



# Le stazioni permanenti GPS nel rilievo catastale: ruolo dell'Agencia del territorio

Perugia, 13 dicembre 2006  
Università degli Studi di Perugia





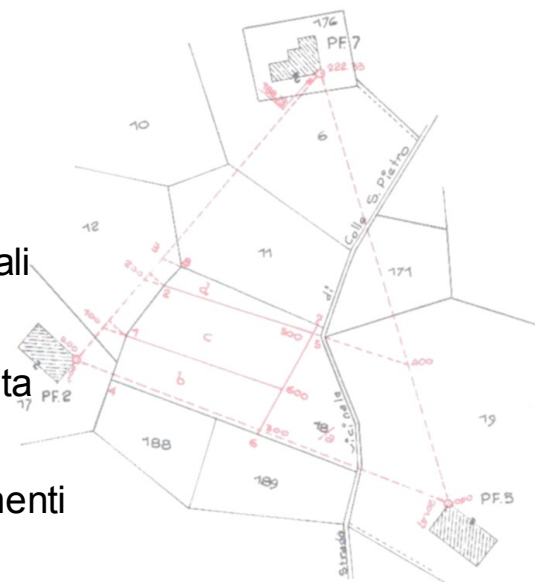
- L'atto di aggiornamento "catastale": contenuti e valenza
- I sistemi di riferimento "locali" catastali: i punti fiduciali (PF)
- Modalità di utilizzo dei sensori GNSS in ambito catastale
- Le reti di stazioni permanenti GNSS attualmente in funzione
- Un sistema di riferimento nazionale (reti permanenti GNSS) a supporto degli aggiornamenti "catastali": i punti fiduciali globali (GPF)





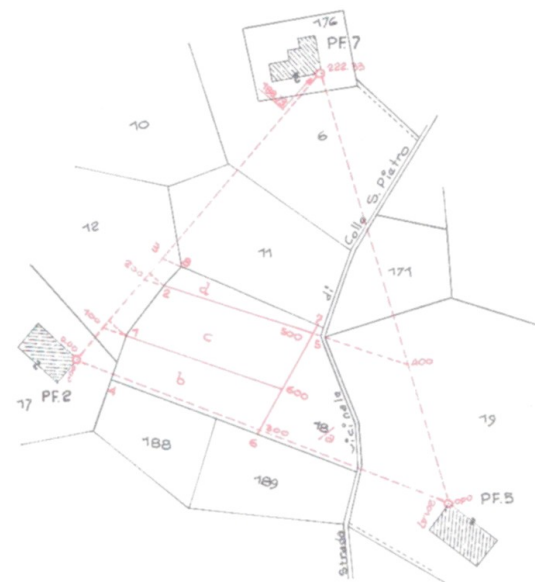
## ■ Il ruolo dei punti fiduciali per l'Agenzia del Territorio

- Assicurare all'utenza esterna una distribuzione di punti tali che:
  - la loro densità non risulti vincolante ai fini della scelta della strumentazione topografica da utilizzare
  - l'onere aggiuntivo per la realizzazione dei collegamenti richieda impegni marginali
- Ottenere, con un limitato numero di aggiornamenti (rilievi), elementi metrici sufficienti per una corretta ricomposizione della:
  - maglia dei punti fiduciali
  - dei rilievi ad essi connessi





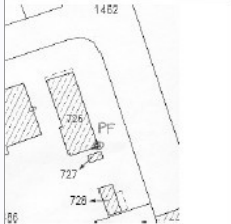
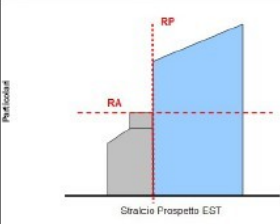
## ■ Il ruolo dei punti fiduciali per il tecnico professionista

