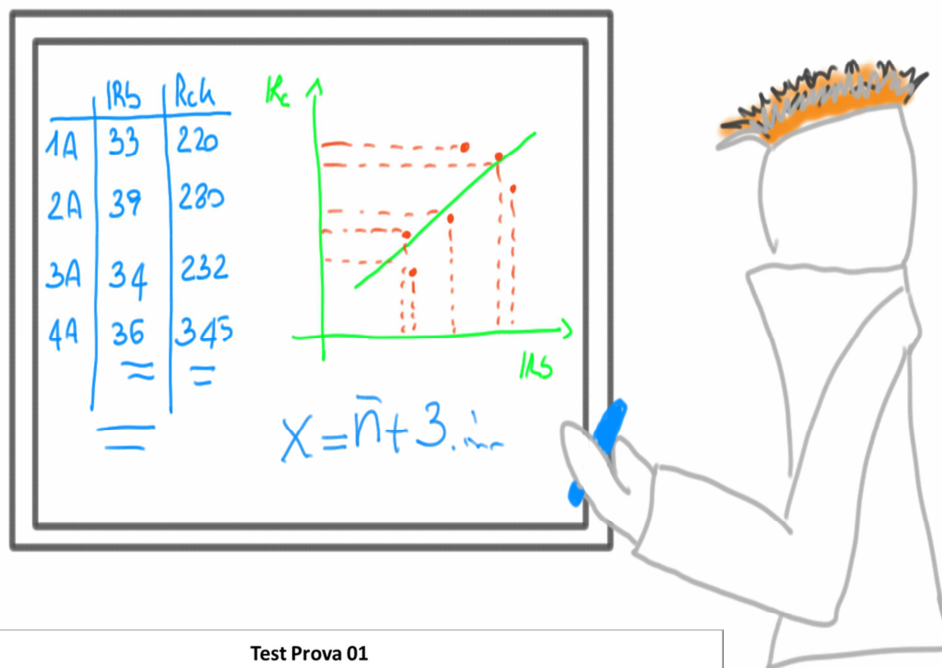
Eeguire la prova distruttiva del provino secondo la norma EN 12390-3 : 2009.

Verificare che la rottura del provino sia avvenuta in modo corretto.

La prova a compressione del provino può eseguita solamente da un laboratorio Ufficiale o laboratorio Autorizzato secondo la legge 1086/71.

Annotare il valore di resistenza cubica ottenuto.

## Indagine Sclerometro : Nuovo Edificio



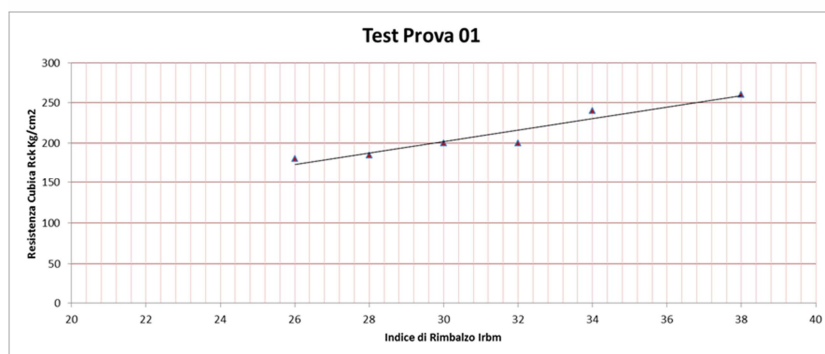
## ANALISI RISULTATI

Riportare i valori ottenuti su una tabella, associando i risultati ottenuti dalle prove con lo sclerometro a quelli ottenuti dalla prove distruttive.

Rappresentare i risultati su un grafico inserendo i valori di indice di rimbalzo sull'asse delle ascisse e quello delle resistenze nell'asse delle ordinate.

Ottenere una curva di regressione lineare.

La curva sperimentale ottenuta è rappresentativa del materiale utilizzato in sito.



