

1.4.2 *Casistiche e categorie di riconfinazioni*

Facciamo il punto della situazione di quanto detto fin qui. Il primo punto fermo che abbiamo rilevato è che l'art. 950 del codice civile mette le mappe catastali in subordine a qualsiasi altro mezzo di prova. Ma allora dobbiamo chiederci:

Come mai la maggior parte delle dispute tra confinanti viene risolta ricostruendo il confine dalla mappa?

Dove per “mappa” abbiamo stabilito che deve intendersi quella d'impianto (che possiede i crismi della “confinazione”) più tutti i singoli atti di aggiornamento catastale (frazionamenti) che hanno generato i confini nati successivamente all'impianto.

La risposta è abbastanza scontata: mancano gli altri mezzi di prova. In molti casi, infatti, il confine non è materializzato sul posto da elementi certi e, anche quando tali elementi esistono, non sono riconosciuti da entrambe le parti, né vengono prodotte testimonianze (neutrali) che ne comprovino la loro identità con il confine. Non è raro infatti il caso in cui anche i termini in pietra, che dovrebbero costituire la prova regina del confine, vengono contestati come non autentici, fino ad arrivare addirittura all'accusa di essere stati posti a dimora *ex novo* o spostati in mala fede dal confinante in posizione a lui favorevole. C'è poi da considerare che, anche in presenza di confini materializzati, quando nel titolo di proprietà è allegato (o richiamato) il tipo di frazionamento, è questo documento a costituire la volontà delle parti, per cui il confine di fatto presente sul posto può comunque essere contestato di non corrispondere a tale volontà.

Morale della favola: si finisce quasi sempre per dover ricostruire la linea catastale.

In questo paragrafo vedremo quindi come si deve compiere questa operazione per i vari casi che si possono presentare.

La prima cosa da fare è verificare quando e dove è nata la linea di confine che dobbiamo ricostruire. Per fare questo basta porsi questa domanda:

La linea da riconfinare è stata generata (confinazione) direttamente sulla mappa d'impianto oppure è nata successivamente a seguito di atti catastali di aggiornamento?

La risposta a questa domanda determina le 3 casistiche e le 2 categorie di riconfinazioni evidenziate in Tabella 1.

Tabella 1 – *Le tre casistiche e le due categorie in cui si suddividono le riconfinazioni.*

Categoria	Casistica	
Mappa-Rilievo	1. Linee generate all'impianto	
	2. Linee generate successivamente all'impianto:	
	a)	l'atto di aggiornamento NON È autonomamente ricostruibile
Rilievo-Rilievo	b)	l'atto di aggiornamento È autonomamente ricostruibile

La tabella mostra che le linee nate all'impianto rientrano nella categoria *Mappa-Rilievo*, nel senso che per ricostruirle dobbiamo mettere a confronto (sovrapporre) la situazione di mappa con quella del nostro rilievo dello stato di fatto.

Per le linee nate successivamente all'impianto, cioè da atti di aggiornamento catastale, si rende necessaria una distinzione. Dobbiamo cioè verificare se l'atto che le ha generate *È* o *NON È autonomamente ricostruibile*.

Vedremo nei paragrafi che seguono cosa si intende esattamente per "autonomamente ricostruibile". Per il momento limitiamoci a stabilire che, se l'atto *non è autonomamente ricostruibile*, anche questa casistica rientra nella categoria *Mappa-Rilievo*. Questo perché per ricostruire queste linee dovremo comunque fare riferimento alla mappa d'impianto. Viceversa, se l'atto è *autonomamente ricostruibile* la riconfinazione appartiene alla categoria *Rilievo-Rilievo* perché per ricostruire le linee sarà sufficiente sovrapporre il rilievo di confinazione con quello dello stato di fatto della riconfinazione. Prima di vedere in dettaglio il metodo risolutivo per le tre casistiche appena descritte, vale la pena di accennare anche al caso, pur se fortunatamente abbastanza raro, in cui l'atto di aggiornamento non risulti reperibile in catasto. In questa evenienza bisognerà mettere in atto, con la necessaria caparbia, una ricerca quanto più esaustiva possibile per verificare che non sia rintracciabile presso le stesse parti in causa, oppure presso il tecnico che lo aveva redatto (se tuttora in vita, altrimenti dal professionista che ne avesse eventualmente ereditato lo Studio Tecnico), oppure ancora se si trova allegato a rogiti, compromessi o altri atti pubblici. Qualora anche tutte queste ricerche non dessero frutti, si potrà quale *extrema ratio* ricavare la posizione della linea

