

# **Direttiva per la sostituzione delle digitalizzazioni provvisorie in modo progressivo**

del 3 aprile 2007

---

## **Sommario**

1.	Contesto generale .....	2
1.1	Campo d'applicazione .....	2
1.2	Basi legali .....	2
1.3	Scopi del procedimento di lavoro .....	2
1.4	Natura del procedimento di lavoro e della Direttiva .....	3
2.	Procedimento tecnico .....	4
2.1	Elementi da rilevare .....	4
2.2	Quadro di riferimento da utilizzare .....	5
2.3	Elementi non rilevabili del livello beni immobili .....	5
2.4	Copertura del suolo e oggetti singoli .....	7
2.5	Superfici .....	8
2.6	Indicatore di provenienza dei punti di confine .....	8
2.7	Standard di qualità .....	8
3.	Limite finanziario dell'estensione del procedimento di lavoro .....	8
4.	Costi e finanziamento .....	9
5.	Durata della Direttiva .....	9
6.	Definizioni .....	9
7.	Allegati .....	10

## 1. Contesto generale

### 1.1 Campo d'applicazione

La presente Direttiva è applicabile alla tenuta a giorno delle misurazioni ufficiali eseguite secondo lo standard MU93-Mix.

Dopo il raggiungimento del primo scopo del procedimento di lavoro definito al capitolo 1.3.1, la Direttiva potrà essere rivista e potranno esser introdotte ulteriori specificazioni riguardanti il campo di applicazione.

### 1.2 Basi legali

- Ordinanza tecnica del DDPS sulla misurazione ufficiale del 10 giugno 1994 (OTEMU):
  - art. 1 (regole dell'arte e rispetto del principio dell'economicità)
  - art. 37-41 (concetto di rinnovamento)
  - art. 90 (sostituzione delle digitalizzazioni provvisorie)
- Legge sulla misurazione ufficiale del 8 novembre 2005 (LMU):
  - art. 47 (sostituzione delle digitalizzazioni provvisorie in modo progressivo)
  - art. 71 (finanziamento)
- Regolamento sulla misurazione ufficiale del 10 ottobre 2006 (RMU):
  - art. 35 (direttive per la sostituzione delle digitalizzazioni provvisorie in modo progressivo).

### 1.3 Scopi del procedimento di lavoro

#### 1.3.1 Primo scopo

Siccome nelle misurazioni ufficiali standard MU 93-Mix il livello punti fissi planimetrici ( Reti PFP1-PFP2-PFP3 ) è stato determinato a nuovo, mentre gli altri livelli sono stati oggetto di una digitalizzazione provvisoria dei piani catastali, è possibile che esistano delle mancanze di omogeneità (differenze di coordinate) tra il nuovo livello dei punti fissi e la vecchia rete dei punti fissi planimetrici (PP), come pure con gli altri livelli di informazione digitalizzati.

Al momento dell'allestimento della Direttiva, i valori e la distribuzione di queste differenze di coordinate non sono ben conosciute.

Il primo scopo del procedimento di lavoro è quindi quello di raccogliere entro un periodo di tempo limitato (da un minimo di uno ad un massimo di tre anni) le informazioni necessarie per quantificare le differenze di coordinate citate e per eseguire un confronto con le tolleranze applicabili.

La durata di uno, due o tre anni dei lavori di raccolta informazioni e di analisi è lasciata alla scelta tecnicamente responsabile del geometra revisore, a dipendenza del volume della tenuta a giorno e quindi della possibilità di raccogliere più o meno rapidamente e più o meno significativamente le informazioni necessarie.

Le informazioni raccolte sono quelle riguardanti i vecchi punti fissi planimetrici ancora esistenti e **ben identificabili** e vengono inserite in una tabella riassuntiva di confronto, vedi **allegato 1**.

