



**FONDAZIONE DELL'ORDINE DEGLI
INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO**



Seminario

**CONTROLLO E MONITORAGGIO STRUTTURALE PER L'ENTRATA IN
SERVIZIO E LA VERIFICA IN ESERCIZIO DI STRUTTURE CIVILI**

Via Andrea Doria 9, 20124 Milano

***Il monitoraggio per la verifica
dell'affidabilità strutturale***

Ore 16:30

lunedì 2 maggio 2016

Parte II

Prof. Ing. Giacinto Porco
Dipartimento di Ingegneria Civile
Università della Calabria Rende CS



Controllo e monitoraggio di strutture di nuova realizzazione



***MONITORAGGIO DELLA CHIESA DI S.MARIA GORETTI - GUIDONIA
MONTECELIO - ROMA***





Controllo e monitoraggio di strutture di nuova realizzazione



BREVE DESCRIZIONE

L'edificio è costituito da due corpi di fabbrica contigui, realizzati con tecniche e materiali differenti. Il primo, in muratura portante ed oggetto di consolidamento, è sede della chiesa. Il secondo, di nuova edificazione ed in c.a., ospita i locali parrocchiali. Il sistema di monitoraggio a fibra ottica ha interessato l'edificio di nuovo impianto. Tale scelta consentirà di effettuare controlli specifici in fase realizzativa, di collaudo, ed inoltre, di programmare, quando l'opera entrerà in servizio, gli interventi di manutenzione. Infatti, la possibilità di disporre di dati oggettivi sul funzionamento strutturale, permetterà di classificare gli interventi, in interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria, permettendo una razionalizzazione ed una ottimizzazione dei costi.



Controllo e monitoraggio di strutture di nuova realizzazione



Il sistema di monitoraggio è stato ideato e realizzato in funzione di precise indicazioni fornite dalla committenza, le quali mirano principalmente a perseguire i seguenti obiettivi:

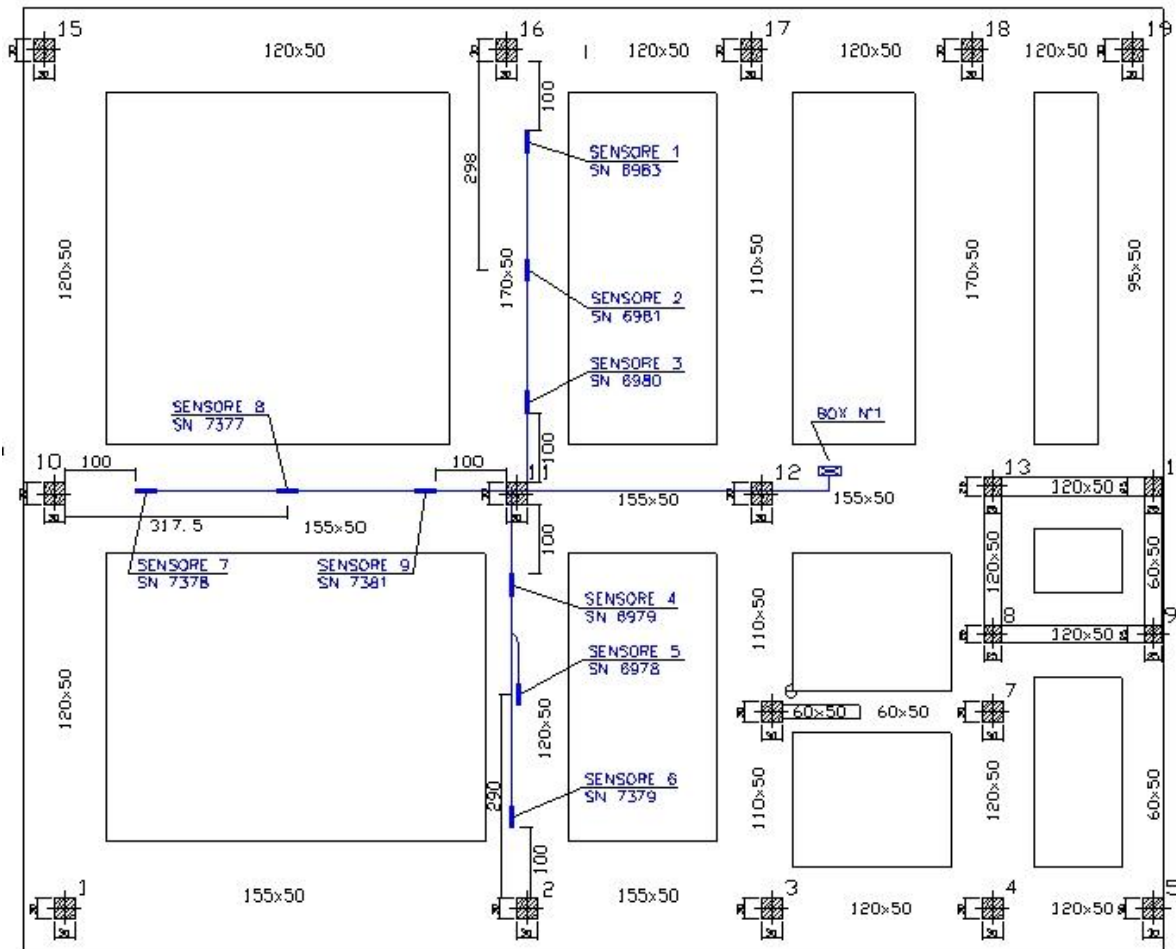
- Verifica delle fasi costruttive e certificazione della realizzazione "ad opera d'arte".**
- Analisi dell'evoluzione del regime di sollecitazione sulle membrature portanti nelle fasi costruttive, di collaudo ed a struttura ultimata.**
- Dotare l'immobile di un sistema utilizzabile nel corso della vita utile al fine di controllare l'affidabilità statica.**

Complessivamente sull'opera sono stati installati:

- n.9 sensori a fibra ottica nelle travi di fondazione.
- n.6 sensori a fibra ottica nei pilastri del I ordine.
- n.9 sensori a fibra ottica nelle travi di I livello.



Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di fondazione dei locali parrocchiali



**N.03 TRAVI
MONITORATE –
N.9 SENSORI**



Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di fondazione dei locali parrocchiali





Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di fondazione dei locali parrocchiali

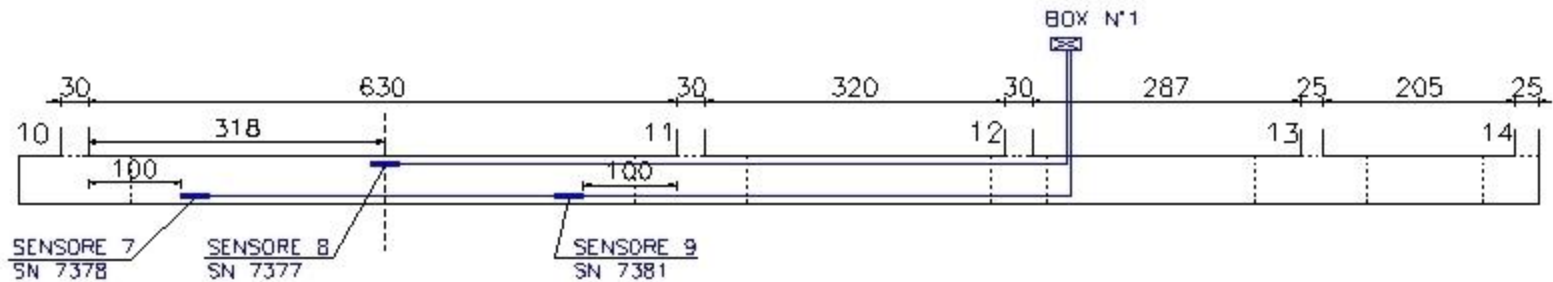




Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di fondazione dei locali parrocchiali

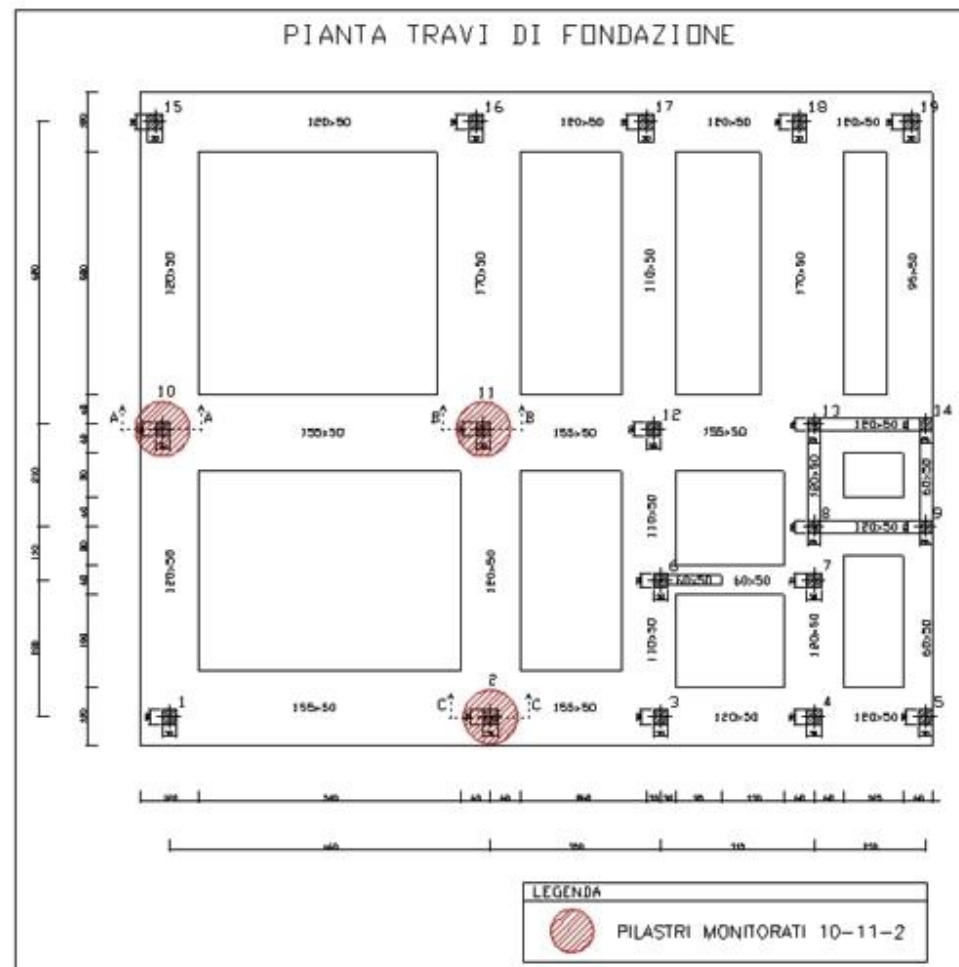


TRAVE MONITORATA 10-11





Fasi di installazione ed elementi monitorati sul I ordine dei pilastri dei locali parrocchiali



**N.03 PILASTRI
MONITORATI –
N.6 SENSORI**



Fasi di installazione ed elementi monitorati sul I ordine dei pilastri dei locali parrocchiali

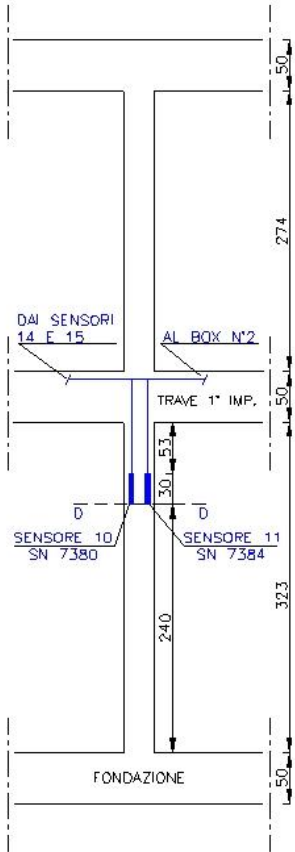




Fasi di installazione ed elementi monitorati sul I ordine dei pilastri dei locali parrocchiali



PILASTRATA 11
SEZIONE B-B

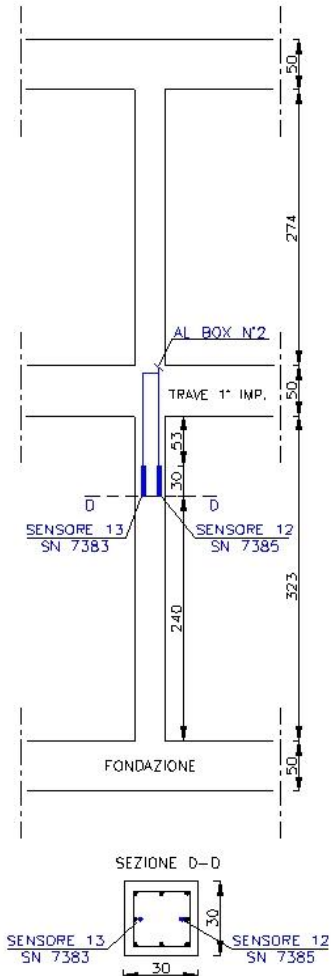




Fasi di installazione ed elementi monitorati sul I ordine dei pilastri dei locali parrocchiali