nella mappa più vecchia in cui compare per la prima volta, come suggerisce Pier Domenico Tani nella Citazione 9 a pag. 31. In tal caso è evidente che aumenta l'imprecisione della riconfinazione⁵⁵.

Confine generato all'impianto

Per questa casistica di riconfinazioni, bisogna prelevare i punti di interesse (si veda sotto) dalla mappa d'impianto dopo averla corretta dalla deformazione. Questa operazione si esegue in modalità diversa a seconda che si disponga o meno del file raster (immagine) della mappa, come avviene in molte province⁵⁶. Si noti che il file raster della mappa è ottenibile in qualche caso anche da una scansione fornita direttamente dal catasto, oppure eseguita in studio da una fotocopia rilasciata dal catasto stesso. Se si dispone di questo formato si dovrà applicare alla mappa una opportuna tecnica di georeferenziazione che corregga la deformazione cui la mappa cartacea (e di conseguenza il raster che ne è copia) è andata soggetta nel tempo. Viceversa, se non si dispone del raster, si dovrà richiedere la visura in catasto ed applicare il "metodo Tani". Vedremo in dettaglio sia le tecniche di georeferenziazione che il metodo Tani al capitolo 2.

I punti da prelevare sulla mappa sono di due ordini: i punti del confine da ricostruire e i punti di inquadramento che servono a realizzare l'aggancio della mappa con il rilievo dello stato di fatto. Questi ultimi sono cioè punti presenti sulla mappa e ritrovati, e quindi rilevati, sul posto.

La corrispondenza tra il punto di mappa e quello sul posto deve essere ragionevolmente certa. A questo proposito, va detto che per gli spigoli di fabbricato va data preferenza a quelli fronte strada, più precisi perché venivano rilevati con il teodolite (la cui stazione era solitamente fatta sulle strade). Quelli sul retro venivano invece canneggiati con il triplometro per motivi di speditezza; come ci racconta Giuseppe Chiarelli nella Citazione 17 e come mostrato in Figura 6.

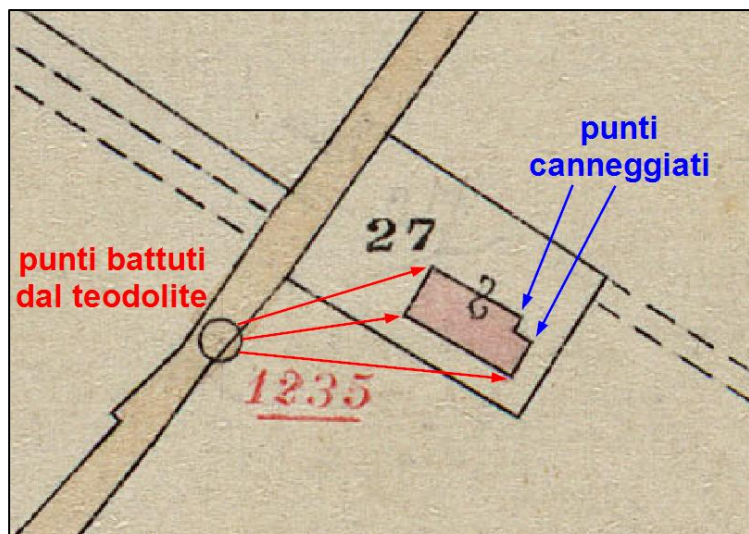
Citazione 17 – <i>G. Chiarelli – Convegni di Rimini – 1997 e Viareggio – 2006</i> <i>Di ogni fabbricato dovevano essere rilevati almeno tre spigoli principali e canneggiati tutti i lati.</i>
--