Per vecchi punti fissi si intendono i vecchi PP che serviranno in futuro per calcolare tramite le misure originali, il rinnovamento catastale completo. Bisogna stare attenti ad evitare problemi di identità dei punti a causa di ripristini, spostamenti ecc. intervenuti con il passare del tempo.

Per indicazioni più dettagliate in merito al rilievo e al calcolo dei vecchi punti fissi planimetrici in situazioni particolari, vedi **allegato 6**.

Alla fine del periodo di analisi, il geometra revisore del singolo Comune o Sezione allestisce un **rapporto** in merito alle differenze di coordinate riscontrate, alla loro distribuzione, al confronto con le tolleranze applicabili, alle conseguenze per la tenuta a giorno, alla necessità di procedere o meno entro breve tempo al ricalcolo completo delle coordinate riguardanti i vecchi punti fissi planimetrici previo collegamento alla rete PFP1-PFP2-PFP3.

A dipendenza dei risultati delle analisi eseguite e delle eventuali necessità d'intervento riscontrate, per Comune o per Sezione, potranno essere avviati singoli lavori di collegamento e ricalcolo dei vecchi punti fissi planimetrici allo scopo di rendere omogeneo il livello completo dei punti fissi planimetrici che comprenderà quindi PFP1, PFP2, PFP3 e vecchi punti fissi planimetrici collegati e ricalcolati come **punti fissi planimetrici ausiliari**.

I lavori di collegamento e di ricalcolo dei vecchi punti fissi planimetrici beneficiano della partecipazione finanziaria della Confederazione quale rinnovamento catastale.

### 1.3.2 Secondo scopo

Ritenuto che non è possibile per motivi finanziari come pure per motivi di opportunità politica procedere in tempi brevi alla sostituzione o al rinnovamento di tutte le digitalizzazioni provvisorie eseguite nel Cantone, con la sostituzione o il rinnovamento catastale delle digitalizzazioni provvisorie in modo progressivo si vuole fare in modo che gli elementi e gli oggetti (per esempio i punti di confine e la copertura del suolo) che vengono o che possono facilmente essere rilevati nell'ambito della regolare tenuta a giorno siano misurati, calcolati e gestiti secondo i criteri del primo rilevamento, rispettivamente del rinnovamento catastale.

In questo modo gli elementi rilevati sono immediatamente utilizzati per migliorare progressivamente la qualità della misurazione.

A dipendenza dell'evolvere della situazione finanziaria e delle opportunità che si presenteranno in futuro, resta comunque valido il principio generale secondo cui le digitalizzazioni provvisorie sono rinnovate o sostituite da un primo rilevamento entro un congruo termine (art. 90 OTEMU).

Questo principio è ripreso e tradotto nella legislazione cantonale con gli art 46 LMU (sostituzione delle digitalizzazioni provvisorie in modo completo) e art. 34 RMU (piani di realizzazione a medio e lungo termine).

## 1.4 Natura del procedimento di lavoro e della Direttiva

La procedura di sostituzione o rinnovamento delle digitalizzazioni provvisorie in modo progressivo nell'ambito della tenuta a giorno non è prevista né regolata quale procedura di lavoro a livello federale.

Si tratta pertanto di una procedura di lavoro nata in un contesto innovativo a livello cantonale e, in quanto tale, soggetta ad un processo di ideazione, regolamentazione, attuazione, verifica dei risultati e miglioramento.

La Direzione federale delle misurazioni catastali dimostra il suo interesse per la procedura citata e ne segue con attenzione lo sviluppo.

La presente Direttiva s'inserisce nello spazio delle competenze realizzative riguardanti la misurazione ufficiale lasciate dalla Confederazione alla libertà dei Cantoni.

L'allestimento della presente Direttiva rientra fra gli obiettivi annuali complementari dell'accordo di prestazione 2007 tra la Direzione federale delle misurazioni catastali e l'Ufficio della misurazione ufficiale e della geoinformazione.

Dopo un periodo di prova di due o tre anni, la Direttiva è da verificare sulla base dei risultati ottenuti e, se necessario, da migliore di conseguenza.