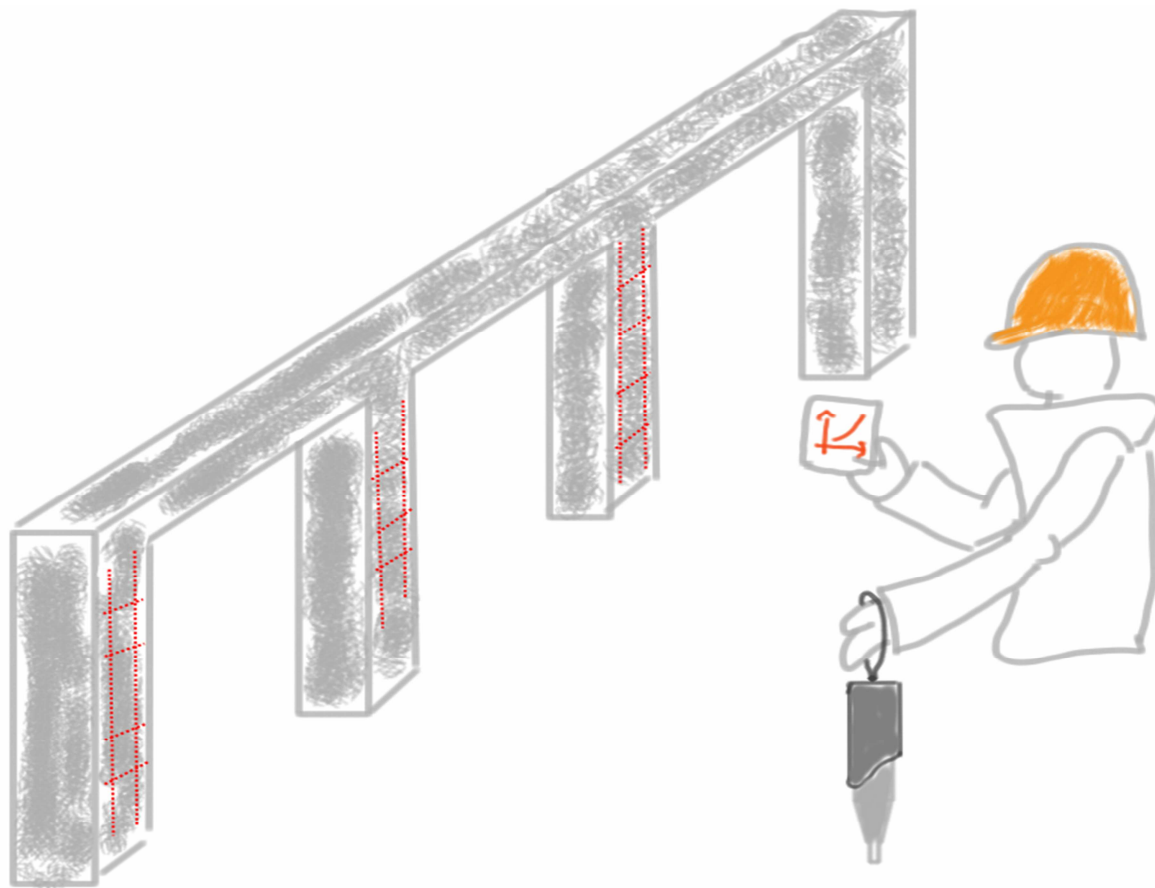
## Indagine Sclerometro : Nuovo Edificio

### VERIFICA DEGLI ELEMENTI EDIFICIO

Eeguire la verifica a campione degli elementi dell'edificio.

Confrontare i valori di indice di rimbalzo con la curva sperimentale ottenuta dalla rottura dei provini cubici.

Verificare che i valori siano conformi a quanto richiesto nel progetto.