⁵⁵ In particolare aumenta quella che Tani definiva *l'imprecisione assoluta*, spiegata al successivo paragrafo 1.4.3 *Imprecisioni e tolleranze* a pag. 86.

⁵⁶ Si veda al capitolo 2 il paragrafo 2.3.1 *La situazione della scansione delle mappe d'impianto in Italia* a pag. 139.

Figura 6 –

Per i punti di inquadramento va data priorità a quelli fronte strada, più precisi perché venivano rilevati direttamente con il teodolite (stazione in strada), rispetto a quelli sul retro che venivano invece canneggiati.



Il fatto che i punti retrostanti venissero canneggiati ha infatti comportato degli errori durante l'inserimento in mappa dei fabbricati.

Guardiamo ad esempio il fabbricato evidenziato in Figura 7 a pagina seguente: nella foto aerea (in basso) si vede chiaramente che la facciata Sud-Ovest è obliqua rispetto ai lati lunghi, mentre nella mappa (in alto) è stata disegnata ortogonale.

Ciò che probabilmente è successo in questa circostanza è che gli spigoli fronte strada del fabbricato 406 sono stati rilevati strumentalmente (dalla strada stessa), mentre lo spigolo a Sud è stato canneggiato. All'atto del disegno in mappa, accorgendosi che il fabbricato risultava irregolare (lato Sud-Ovest obliquo), il tecnico catastale avrà pensato che per lo spigolo a Sud si fosse contato erroneamente un triplometro in meno, il che lo ha indotto ad accorciare la misura di tale entità per "far tornare" regolare la pianta dell'edificio.

Prelevate dalla mappa le coordinate dei punti di interesse, il lavoro prosegue con il rilievo sul posto⁵⁷.

⁵⁷ Per motivi di esposizione qui ho seguito la sequenza di operazioni: 1) prelievo dei punti in mappa e 2) rilievo. In realtà non è detto che l'ordine sia questo. Anzi, normalmente conviene recarsi ad eseguire il rilievo sul posto muniti di copia della mappa per verificare direttamente quali fabbricati d'impianto sono tuttora presenti. I tecnici più preparati eseguono questa verifica ancor prima di recarsi sul posto standosene comodamente in studio utilizzando Google Earth, come vedremo al capitolo 2. *Georeferenziazione e rettifica delle mappe catastali*, paragrafo 2.5.4 *L'utilità della georeferenziazione "Catastale"* a pag. 183.