## 2. Procedimento tecnico

### 2.1 Elementi da rilevare

Nell'ambito dei lavori di tenuta a giorno permanente sono da rilevare, appoggiandosi alla nuova rete dei punti fissi, tutti i punti necessari per l'esecuzione della mutazione ordinata dal cliente. Questi rilievi sono chiamati **elementi di base della mutazione** e sono a carico di chi ha ordinato la mutazione.

Oltre agli elementi di base, il geometra revisore ha nel contempo il compito:

- di rilevare ogni vecchio punto fisso ancora esistente e facilmente rilevabile e di inserirlo nel livello PFP3 come punto fisso planimetrico ausiliario
- di rilevare ogni punto del livello beni immobili e, se del caso del livello copertura del suolo, facilmente rilevabile e situato nelle immediate vicinanze della mutazione.

Questi elementi sono detti **elementi supplementari della mutazione** e sono a carico del Comune e del Cantone nella misura del 50% ciascuno.

Per **punto facilmente rilevabile** è da intendere ogni punto direttamente reperibile o trovato tramite una ricerca semplice.

Per **immediate vicinanze della mutazione** è da intendere un raggio d'azione che tenga conto del principio di vicinanza delle disposizioni delle misure a norma dell'art. 51 OTEMU e del limite finanziario indicativo della singola mutazione precisato al capitolo 3.

Un'**attenzione particolare** deve essere dedicata **al rilievo dei vecchi punti fissi planimetrici**, che devono essere rilevati in numero sufficiente e sufficientemente ben distribuiti per poter raggiungere il primo scopo (capitolo 1.3.1) entro il periodo massimo di tre anni.

In questo senso bisognerà controllare attentamente l'identità dei vecchi punti fissi in modo da avere indicazioni veritiere in merito alle differenze di coordinate effettivamente presenti e non a differenze di coordinate dovute a spostamenti, ripristini ecc.

In quest'ottica e **fino** alla conclusione dell'analisi necessaria **al raggiungimento del primo scopo** (capitolo 1.3.1), sono **ammessi interventi** per il rilievo dei vecchi punti fissi planimetrici **anche al di fuori delle immediate vicinanze** della mutazione.

## 2.2 Quadro di riferimento da utilizzare

**Il quadro di riferimento** degli elementi di base e degli elementi supplementari della mutazione è **uno solo** ed è costituito dalla **nuova rete dei punti fissi planimetrici** presente nel comprensorio.

Oltre ai punti di confine, anche i vecchi punti fissi planimetrici ancora esistenti e ben identificabili nel comprensorio toccato dagli elementi di base e dagli elementi supplementari della mutazione (in seguito **comprensorio completo della mutazione**) rivestono un'importanza particolare e sono quindi da rilevare e calcolare.

Per indicazioni più dettagliate in merito al rilievo e al calcolo dei vecchi punti fissi in situazioni particolari, vedi **allegato 6**.

Per i vecchi punti fissi planimetrici rilevati e calcolati a nuovo viene allestita una **tabella di confronto** nuove-vecchie coordinate e un confronto con le tolleranze applicabili, **vedi allegato 1**.

I vecchi punti fissi planimetrici rilevati e calcolati a nuovo sono memorizzati nei dati della misurazione ufficiale come punti fissi planimetrici ausiliari con le nuove coordinate e potranno servire per ulteriori lavori di tenuta a giorno o di rinnovamento di singoli punti di confine con gli elementi di rilievo originali.

La tabella di confronto definita sopra offre utili indicazioni circa le differenze tra nuove e vecchie coordinate e, in caso di completo rispetto delle tolleranze applicabili, può dare indicazioni per una **semplificazione del procedimento** di lavoro successivo. Infatti, qualora dall'analisi nuove-vecchie coordinate risultano differenze di coordinate sufficientemente piccole e sufficientemente numerose da poter concludere che le esigenze di precisione sono completamente soddisfatte, si può rinunciare ad eseguire il procedimento di lavoro descritto al capitolo 2.3.1. e 2.3.2 e passare direttamente al procedimento semplificato descritto al capitolo 2.3.3.