## Indagine Sclerometro : Edificio esistente

### SELEZIONE ELEMENTI DI PROVA

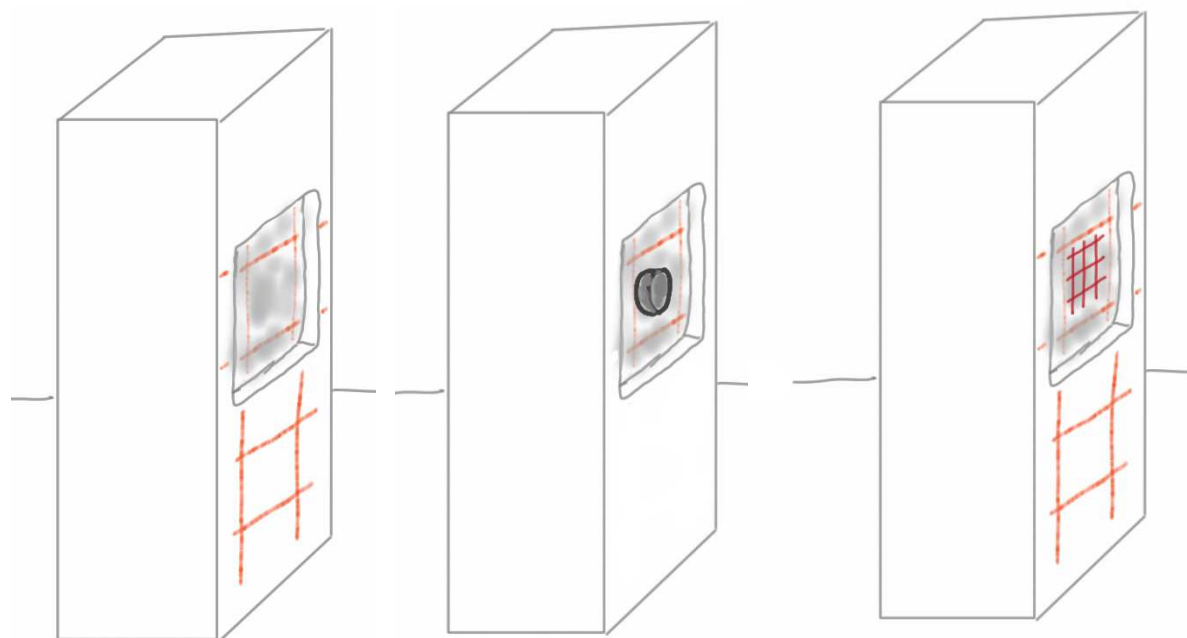
Selezionati gli elementi strutturali da provare, procedere alla preparazione dell'area di prova:

Rimuovere l'intonaco dall'area selezionata per la prova con lo sclerometro

Rettificare la superficie di prova rimuovendo asperità superficiali

Eeguire indagine con il pacometro per l'individuazione delle barre di armatura

Disegnare la griglia di misura rispettando dimensioni e distanze indicate nella norma di riferimento le prove sclerometriche (EN 12504: 2012)