PILASTRATA 2
SEZIONE C-C

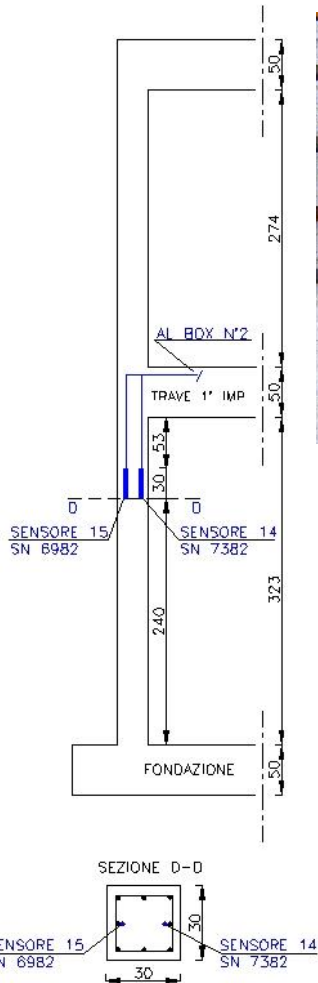




Fasi di installazione ed elementi monitorati sul I ordine dei pilastri dei locali parrocchiali



PILASTRATA 10
SEZIONE A-A



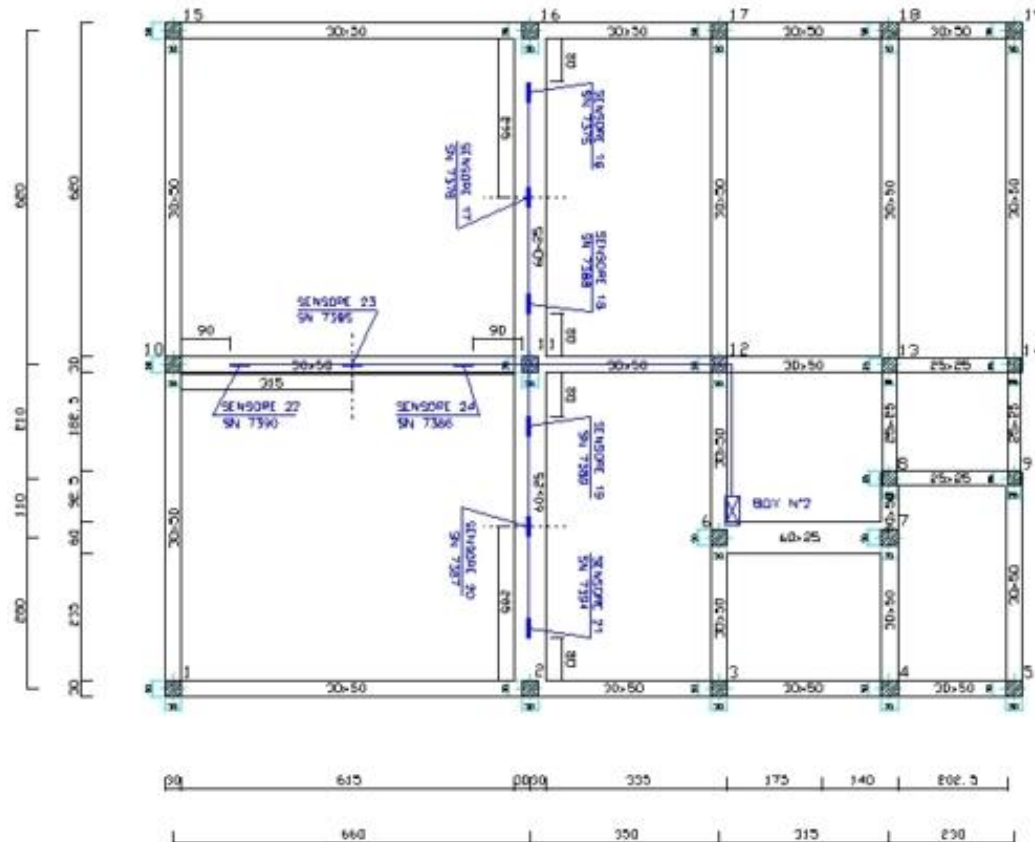


Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di I livello dei locali parrocchiali



TRAVI 1° IMPALCATO

N.03 TRAVI
MONITORATI –
N.9 SENSORI





Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di I livello dei locali parrocchiali

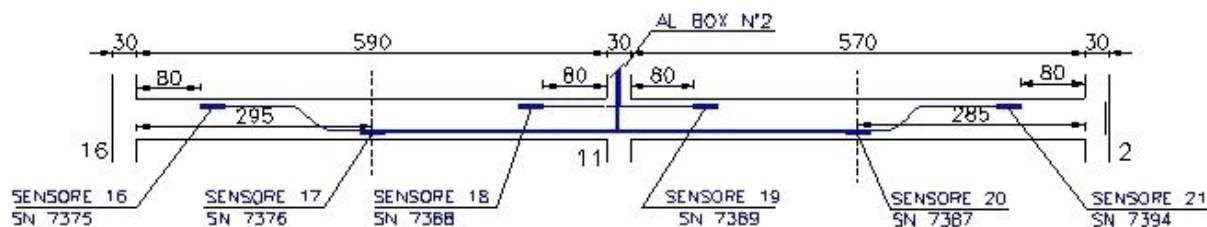




Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di I livello dei locali parrocchiali