All'interno del comprensorio completo della mutazione le **inomogeneità** presenti tra la nuova rete dei punti fissi e il livello "beni immobili" proveniente dalla digitalizzazione provvisoria **dovrebbero essere eliminate**. Le inomogeneità tra i punti fissi e gli altri livelli della misurazione **dovranno progressivamente essere eliminate**.

Il criterio per la valutazione numerica dell'omogeneità è dato dal rispetto delle norme di tolleranza applicabili.

**Dopo l'esecuzione della mutazione, all'interno del comprensorio completo della mutazione i dati della misurazione ufficiale dovrebbero avere coordinate omogenee.**

## 2.3 Elementi non rilevabili del livello beni immobili

Per elementi non rilevabili sono intendere ad esempio i punti di confine distrutti o non più ritrovati, gli elementi provenienti da costruzioni geometriche.

Il geometra revisore potrà incontrare la necessità di occuparsi di elementi non rilevabili quando per motivi di varia natura (richiesta del committente, opportunità di carattere tecnico, altri motivi) risultasse necessario rinnovare in modo completo uno o più beni immobili toccati da una mutazione.

Anche gli elementi non rilevabili sono classificati in **elementi di base** della mutazione e **elementi supplementari** della mutazione in analogia a quanto già descritto al punto 2.1.

Nel caso in cui dall'analisi nuove - vecchie coordinate dei vecchi punti poligonometrici descritta al capitolo 2.2 risultassero differenze di coordinate sufficientemente piccole e sufficientemente numerose da poter concludere che le esigenze di precisione sono completamente soddisfatte, si può rinunciare ad eseguire il procedimento descritto ai capitoli 2.3.1 e 2.3.2 e passare direttamente al **procedimento semplificato** descritto al capitolo 2.3.3.

### 2.3.1 Coordinate provvisorie e controllo degli elementi non rilevabili

Le **coordinate provvisorie** degli elementi non rilevabili sono da calcolare sulla base della rete dei punti fissi originali e degli elementi di rilievo originali oppure degli elementi di costruzione geometrica originale.

Un confronto tra le coordinate provvisorie e le **coordinate digitalizzate** di questi elementi è eseguito con una tabella.

La **differenza** tra le due coppie di coordinate è confrontata con le tolleranze applicabili (in merito vedi la tabella esempio dell'**allegato 2**) e,

- nel caso in cui la differenza sia minore delle tolleranze, l'elemento è ritenuto controllato e la tabella di confronto sostituisce i calcoli riguardanti la precisione e l'attendibilità, in modo particolare per quanto riguarda il calcolo dei punti di confine; le coordinate provvisorie (calcolate) devono essere trasformate (confronta 2.3.2) nella nuova rete dei punti fissi per diventare **coordinate definitive**;
- nel caso in cui la differenza sia maggiore delle tolleranze, le coordinate digitalizzate non vengono considerate e il controllo delle coordinate (calcolate) è eseguito sulla base degli elementi originali di controllo; anche in questo caso, le coordinate provvisorie (calcolate) devono essere trasformate nella nuova rete dei punti fissi per diventare **coordinate definitive**.

Qualora la misurazione originale fosse stata rilevata con il **metodo fotogrammetrico**, grafico o semi grafico, le coordinate provvisorie sono per forza di cose quelle ottenute con la digitalizzazione e i calcoli riguardanti la precisione e l'attendibilità sono quindi sostituiti dai controlli già eseguiti in sede di digitalizzazione. Anche in questo caso le coordinate provvisorie devono essere trasformate nella nuova rete dei punti fissi per diventare **coordinate definitive**.