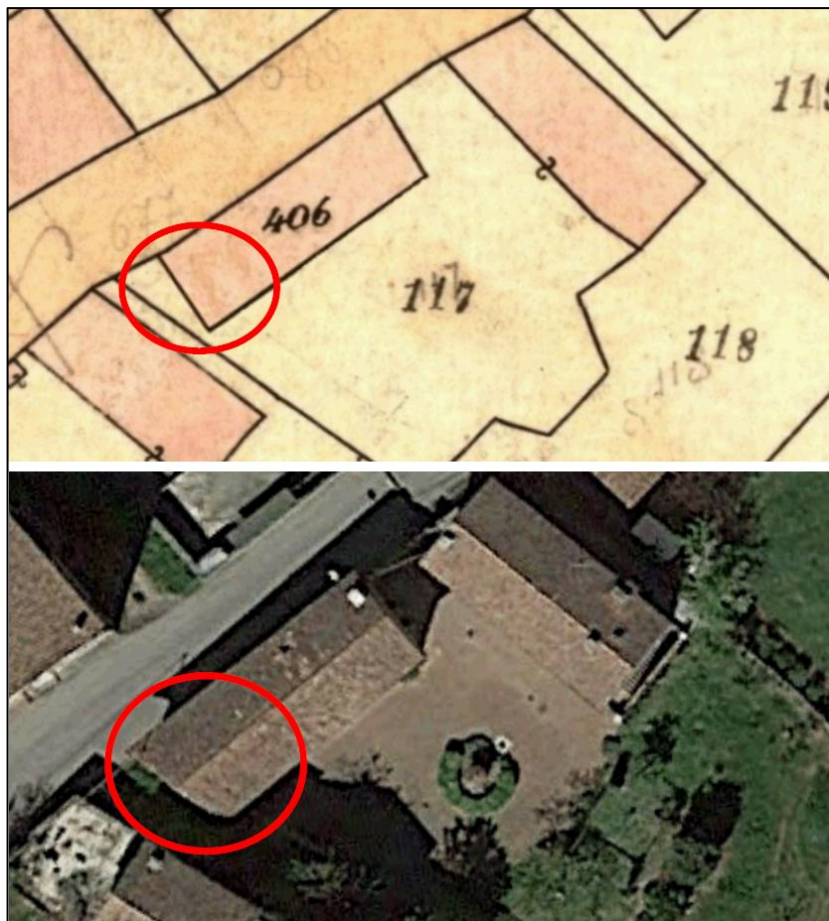


Figura 7 – *I possibili errori di inserimento in mappa: il fabbricato cerchiato nella realtà (foto aerea in basso) ha la facciata Sud-Ovest obliqua rispetto ai lati lunghi mentre nella mappa (in alto) è stata disegnata ortogonale.*

Le misurazioni devono includere due ordini di punti:

1. **Punti di inquadramento:** cioè quelli che si sono reperi in mappa per il successivo aggancio al rilievo. Si tenga presente che la scelta dei punti di inquadramento deve prediligere, per quanto possibile, punti che, oltre ad avere una stabile materializzazione (come gli spigoli di fabbricato) siano vicini al confine e ben disposti nel suo intorno. A questo proposito è opportuno richiamare quanto ci insegna Pier Domenico Tani sul punto:

Citazione 18 – P.D. Tani – Riconfinazione – aspetti tecnici e giuridici, p. 124

Preferiremo, come punti d'appoggio⁵⁸, quei particolari topografici (spigoli di costruzioni, triplici di confine, ecc.), che, oltre ad essere vicini e circostanti rispetto al confine da determinare, siano stati rilevati e introdotti in mappa contestualmente al confine stesso⁵⁹, circostanza che conferisce locale coerenza alla relazione di posizione fra punti d'appoggio e confine. La locale "relativa", intrinseca coerenza cartografica fra i punti d'appoggio e il vicino confine è condizione più importante che non la precisione "assoluta" dei punti d'appoggio rispetto al mondo cartografico esterno.

L'ultimo capoverso della citazione torna sul già accennato concetto della *congruità locale della mappa*, un assunto che dovrebbe essere sufficiente a smontare la convinzione propria di molti tecnici che, anziché appoggiarsi a punti di mappa vicini al confine, rilevano punti trigonometrici distanti ritenendoli più precisi. Attenzione, non sto dicendo che i trigonometrici non siano precisi. Certo che lo sono, hanno infatti coordinate analitiche derivanti da calcoli cartografici molto accurati. Il problema è che normalmente sono per l'appunto distanti dal confine⁶⁰ e, come tali, non hanno avuto la stessa genesi della linea da ricostruire. Appoggiandosi ai trigonometrici, in pratica, riportiamo sul confine la loro situazione cartografica, che non è quella della zona del confine. In questo modo non rispettiamo la *congruità locale della mappa*, il confine sarà ricostruito in una posizione che dipende da quella dei trigonometrici a discapito di quella dei punti ad esso vicini,

58 In questo brano Tani parla giustamente di "punti di appoggio" e non di "punti di inquadramento". La distinzione tra le due espressioni è la seguente: per "punti di appoggio" si intendono punti stabili vicini al confine al quale sono legati da misure complete di angoli e distanze. Per "punti di inquadramento" si intende invece l'insieme dei "punti di appoggio" e dei "punti di orientamento". Questi ultimi sono, come noto, punti lontani rilevati solo angularmente allo scopo di bloccare la rotazione dello schema di rilievo.