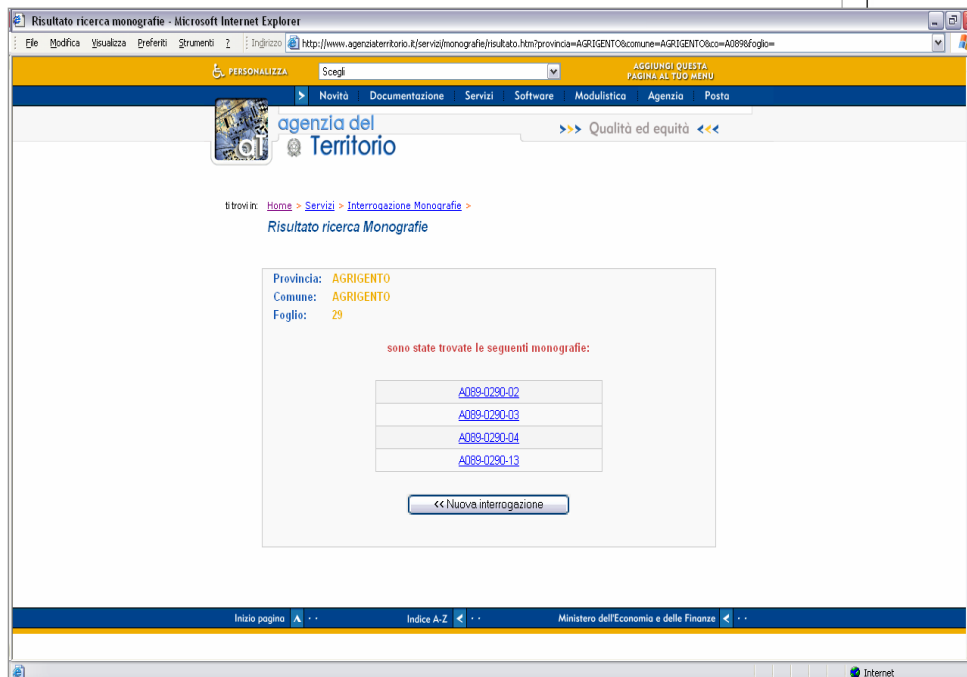
- Problema topografico
  - **la ridefinizione dell'ogg.imm. attraverso le geometrie rilevate**
- Problema cartografico
  - un primo inquadramento cartografico del rilievo (in generale, sulla base delle coordinate "lette")
- Al tecnico viene richiesto di:
  - produrre un elaborato che possa, sulla base delle sole misure assunte in campagna, ricostruire la geometria dell'oggetto del rilievo, indipendentemente dalle coordinate fornite dall'Ufficio per i punti fiduciali considerati