TRAVE MONITORATA 16-11-2

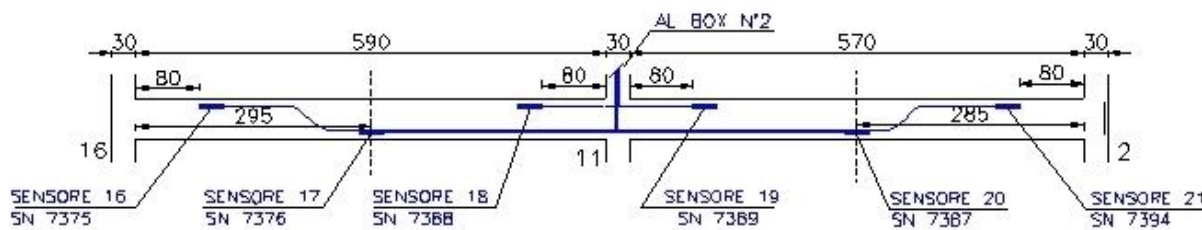




Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di I livello dei locali parrocchiali



TRAVE MONITORATA 16-11-2

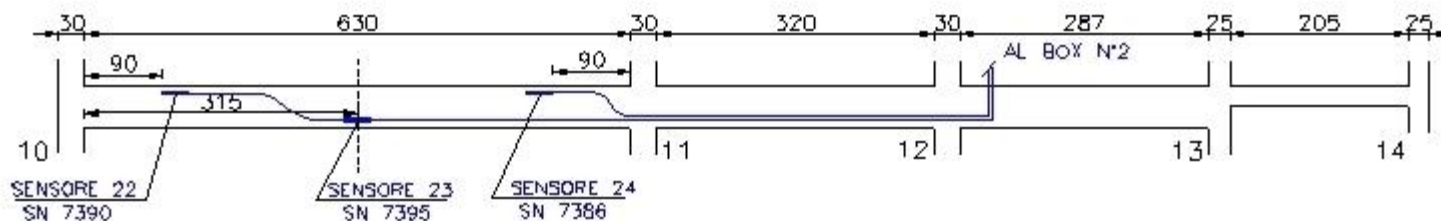




Fasi di installazione ed elementi monitorati sulle travi di I livello dei locali parrocchiali

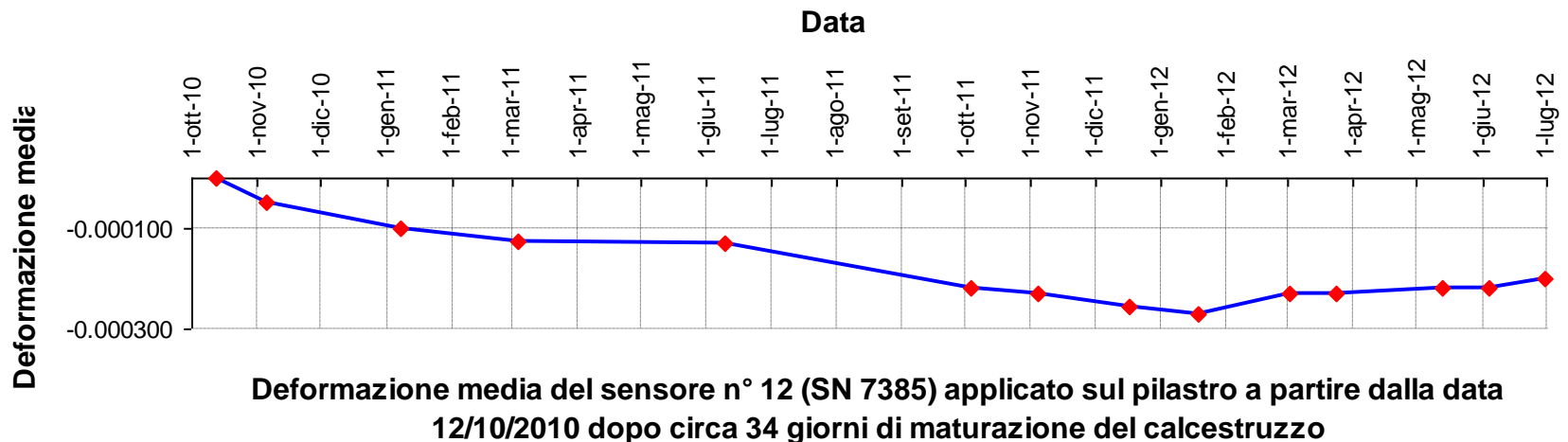
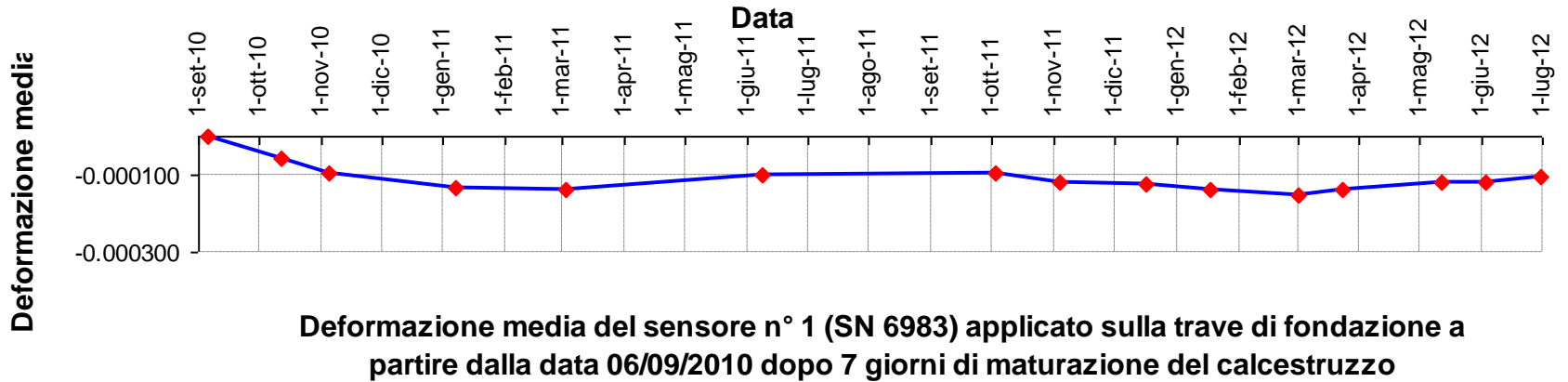