## Indagine Sclerometro : Edificio esistente



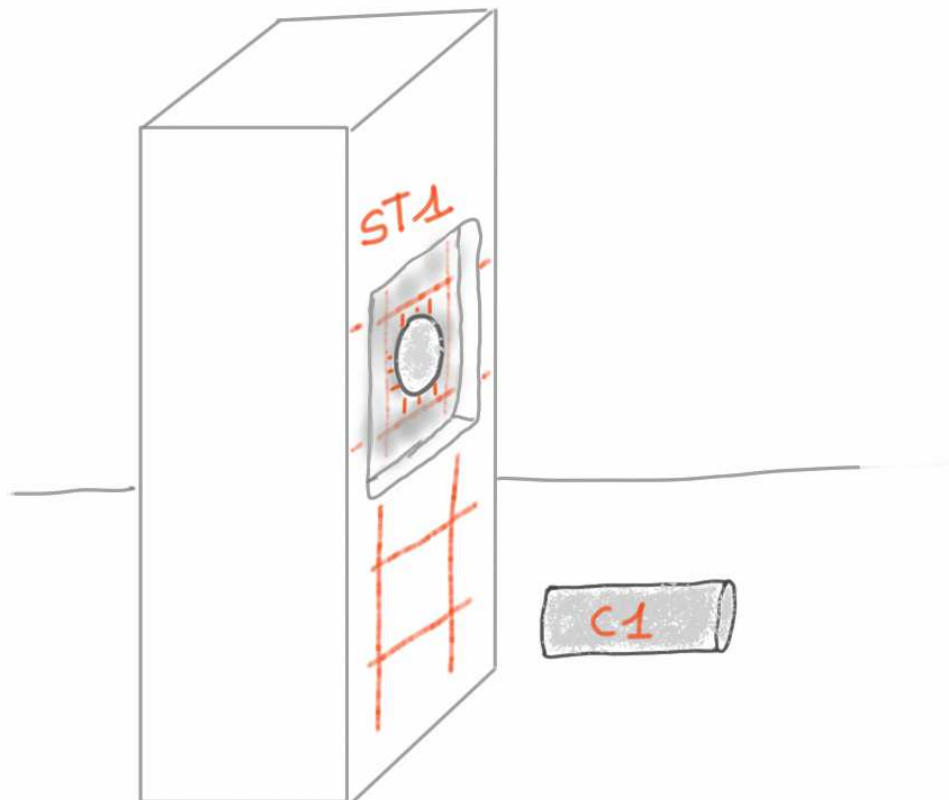
### SELEZIONE ELEMENTI DI PROVA

Posizionare lo sclerometro con angolo di 0° mantenendo una posizione ortogonale alla superficie di prova.

Eeguire le battute con lo sclerometro nell'area individuata

Registrare i valori di indice di rimbalzo associandoli all'elemento strutturale, stazione di prova, posizione.

## Indagine Sclerometro : Edificio esistente



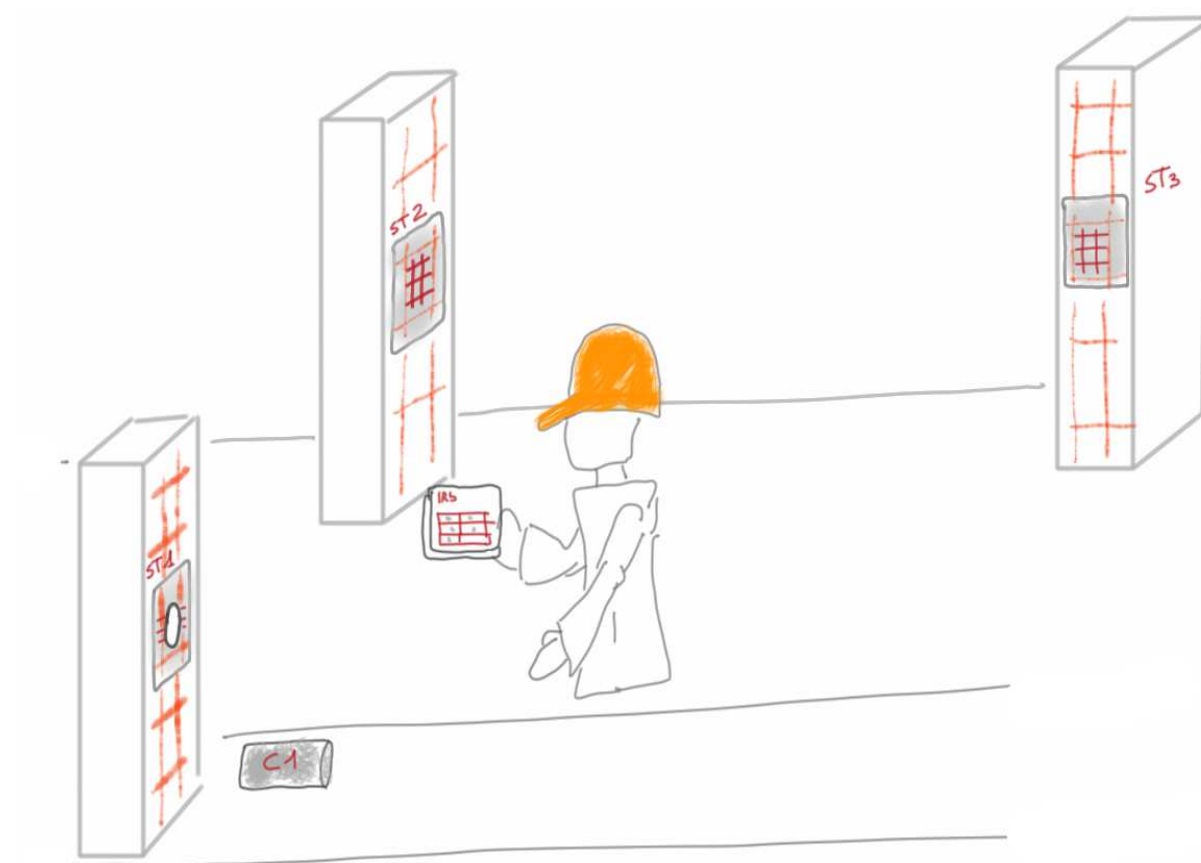
### CAROTAGGIO

Prelevare un campione di materiale nell'area di prova dove sono state eseguite le battute con lo sclerometro.