### 2.3.2 Coordinate definitive degli elementi non rilevabili

Le coordinate provvisorie, ottenute con i procedimenti descritti al punto 2.3.1, devono essere integrate nella nuova rete dei punti fissi. A questo scopo, le coordinate provvisorie sono trasformate nelle coordinate definitive tramite una trasformazione con tre parametri (traslazione y, traslazione x, rotazione) oppure con quattro parametri (trasformazione di Helmert).

Per definire la **trasformazione con tre parametri** devono esser utilizzati come **minimo tre punti di appoggio** omogeneamente distribuiti attorno ai punti con coordinate provvisorie da trasformare.

Per definire la **trasformazione con quattro parametri (Helmert)** devono esser utilizzati come **minimo quattro punti di appoggio** omogeneamente distribuiti attorno ai punti con coordinate provvisorie da trasformare. In questo caso, il parametro riguardante la scala della Helmert va tenuto sotto controllo per evitare eventuali deformazioni eccessive.

#### Quali **punti di appoggio**

- possono essere utilizzati i vecchi punti poligonometrici rilevati a nuovo oppure vecchi punti di confine rilevati a nuovo; in particolare, per motivi di economicità, sono da utilizzare in primo luogo tutti i punti fissi e di confine rilevati a nuovo con il procedimento tecnico descritto al punto 2.1;
- non possono essere utilizzati gli spigoli degli edifici.

Gli scarti lineari ottenuti con la trasformazione di Helmert sono confrontati con le tolleranze applicabili e, qualora le differenze ottenute dovessero superare le tolleranze, sono da valutare criticamente ed eventualmente da modificare i punti di appoggio utilizzati o aumentarne il numero.

In alternativa al metodo della trasformazione appena descritto, e **nel caso in cui fosse tecnicamente possibile determinare a nuovo e in modo attendibile le coordinate dei vecchi punti poligonometrici sui quali è basato il rilievo originale**, le coordinate definitive e il controllo degli elementi non rilevabili sono di preferenza calcolati e controllati sulla base degli elementi di rilievo originali.

### **2.3.3 Elementi non rilevabili dopo aver raggiunto il primo scopo.**

Il trattamento degli elementi non rilevabili dopo il raggiungimento del primo scopo risulta tecnicamente molto semplificato.

Siccome in questo caso esiste omogeneità all'interno del livello completo dei punti fissi (PFP1,PFP2,PFP3, vecchi PP collegati e ricalcolati come punti fissi planimetrici ausiliari), le coordinate degli elementi non rilevabili sono calcolate sulla base della rete dei punti fissi e degli elementi di rilievo originali oppure degli elementi di costruzione geometrica originale.

Il controllo delle coordinate avviene pure sulla base degli elementi di controllo originali.

## **2.4 Copertura del suolo e oggetti singoli**

In generale, per motivi finanziari, l'applicazione del procedimento di sostituzione o di rinnovamento progressivo della copertura del suolo e degli oggetti singoli è volutamente limitato agli oggetti più importanti, ben definiti e con maggiori esigenze di precisione quali gli edifici e i manufatti.

Nel dettaglio, valgono i seguenti principi, esemplificati nell'**allegato 3**.

### **a) Costruzione esistente contigua a linea di confine nuova**

Gli edifici o i manufatti esistenti aventi facciate a contatto con nuove linee di confine o aventi condizioni geometriche determinanti rispetto a tali linee (distanze di polizia edilizia, allineamenti, perpendicolarità) sono controllati e, se necessario, riposizionati.

### **b) Costruzione nuova contigua a linea di confine esistente**

I punti di una linea di confine esistente che si trova a contatto con la facciata di un edificio o manufatto nuovo o che si trova in condizioni geometriche determinanti rispetto alla facciata (distanze di polizia edilizia, allineamenti ecc.) sono rinnovati appoggiandosi alla nuova rete dei punti fissi.