TRAVE MONITORATA 10-11





Monitoraggio della Chiesa di S.Maria Goretti - Guidonia Montecelio – Roma



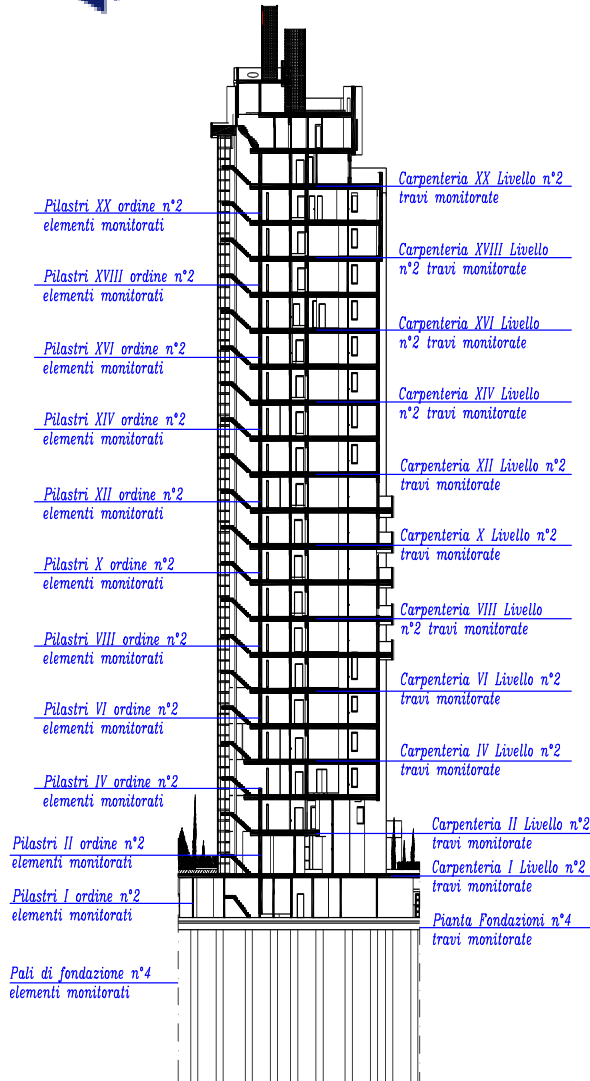


Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)





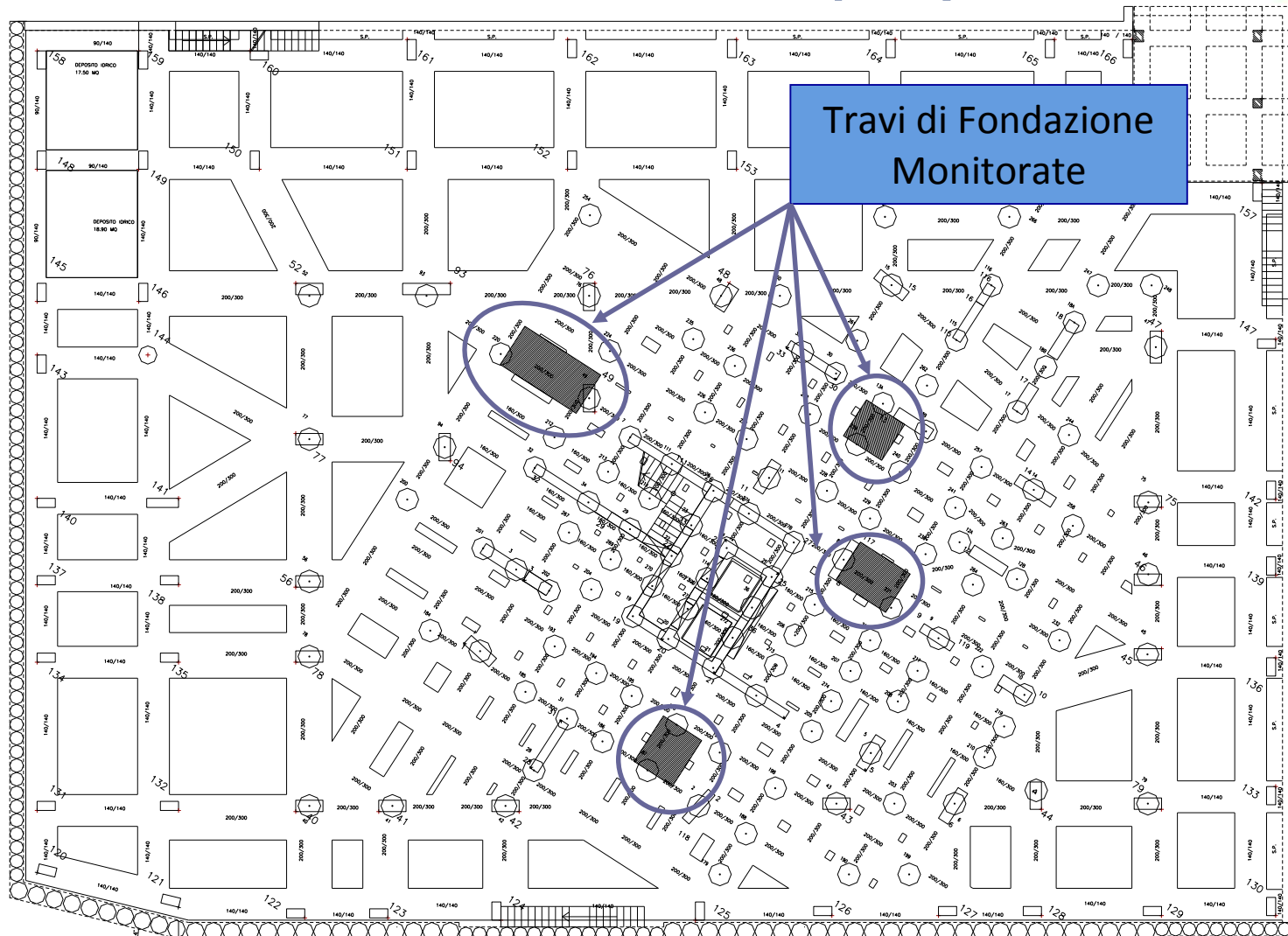
Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)



Progetto di un sistema di monitoraggio per un edificio in c.a.