Il prelievo di materiale, carotaggio, deve essere eseguito rispettando la norma di riferimento EN 12504-1: 2009

Identificare la carota in modo univoco, indicando posizione e stazione di misura.

## Indagine Sclerometro : Edificio esistente



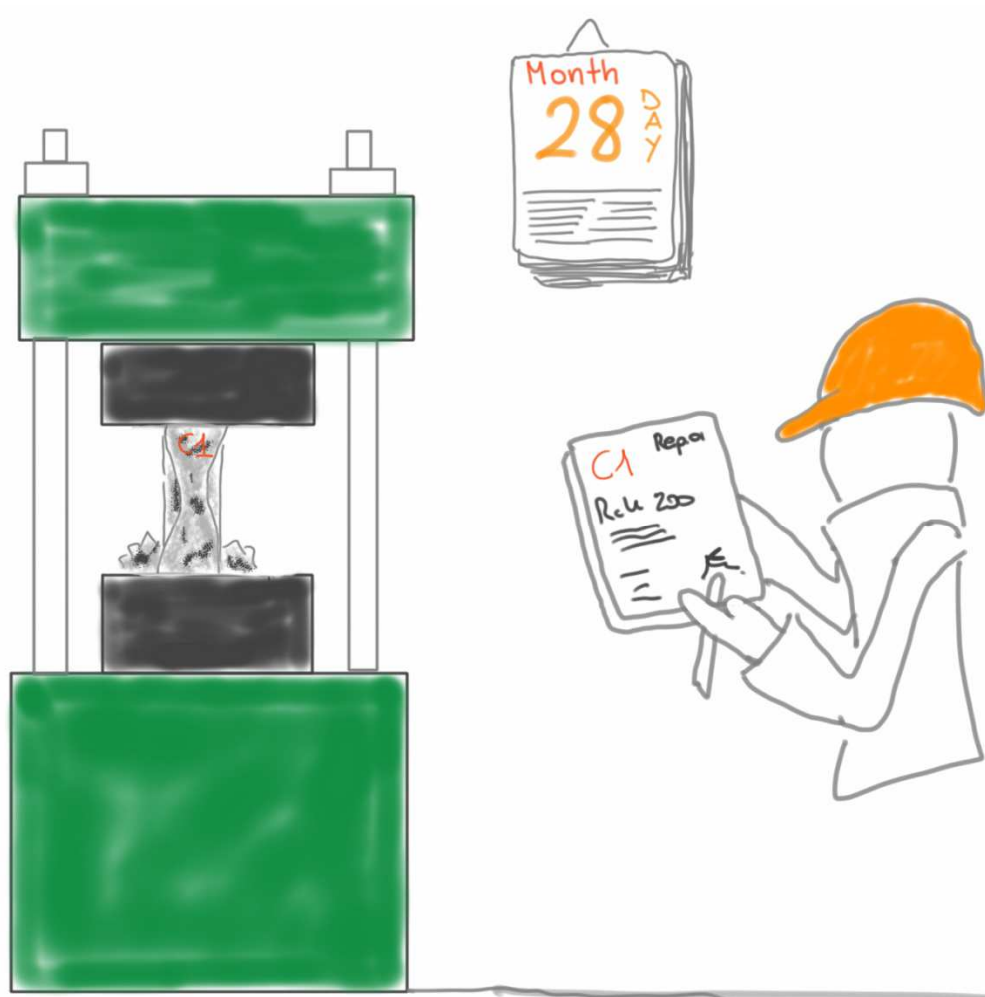
### PROVE SCLEROMETRO IN SITO

Eeguire le prove con lo sclerometro su tutti gli elementi strutturali selezionati.

Acquisire un maggior numero possibile di valori indice di rimbalzo.

Estendere le prove non distruttive su tutti gli elementi possibili della struttura.