### **c) Costruzione esistente con annessa costruzione nuova rilevata dai nuovi PFP**

L'edificio o manufatto esistente che si trova a contatto con un edificio o manufatto nuovo rilevato appoggiandosi alla nuova rete dei PFP è controllato e, se necessario, riposizionato.

### **d) Costruzione esistente con annessa costruzione nuova misurata linearmente**

L'edificio o manufatto esistente che si trova a contatto con un edificio o manufatto nuovo misurato linearmente a partire dalla costruzione esistente non è da rinnovare.

## e) Altri oggetti

Gli oggetti ben definiti mancanti all'interno della particella interessata dalla mutazione sono completati, mentre quelli superflui sono eliminati.

Di regola, altri oggetti della copertura del suolo oltre a quelli appena indicati non sono da rinnovare. Eventuali casi speciali sono da discutere e la soluzione è da concordare con il servizio di vigilanza.

## 2.5 Superfici

Le superfici dei beni immobili e della copertura del suolo sono calcolate a nuovo quali superfici tecniche.

Le superfici tecniche sostituiscono le superfici originali e vengono comunicate al registro fondiario nel caso in cui la particella è completamente rinnovata nell'ambito di una mutazione di confine.

## 2.6 Indicatore di provenienza dei punti di confine

Nel comprensorio completo della mutazione l'indicatore di provenienza "digitalizzazione" dei punti di confine rilevati a nuovo è sostituito con l'indicatore di provenienza "rilevamento terrestre" oppure "rilevamento GPS", a dipendenza del metodo di rilievo utilizzato.

Nel comprensorio completo della mutazione, l'indicatore di provenienza "digitalizzazione" dei punti di confine calcolati con gli elementi originali e trasformati è sostituito con l'indicatore di provenienza "rilevamento terrestre" oppure "rilevamento fotogrammetria" oppure "costruzione", a dipendenza dei casi.

## 2.7 Standard di qualità

Nel comprensorio completo della mutazione, lo standard di qualità "DP" attribuito agli oggetti rinnovati dei livelli copertura suolo, oggetti singoli e elementi lineari, è sostituito con lo standard di qualità "MU93".

## 3. Limite finanziario dell'estensione del procedimento di lavoro

Il procedimento di lavoro completo, descritto da un punto di vista tecnico al capitolo due, oltre ad avere i limiti di natura tecnica descritti, ha un limite di ordine finanziario che circonda l'estensione dei lavori.

Il limite massimo dell'estensione del procedimento di lavoro è dato dai limiti finanziari seguenti:

- **di regola**, all'interno di un singolo Comune (Sezione), il costo della somma degli elementi supplementari delle mutazioni dell'anno corrente non deve superare il **50 %** del costo della somma degli elementi di base delle **mutazioni di confine dell'anno precedente**;
- **nel caso** in cui nel corso dell'anno precedente, nel singolo Comune (Sezione) **non ci sono state mutazioni di confine**, il costo della somma degli elementi supplementari delle mutazioni non deve superare **Fr 2'000.-** .

Eventuali eccezioni a questi limiti sono da discutere e concordare con il servizio di vigilanza.

I limiti finanziari suesposti potranno variare di anno in anno a dipendenza della disponibilità finanziaria del Cantone.



Per l'applicazione del limite finanziario indicativo della singola mutazione di confine vedi esempi agli **allegati 4 e 5**.

## 4. Costi e finanziamento

I costi degli elementi supplementari della mutazione sono calcolati con la **Tariffa** per la tenuta a giorno delle misurazioni catastali nel Cantone Ticino **del 17 dicembre 2002** (TO33-TI) e sono finanziati dal Cantone e dal Comune nella misura del **50%** ciascuno, a norma dell'art. 71 LMU.

Eventuali posizioni di lavoro non contenute nella Tariffa sono da concordare pariteticamente tra i rappresentanti IGS-TI e i rappresentanti dell'Ufficio della misurazione ufficiale e della geoinformazione.