59 Si noti che in questo passaggio Tani suggerisce di privilegiare punti che *siano stati rilevati e introdotti in mappa contestualmente al confine stesso*, ma lo fa perché nella sua narrazione non stava riferendosi specificamente alla mappa d'impianto come invece nel nostro caso. È ovvio che se stiamo operando sulla mappa d'impianto i punti sono stati tutti rilevati e introdotti contestualmente.

60 Se invece sono vicini, ben vengano.

alterando di fatto la genesi del confine stesso.

2. Punti significativi: sono tutti quei punti che possono avere rilevanza nella restituzione, in particolare i punti che, a detta delle parti, costituiscono il confine di fatto (recinzioni, muretti, alberi, manufatti, ecc.) e altri punti che possono favorire la verifica del lavoro.

A questo punto abbiamo quindi reperito le coordinate mappa dei punti di inquadramento, punti che abbiamo poi rilevato sul posto. Abbiamo quindi realizzato quelli che in letteratura vengono denominati: il *sistema mappa* e il *sistema rilievo*. Vale a dire che, per i punti considerati, abbiamo le doppie coordinate: mappa e rilievo. Per queste ultime (rilievo) vale la pena di tornare a sottolineare che le stesse vanno ottenute con un calcolo puramente topografico, che sia cioè esente da qualsiasi tipo di compensazione asservita ad altri scopi. Per questo motivo mi sento di sconsigliare, ad esempio, l'utilizzo di Pregeo, dato che questo programma esegue un calcolo che è fortemente condizionato dall'inquadramento cartografico del rilievo tramite i punti fiduciali⁶¹.

Quello che dobbiamo fare ora è sovrapporre i due sistemi: mappa e rilievo. Anche su questa operazione occorre fare una raccomandazione: non si devono adottare metodi empirici (quelli che io chiamo “fai da te”), ma vanno esclusivamente applicati gli algoritmi previsti dalla letteratura tecnica in materia, come la rototraslazione ai minimi quadrati, l'apertura a terra multipla ed altri⁶².

Non sono pochi infatti i tecnici che eseguono questa basilare operazione sovrapponendo i due disegni, mappa e rilievo, sul CAD facendo combaciare i punti di inquadramento *come meglio gli torna*. Così facendo non si ha alcuna certezza dello scarto effettivo dei punti perché la loro reciproca posizione viene fissata “a naso” anziché essere quella oggettiva derivante dal calcolo rigoroso. Avremo modo di sviscerare gli effetti di questa brutta abitudine al capitolo 3. *Tecniche di riconfinazione*, paragrafo 3.1 *La rototraslazione mappa-rilievo – La rototraslazione “fai da te”* a pag. 406.

Una volta sovrapposta la mappa al rilievo diventa ovviamente facile ricavare i dati per tracciare il confine, oltre che verificare l'eventuale discordanza con il confine presunto rilevato sul posto.

⁶¹ Qualora si ritenga invece di usare questo software, è vivamente consigliato di escludere i PF (cambiandogli nome temporaneamente) e di azzerare sia la Est media che la quota, in modo da ridurre al minimo l'influenza cartografica del calcolo.

⁶² Vedremo in dettaglio tutti questi algoritmi al capitolo 3. *Tecniche di riconfinazione* a pag. 393.