## Indagine Sclerometro : Edificio esistente



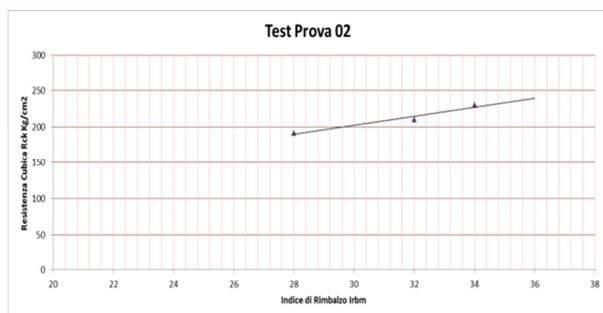
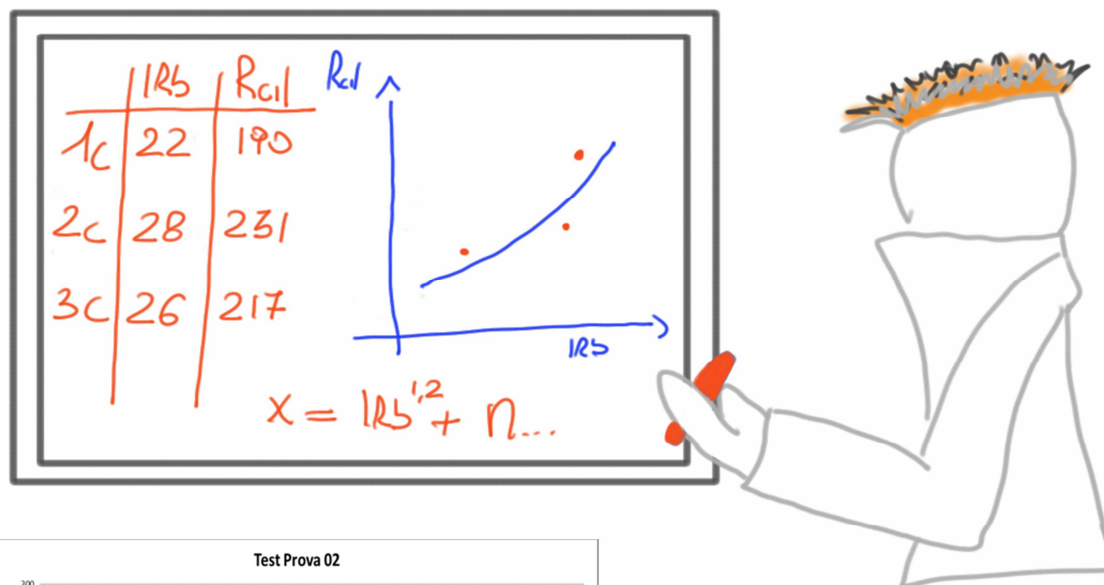
### PROVA A ROTTURA CAROTA

Eeguire la prova a rottura della carota posizionandola sotto i piatti della pressa.

Eeguire la prova secondo la norma EN 12390-3:2009 .

Annotare il valore di resistenza a compressione cilindrica e convertirlo con il corrispettivo valore di resistenza cubica  $R_{ck}$ .

## Indagine Sclerometro : Edificio esistente



Stazione	RcK (carota)	Irbm
ST1	210	32
ST2	230	34
ST3	239,5	36
ST4	214,5	32
ST5	239,5	36
ST6	189,5	28
ST7	214,5	32
ST8	202	30
ST9	191	28

Stazione	RcK (carota)	Irbm
ST1	210	32
ST2	230	34
ST3		36
ST4		32
ST5		36
ST6		28
ST7		32
ST8		30
ST9	191	28

## ANALISI DEI RISULTATI

Riportare i valori ottenuti su una tabella associando i risultati ottenuti dalle prove con lo sclerometro con quelli ottenuti dalle prove distruttive.

Rappresentare i risultati su un grafico inserendo i valori di indice di rimbalzo sull'asse delle ascisse e quello delle resistenze nell'asse delle ordinate.

Ottenere una curva di regressione lineare.

La curva sperimentale ottenuta è rappresentativa del materiale utilizzato in sito.

Attraverso la linea di tendenza ottenuta per regressione lineare è possibile stimare in i valori di resistenza meccanica delle stazioni dove non sono state eseguite le carote.



Indagine con lo sclerometro: Istruzioni in breve di Michele Massaccesi è distribuito con Licenza [Creative Commons Attribuzione 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)