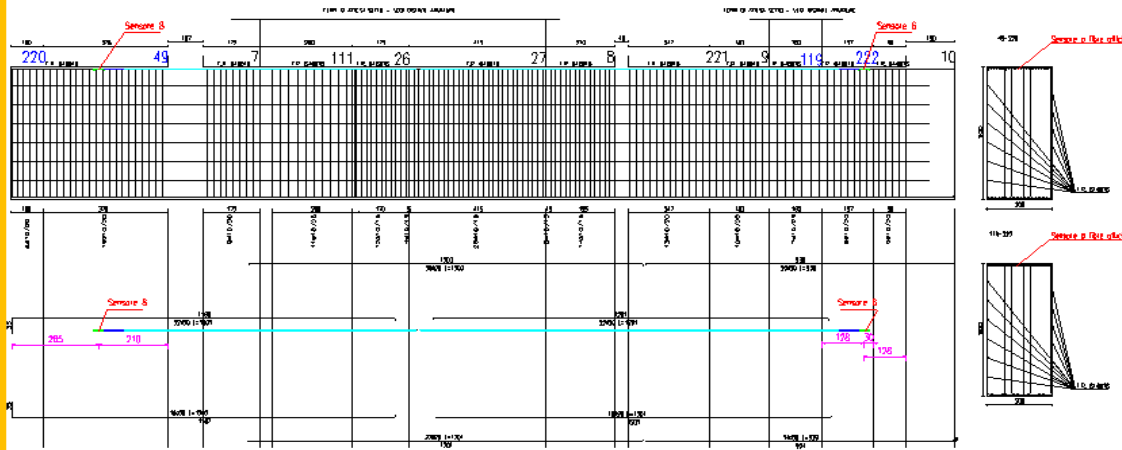


Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)

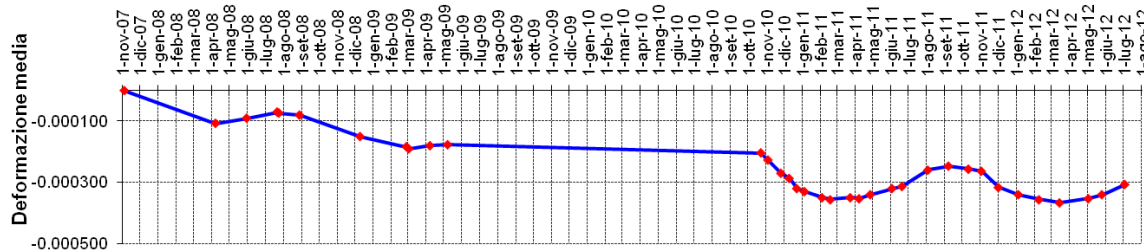




Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)



Data



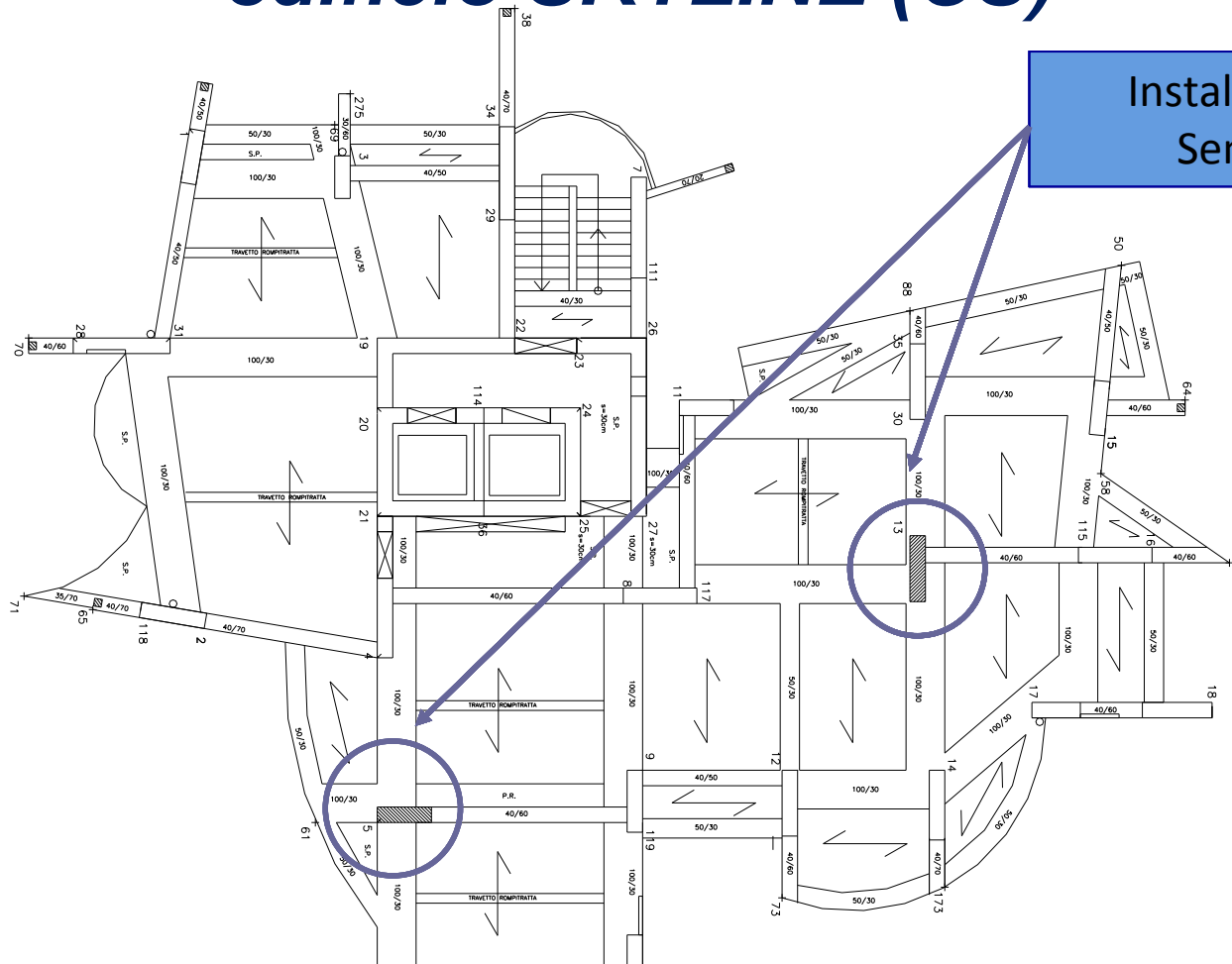
Deformazione media del sensore 6230 applicato sulla trave di fondazione a partire dalla data 5/11/2007 dopo 29 giorni di maturazione del calcestruzzo