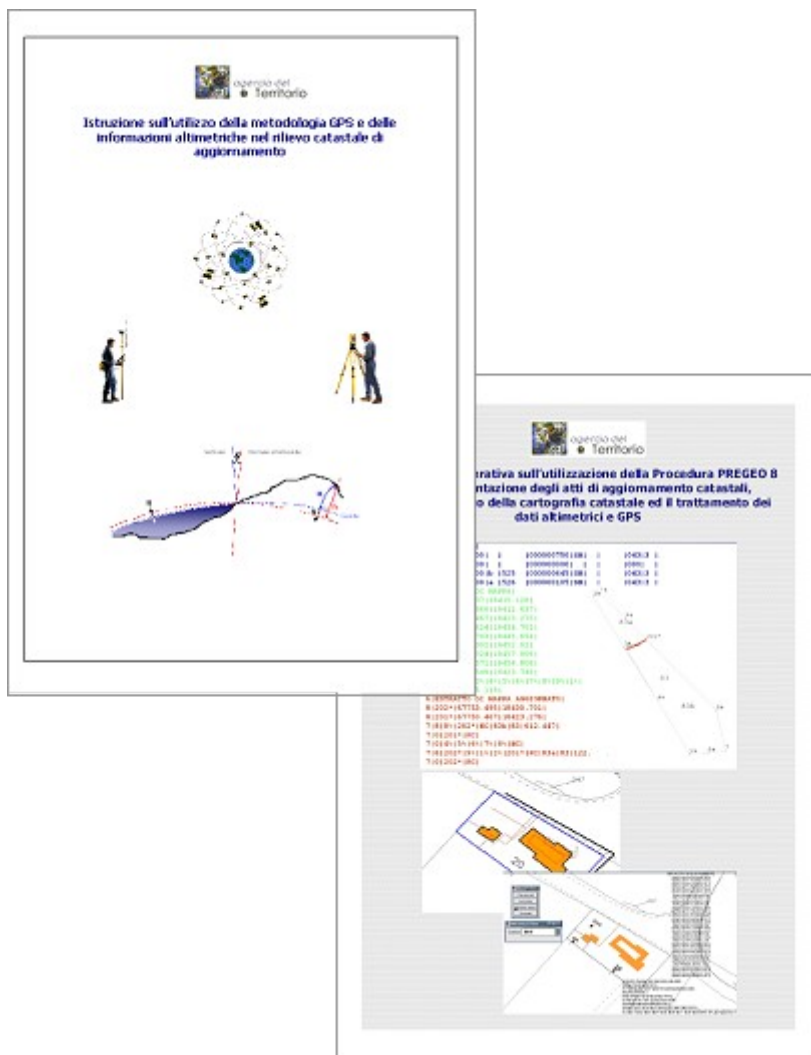




- 1.700.000 punti fiduciali distribuiti sul territorio nazionale
  - Le monografie sono conservate e rese disponibili agli Utenti anche mediante il sito dell'Agencia del Territorio

Punto Fiduciale		03/B17A/H501C	
 agenzia del Territorio		Ufficio Provinciale di ROMA	Sportello di Comune di ROMA SEZIONE C
Comune:	H501	Foglio:	B17
Sezione:	C	Particella:	A
Coordinate in spigolo	Cassini-Soldner X: -21016.086 Y: -4360.212 Origine: Attendibilità: 50	Gauss-Boaga Nord: Est: Fuso: Attendibilità:	Quota s.l.m UTM-WGS84 Nord: Est: Fuso: Q. ellipso.:
Planimetrico: Altimetrico:	SPIGOLO SUD-EST FABBRICATO SOGLIA PARAPETTO SCALE IN CORRISPONDENZA SPIGOLO		
			
			
Istituito: Verificato: Annullato:			





- La consapevolezza che i sensori GNSS fanno ormai parte della dotazione strumentale dei tecnici che si occupano anche di aggiornamento catastale e che non si possa più prescindere dalla “terza dimensione”, porta ad introdurre tali sensori tra la strumentazione utilizzabile nel rilievo catastale.
- Nessuna deroga viene introdotta all'utilizzo dei PF (materializzano il sistema di riferimento locale del singolo rilievo) in quanto elementi irrinunciabili “sul territorio” per la ricostruibilità dell'oggetto del rilievo con “qualunque” sensore topografico.





### ■ PREGEO 8

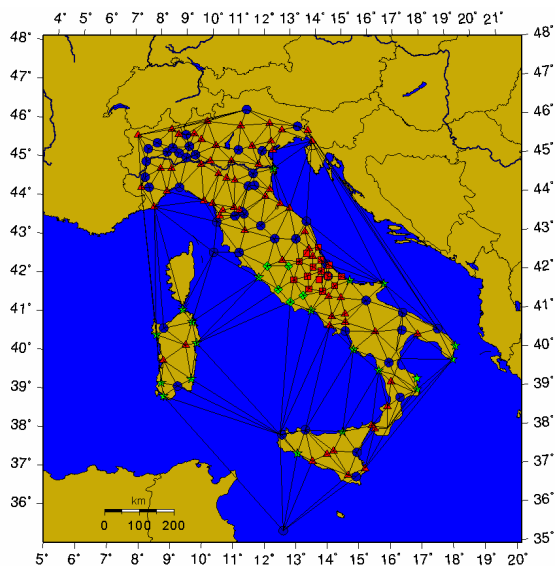
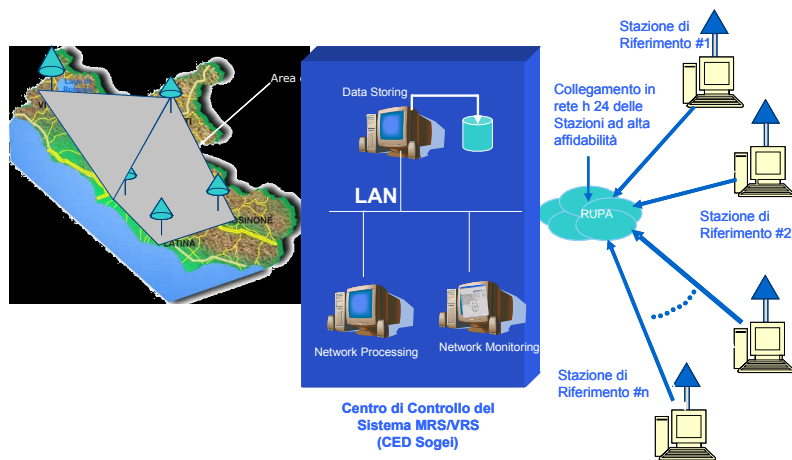
(Disposizione operativa sull'utilizzazione della Procedura PREGEO 8 per la presentazione degli atti di aggiornamento catastali, l'aggiornamento della cartografia catastale ed il trattamento dei dati altimetrici e GPS)