## 5. Durata della Direttiva

La presente Direttiva si applica a tutti i Comuni (Sezioni) indicati dal campo di applicazione (Capitolo 1.1) fino al raggiungimento del primo scopo (Capitolo 1.3.1), che può essere sintetizzato nel raggiungimento dell'omogeneità del livello completo dei punti fissi (PFP1,PFP2,PFP3, vecchi punti fissi ricalcolati come punti fissi planimetrici ausiliari).

Dopo il raggiungimento del primo scopo la Direttiva può essere ancora applicata, seppur in modo tecnicamente semplificato (vedi capitolo 2.3.3), per il proseguimento del secondo scopo (Capitolo 1.3.2).

Dopo un eventuale rinnovamento catastale completo la Direttiva non è più applicabile.

## 6. Definizioni

### **Comprensorio completo della mutazione.**

È il comprensorio che include gli elementi di base e gli elementi supplementari della mutazione.

### **Elementi di base della mutazione.**

Per elementi di base della mutazione si intendono i rilievi per la determinazione di punti (fissi planimetrici ausiliari, di confine, della copertura suolo, degli elementi lineari) e i rilievi di controllo necessari ad eseguire la mutazione così come ordinata dal cliente.

Da un punto di vista finanziario gli elementi di base della mutazione sono a carico del cliente che ha dato l'ordine di mutazione.

### **Elementi supplementari della mutazione.**

Per elementi supplementari della mutazione si intendono i rilievi per la determinazione dei punti (fissi planimetrici ausiliari, di confine, della copertura suolo, degli elementi lineari) e i rilievi di controllo facilmente rilevabili e situati nelle immediate vicinanze della mutazione.

Da un punto di vista finanziario gli elementi supplementari della mutazione sono a carico del Comune e del Cantone nella misura del 50% ciascuno.

### **Immedie vicinanze della mutazione**

Per immedie vicinanze della mutazione è da intendere un raggio d'azione che tenga conto del principio di vicinanza delle disposizioni delle misure a norma dell'art. 51 OTEMU e del limite finanziario indicativo della singola mutazione citato al capitolo 3.

**MU93-Mix**

Le misurazioni ufficiali MU93-Mix sono quelle misurazioni dove il livello dei punti fissi planimetrici è stato determinato a nuovo mentre gli altri livelli sono stati oggetto di una digitalizzazione provvisoria. La lista di queste misurazioni è visualizzabile sul nostro sito all'indirizzo seguente:

[http://www.ti.ch/DFE/DE/SBC/UMC/documenti/word\\_excel/geometri\\_revisori\\_per\\_circondario.xls](http://www.ti.ch/DFE/DE/SBC/UMC/documenti/word_excel/geometri_revisori_per_circondario.xls)

**Punto facilmente rilevabile.**

Per punto facilmente rilevabile è da intendere ogni punto direttamente reperibile o trovato tramite una ricerca semplice.

**7. Allegati**

- Allegato 1: Tabelle riassuntive di confronto nuove-vecchie coordinate e confronto con le tolleranze applicabili, da allestire per i vecchi punti fissi planimetrici rilevati e calcolati a nuovo e da allegare al rapporto tecnico per Comune (Sezione)
- Allegato 2: Tabella di confronto tra le coordinate provvisorie e le coordinate digitalizzate e confronto con le tolleranze applicabili, da allestire per gli elementi non rilevabili e da allegare agli atti della singola mutazione
- Allegato 3: Esempi d'applicazione dei principi riguardanti la copertura suolo e gli oggetti singoli, precisati al punto 2.4
- Allegati 4 e 5: Esempi di computo degli elementi di base e degli elementi supplementari delle mutazioni di confine
- Allegato 6: Esempi di procedimenti tecnici per il rilievo e calcolo dei vecchi punti fissi planimetrici

Ufficio della misurazione ufficiale  
e della geoinformazione:

il Capo Ufficio: ing. Michele Croce