

MONITORAGGIO CASTELLO DI SALEMI

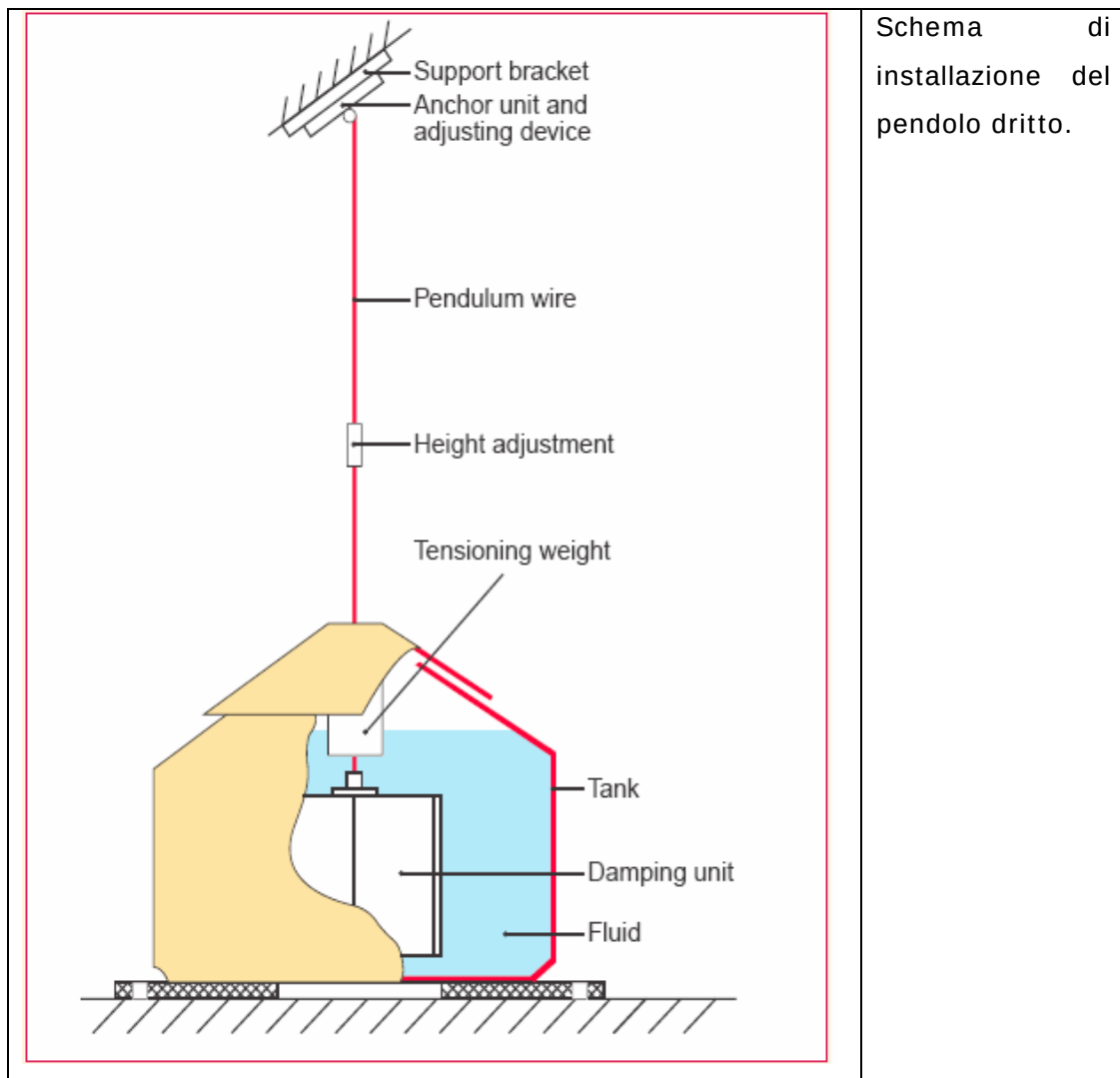
Al fine di garantire un attento monitoraggio della torre del Castello è stata installata la seguente strumentazione:

- n.1 Pendolo dritto;
- n.8 Fessurimetri elettrici;
- n.1 Centralina di acquisizione dati ADK-10 datalogger;
- n.1 Vibrometro;
- n.1 Personal computer.

Il **pendolo dritto** è costituito da un cavo d'acciaio inox $\phi 20$ mm ancorato superiormente alla sommità della torre e tenuto in tensione da un'idonea massa alloggiata all'interno di una vasca di smorzamento in acciaio inox posta nel pavimento del piano seminterrato e riempita con olio minerale. Rilevando la posizione del filo nel piano orizzontale secondo un sistema di assi di riferimento è possibile seguire i movimenti nel tempo e quindi avere la misura degli spostamenti relativi fra il punto di ancoraggio del cavo ed il punto in cui viene rilevata la misura.