Particolare di progetto ed installazione del sensore in una trave di fondazione

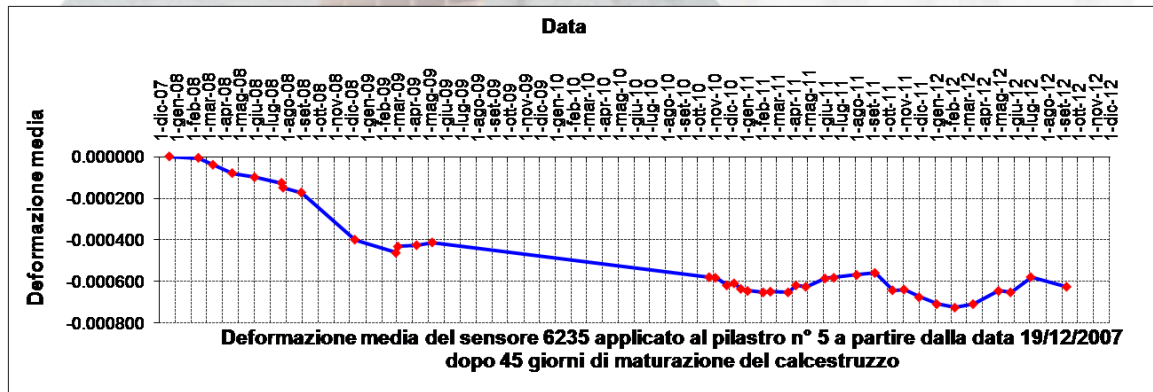
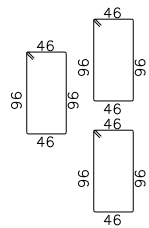
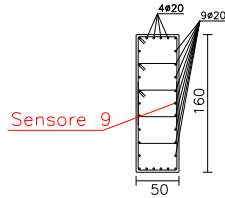
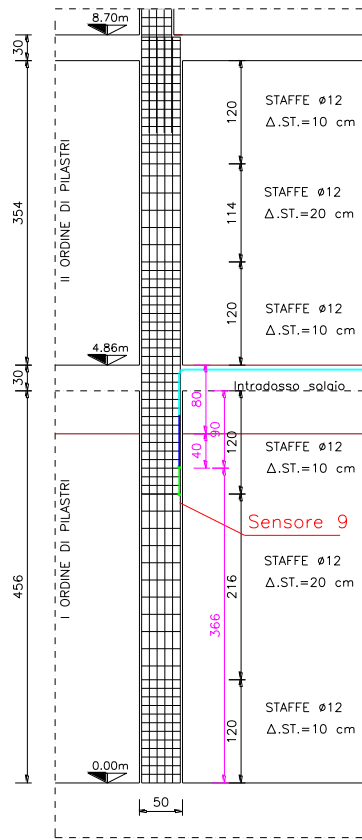


Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)





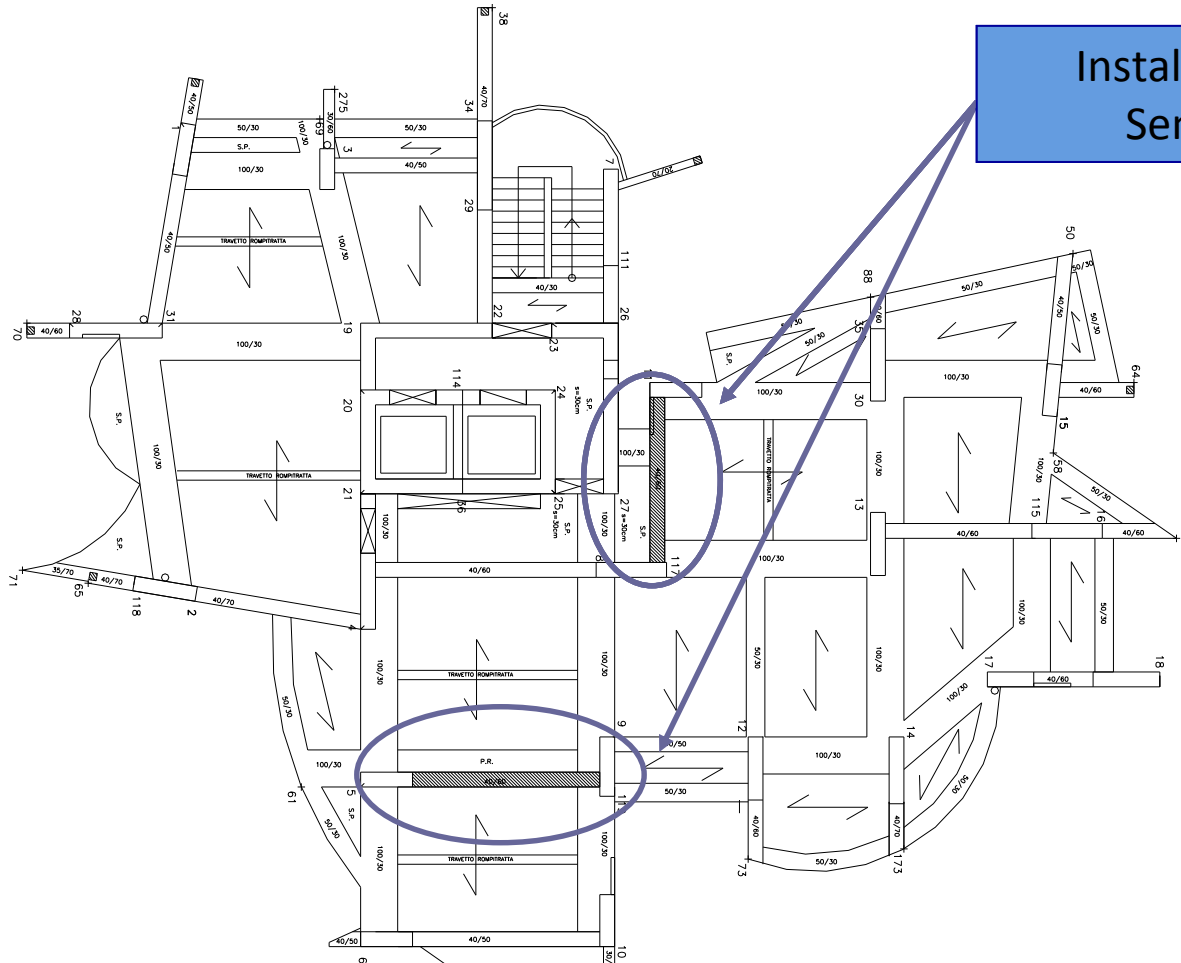
Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)