Confine da atto di aggiornamento “non autonomamente ricostruibile”

Per trattare questa casistica di riconfinazioni dobbiamo ovviamente rispondere alla domanda:

*Cosa vuol dire:
atto di aggiornamento “non autonomamente ricostruibile”?*

Vuol dire che i punti di riferimento delle misure indicate nell'atto non sono più materializzati sul posto oppure, se lo sono, la posizione che avevano all'epoca dell'atto non è comunque determinabile, cosa che accade ad esempio per cigli strada, fossi, dividenti di coltura, termini non più presenti, ecc.; tutti punti che venivano tranquillamente indicati come generatori di allineamenti nei vecchi tipi di frazionamenti precedenti alla circolare 2/88. È del tutto evidente, infatti, che se l'origine di un allineamento presente su un frazionamento di quarant'anni fa è indicato su un ciglio strada, non è certo pensabile che la posizione di quel ciglio strada corrisponda ancor oggi (al di là dell'incertezza stessa nell'indicare il “ciglio strada”). Lo stesso dicasi per un allineamento appoggiato su una dividente di coltura non materializzata, che già è labile in origine per essere stata rilevata speditivamente all'epoca dell'impianto⁶³.

Quindi, quando l'atto di aggiornamento è appoggiato su punti che, come sopra descritto, non sono più presenti o identificabili con certezza sul posto, l'atto *non è autonomamente ricostruibile*. In questo caso, per ricostruirlo è giocoforza necessario ripartire dalla mappa d'impianto e, dopo averla georeferenziata⁶⁴, si riproducono sulla stessa le misure in esso riportate. In pratica, non essendo possibile ottenere il *sistema rilievo* dell'atto di aggiornamento, lo si riporta nel sistema mappa, ricadendo così nel caso precedente (confine da mappa) che si risolve come detto al paragrafo precedente: si sovrappone il *sistema mappa* (inteso in questo caso come mappa d'impianto più l'atto di aggiornamento ricostruito sopra) al sistema rilievo tramite una serie di punti di inquadramento e si ricavano i dati di tracciamento.

Con quanto detto sopra circa i frazionamenti pre-2/88, non vorrei che si pensasse che tutti questi atti siano *non autonomamente ricostruibili*. Può accadere infatti che, invece, anche un frazionamento di quell'epoca sia appoggiato a punti stabili tuttora presenti sul posto, come ad esempio

63 Si veda al capitolo 2 il paragrafo 2.1 *La genesi della mappa d'impianto* a pag. 105.

64 Si veda quanto detto su questo argomento all'inizio del precedente paragrafo *Confine generato all'impianto* a pag. 79.

spigoli di fabbricati o termini lapidei. In questo caso l'atto è *autonomamente ricostruibile* in quanto diventa possibile riprodurne le misure direttamente sul posto, come vedremo al paragrafo successivo.

Per concludere questa casistica, va detto che non sono rari i casi in cui il confine da determinare non è generato da un unico atto di aggiornamento ma da più frazionamenti redatti in epoche diverse. In questi casi, se tutti gli atti sono *non autonomamente ricostruibili*, andranno riportati in sequenza sulla mappa d'impianto a partire dal più remoto e a seguire tutti gli altri⁶⁵ fino a quello che ha partorito il confine cercato.

Confine da atto di aggiornamento “autonomamente ricostruibile”

Come per la casistica precedente, poniamoci la domanda:

Cosa significa atto di aggiornamento “autonomamente ricostruibile”?

Significa che si dispone delle misure del tecnico confinatore che aveva redatto l'atto e che sono presenti sul posto alcuni punti stabili da lui rilevati ai quali è quindi possibile agganciare il nostro rilievo di riconfinazione. È il caso classico dei frazionamenti successivi alla circolare 2/88 per i quali è possibile ottenere in catasto il libretto delle misure di Pregeo⁶⁶.