La misura degli spostamenti viene effettuata per mezzo di un telecordinometro installato alla base del pendolo stesso e dotato di un gruppo sensore costituito da due coppie di fotocellule.

La precisione delle misure effettuate è compresa in un campo di variabilità di $\pm 0,02$ mm sia lungo l'asse X che lungo l'asse Y.

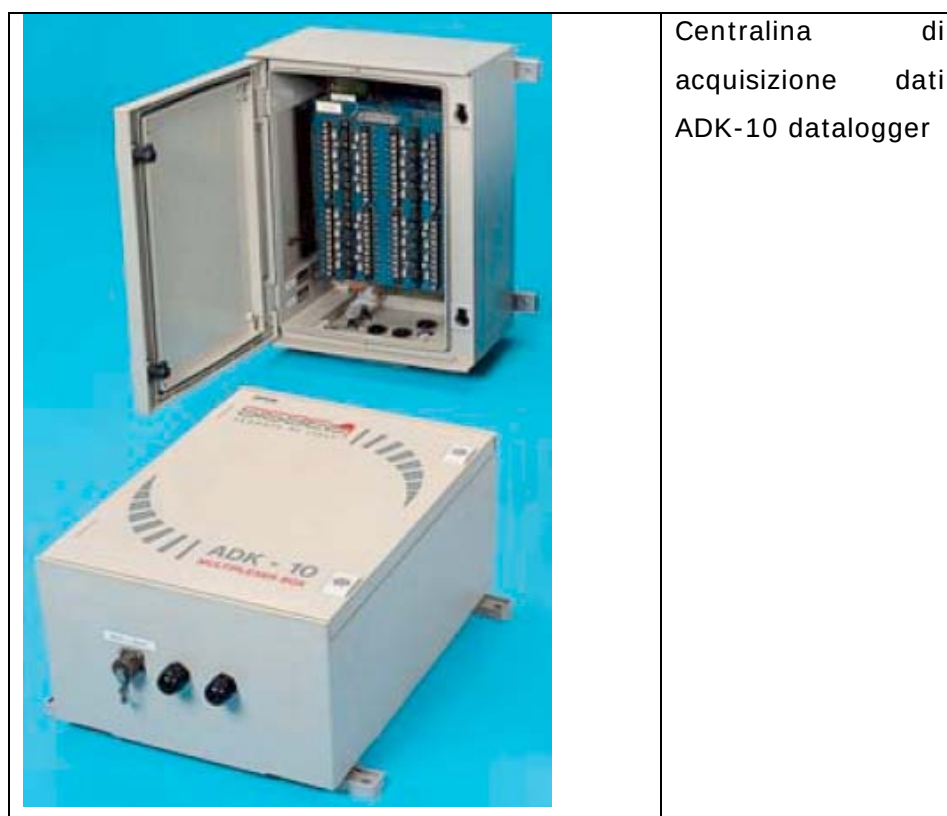


I **fessurimetri** sono costituiti da un trasduttore di spostamento elettrico alloggiato in un corpo cilindrico di acciaio inox e ancorato alla muratura a mezzo di un tassello ad espansione e da un'asta di acciaio inox che unisce il trasduttore ad un secondo punto di ancoraggio posizionato dal lato opposto della fessura da monitorare. Questi strumenti sono stati installati in corrispondenza delle fessure più significative riscontrate all'interno della torre e precisamente 4 di essi si trovano nelle pareti del livello superiore e i restanti 4 nelle pareti del livello inferiore.

I fessurimetri consentono un attento monitoraggio dell'ampiezza delle fessure in quanto garantiscono una precisione delle misure all'interno di un campo di variabilità di $\pm 0,125$ mm.



Le misurazioni effettuate sia dal pendolo dritto che dai fessurimetri elettrici vengono registrate nella memoria della centralina di acquisizione dati **ADK-10** attraverso la quale è poi possibile scaricare i dati e procedere alla successiva loro elaborazione.



Il **vibrometro**, anche conosciuto con il nome di accelerografo triassiale, è costituito da un gruppo sensore composto da una terna di accelerometri (geofoni) disposti nei tre piani ortogonali (X, Y e Z) e da un registratore digitale collegato alla terna mediante un cavo schermato. Il gruppo sensore è stato installato fissandolo rigidamente alla struttura della torre e consente la misura delle vibrazioni in mm/s lungo i tre assi.

Infine per potere procedere all'elaborazione dei dati raccolti si è resa necessaria la predisposizione di una postazione di lavoro costituita da un **personal computer** provvisto dei softwares necessari a scaricare i dati precedentemente acquisiti dalla centralina ADK-10 e dal registratore digitale collegato al vibrometro.