- Grandezze geometriche previste
  - Baseline ( $\Delta X$ ,  $\Delta Y$ ,  $\Delta Z$ ) nel sistema WGS84
- Modalità di rilievo previste

Lunghezza (m)	Ricevitore GPS	Modalità di rilievo
$\leq 1.000$	Singola frequenza	Cinematica
$\leq 15.000$	Singola frequenza	Statica
	Doppia frequenza	Pseudo-statica RTK
$> 15.000$	Doppia frequenza	Statica

### ■ Osservazioni

- Dovendo inquadrare il rilievo nell'ambito del "triangolo fiduciale" non sono state previste, nella fase attuale, le reti di stazioni permanenti GNSS



## ■ La rete dell'Agenzia del territorio

- Il crescente bacino di utilizzatori di sensori GNSS, porta nel 2004 la So.Ge.I. e l'Agenzia ad indagare sulle prestazioni-servizi che una rete di stazioni GNSS può offrire.
- Si realizza un prototipo di rete di stazioni permanenti con densità di una per capoluogo di provincia, nella regione Lazio.
- Si produce uno studio che analizza la situazione delle reti regionali ed i costi-benefici di una infrastruttura nazionale condivisa.





- Appare evidente che:
  - Nel caso di rilievi eseguiti **con sensori GNSS**, l’esistenza di una rete nazionale di stazioni permanenti GNSS che “fanno le veci” dei PF tradizionali (GPF – Global PF) consentirebbe:
    - di superare un problema “tipicamente catastale” di gestione di più sistemi di riferimento consentendo un “immediato” inquadramento dell’oggetto del rilievo in un “unico sistema di riferimento” (intrinseco nell’operazione di rilievo)
  - e inoltre permetterebbe:
    - precisione omogenea e controllabile
    - facile e immediata condivisione degli elementi geometrici rilevati tra tutte le moderne cartografie (UTM - WGS84-????)
    - dettagliata descrizione 3D del territorio, seppur limitatamente alle aree soggette ad aggiornamenti catastali.
    - possibilità di erogazione di servizi certificati (rete e dati)



- Ma una rete di GPF impone una serie di esigenze connesse alla necessità di garantire le stesse “prestazioni” dei PF affinché gli atti di aggiornamento assolvano al loro scopo:
  - topografico – ricostruibilità dell’immobile sulla base delle sole misure
    - Un “libretto delle misure” costituito dalle sole coordinate dell’oggetto del rilievo lo descrive compiutamente in termini relativi **ma** la sua posizione è definita alla sola data di redazione dell’atto
  - cartografico - rappresentazione dell’immobile mediante il miglior adattamento della geometria di aggiornamento alla mappa catastale vigente
    - l’inquadramento cartografico dell’oggetto del rilievo si esegue utilizzando i soli “punti di rilievo isolati di importanza catastale” (previsti dalla Circolare n. 2/1992)
  - Osservazione
    - La ricostruibilità nel tempo dell’oggetto del rilievo è possibile solo se il gestore di rete garantisce tutta una serie di prestazioni tra cui la disponibilità continua dei dati di rete e la conoscenza degli algoritmi di generazione della correzione differenziale di rete



La valenza degli atti di aggiornamento e il ruolo di organo cartografico dello Stato e di conservatore delle informazioni svolto dall’Agenzia del Territorio

richiede

un utilizzo “esteso e certificato” di una rete nazionale di stazioni permanenti GNSS per la definizione degli atti di aggiornamento catastale.

L’Agenzia del Territorio si rende disponibile a svolgere il ruolo di ente certificatore della rete nazionale nella quale potrebbero confluire le reti dei vari soggetti istituzionali.

A tal fine, se c’è condivisione, può essere definito un tale protocollo di certificazione con i vari attori coinvolti (Gestori di reti, Enti territoriali, Università).