In questo caso si deve eseguire il rilievo di riconfinazione (stato di fatto) rilevando anche tutti i punti stabili che aveva rilevato il tecnico confinatore, come ad esempio gli stessi PF (che non valgono in quanto PF ma semplicemente come punti materializzati comuni a entrambi i rilievi).

La risoluzione è molto semplice perché è sufficiente sovrapporre il proprio rilievo di riconfinazione con il rilievo di confinazione, grazie ai punti in comune⁶⁷ e si ricavano i dati di tracciamento.

Si faccia però attenzione che per la sovrapposizione si devono usare unicamente le “misure” del rilievo di confinazione (per capirci il libretto Pregeo del tecnico che ha redatto il frazionamento) e non eventuali sue successive elaborazioni. Ad esempio, sarebbe un errore di procedura⁶⁸

65 Vedremo un esempio di questa casistica al capitolo 5. *Esempi concreti di riconfinazioni svolte*, paragrafo 5.2 *Confini da atti di aggiornamento pre-2/88* a pag. 785.

66 Ma non solo, come detto al paragrafo precedente, anche vecchi frazionamenti pre-2/88 possono essere autonomamente ricostruibili.

67 Sempre tramite le procedure previste in letteratura tecnica, come la rototraslazione ai minimi quadrati.

68 Si veda il precedente paragrafo *Errori di metodo e di procedura* a pag. 61.

elaborare il libretto con Pregeo ed utilizzare le coordinate fornite da questo programma per sovrapporre il rilievo di confinazione al nostro. Questo perché, come già detto, l'elaborazione di Pregeo produce delle coordinate che risentono del criterio adottato da questo software per l'inquadramento cartografico in funzione dei punti di fiduciali.

1.4.3 *Imprecisioni e tolleranze*

In topografia il concetto di “tolleranza” è fondamentale e quindi le riconfinazioni, qualora siano risolte con metodi e procedure topografiche (come avviene quasi sempre), non sfuggono a questo importante aspetto ma, anzi, ne vanno soggette in misura addirittura maggiore, come cercherò di illustrare di seguito.

Va detto innanzi tutto che su questo argomento viene a volte adottata una sottile terminologia con la quale si opera una precisa distinzione tra “tolleranza” e “tollerabilità”⁶⁹. In effetti, in topografia il concetto di “tolleranza” discende direttamente dalla teoria degli errori ed in particolare dal principio dei minimi quadrati (descritto al paragrafo 3.1.4 *La rototraslazione ai minimi quadrati* a pag. 457) che definisce quale *errore ammissibile*⁷⁰ il valore pari al triplo dello scarto quadratico medio calcolato su una serie sufficientemente numerosa di misure della stessa grandezza eseguite da operatori qualificati e con identica strumentazione.

In una riconfinazione la tolleranza così come appena definita è quindi applicabile alle misurazioni svolte le quali, se dovessero presentare un errore che ne supera il valore, dovrebbero essere scartate e rieseguite, come insegna la buona tecnica topografica. E poiché la riconfinazione è diretta conseguenza della confinazione, andrebbe valutata anche la tolleranza applicabile a tale attività, ovviamente riferendosi alle tecniche e strumentazioni topografiche utilizzate all'epoca in cui questa è avvenuta.

La “tollerabilità” è invece un concetto diverso e riguarda l'incertezza intrinseca del documento di confinazione, pensiamo ad esempio alla mappa d'impianto, incertezza che normalmente supera, e di molto, la

⁶⁹ Alcuni autori adottano anche la distinzione, ancora più sottile, tra “precisione”, “accuratezza” e “incertezza”; tutti concetti derivanti sempre dalla teoria degli errori e che sarebbe interessante sviluppare se non fosse che la loro trattazione ci porterebbe troppo fuori dallo specifico tema delle riconfinazioni.

⁷⁰ Questo valore viene anche definito “errore temibile” ad indicare che il suo superamento indica la presenza di errori grossolani (e come tali assolutamente da eliminare) e non più solo accidentali.