Particolare di progetto ed installazione del sensore in un pilastro



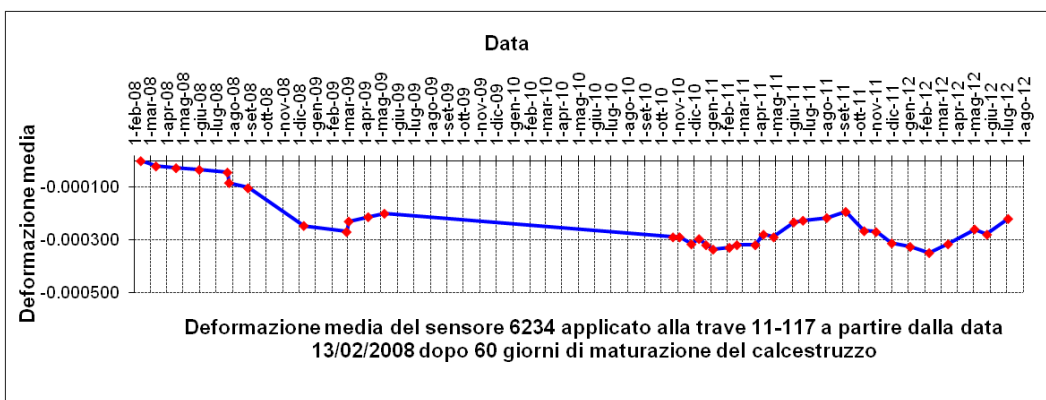
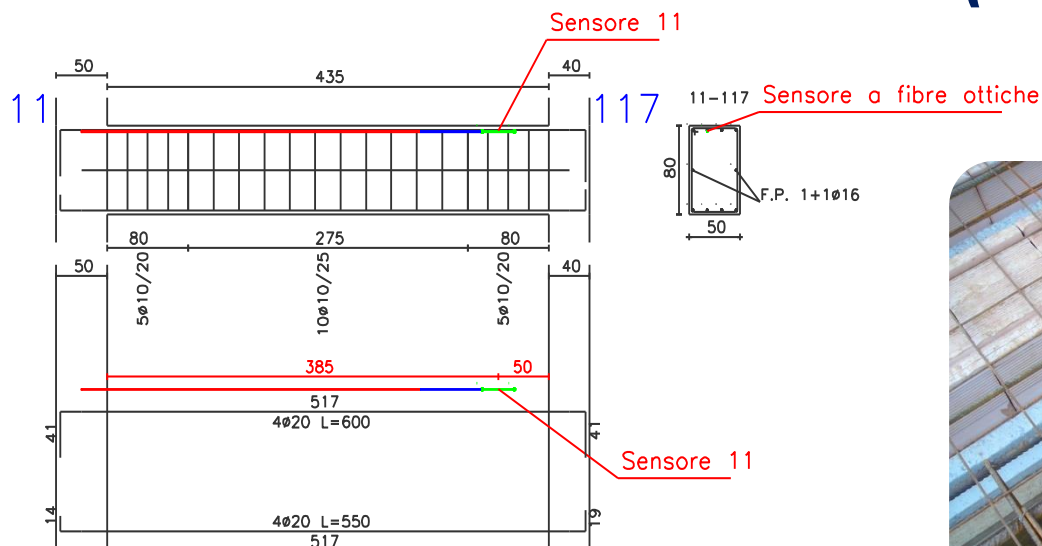
Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)



Installazione
Sensore



Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)



Particolare di progetto ed installazione del sensore in una trave



Controllo e monitoraggio edificio SKYLINE (CS)

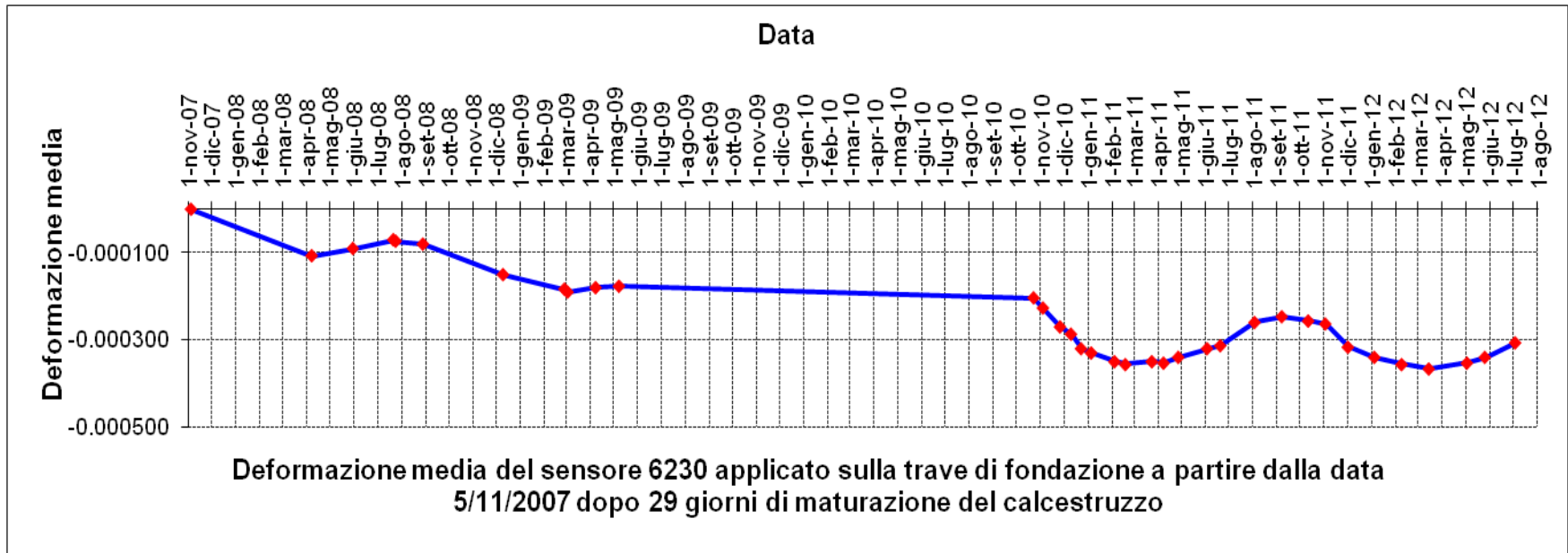


Diagramma tipo



Monitoraggio a fibra ottica in campo statico
– Applicazioni su strutture prefabbricate e
precomprese