

IL LIBRETTO DELLE MISURE E L'ANALISI DEI DATI RISULTANTI DALL'ELABORAZIONE PREGEO

La sequenzialità nelle operazioni di calcolo

Pregeo è la procedura informatica messa a disposizione (gratuitamente) dall'Agenzia delle Entrate per consentire ai tecnici iscritti agli Ordini professionali il trattamento dei dati con proposta di aggiornamento da fornire agli Uffici periferici del Territorio, al fine di aggiornare la Mappa catastale e/o la relativa Banca dati censuaria.

Eseguito il rilevamento topografico l'operatore predispone il **Libretto delle Misure** redatto in una specifica forma riconosciuta dal software che poi, una volta elaborato, traduce il tutto in una raffigurazione grafica e in un listato analitico attraverso la determinazione delle coordinate planimetriche di ogni punto misurato all'interno di uno specifico sistema di coordinate cartesiane.

Per affrontare al meglio le problematiche che si incontrano nell'utilizzo del programma Pregeo è quindi necessario che l'operatore conosca la **sequenzialità** delle operazioni di verifica e calcolo che il software svolge elaborando un Libretto delle Misure. Tenuto conto, infatti, dei due diversi piani di verifica: una di tipo Burocratico e un'altra di tipo esclusivamente Matematico.

È opportuno difatti precisare che nell'elaborazione di un Libretto delle Misure, Pregeo svolge una quantità di controlli distinti per fasi successive attraverso un algoritmo di calcolo, fino alla convergenza dei risultati.

Bisogna trasformare, pertanto, un processo di verifica che un operatore umano potrebbe fare "a vista" in una verifica di tipo "informatico", codificando un comportamento "umano" in una sequenza "logico - matematica".

La verifica di presenza della "Relazione Tecnica", per esempio, a occhio si fa semplicemente scorrendo le righe del Libretto mentre in un ambiente informatico la cosa si deve accertare verificando se siano presenti le righe di "inizio e fine" della Relazione Tecnica, ma con una procedura di controllo standardizzato che trasformi il comportamento umano in una azione che tenga conto delle variabili in merito alle azioni che si vanno a esaminare.

In pratica il software effettua due tipi di verifiche: quella burocratica, cioè presenza di tutte le caratteristiche e tematismi necessari alla esistenza e rispetto delle normative vigenti; e una di tipo matematico, cioè l'elaborazione vera e propria del Libretto atta a perseguire (se possibile) un risultato univoco e rispettoso delle tolleranze previste.

Analizziamo ora nello specifico la sequenzialità delle operazioni di calcolo che svolge il programma durante l'elaborazione, ricordando che le versioni più recenti (vedasi Circolare n. 44/E del 14 dicembre 2016) analizzano il contenuto del Libretto delle Misure "deducendo" cosa si vorrebbe fare.

Struttura del Libretto delle Misure

Le casistiche di Struttura del Libretto delle Misure, sono molteplici.

In un Libretto delle Misure possiamo, infatti, trovare:

- 1 blocco righe GPS (riga di tipo 1)
- 1 o più blocchi di Righe celerimetriche (righe di tipo 1 e 2)
- 1 o più blocchi di Righe Allineamento e Squadro (righe di tipo 4 e 5)
- 1 o più blocchi di Righe Livellazioni (righe di tipo 4 e 5)
- 1 o più blocchi di Righe Contorni (riga di tipo 7)
- 1 o più blocchi di Righe di Informazione o Commento (riga di tipo 6)

con l'aggiunta o meno delle "insidiose" righe tipo 3 per le Poligonali.

I calcoli avvengono in sequenza logica e precisamente elaborando il Libretto per blocchi successivi, per poi impiegare i risultati ottenuti come base per quelli che seguono.

NON è possibile che il programma elabori una Stazione se questa non è stata determinata dalla elaborazione sequenzialmente precedentemente, il mancato rispetto di questa condizione provoca l'emissione di uno specifico messaggio di errore.

In pratica il programma elabora seguendo la sequenza logica a cascata: dai dati che ha determinato calcola quelli che compongono i blocchi successivi.

Pregeo, ad esempio, elabora l'Intersezione in Avanti in quanto da stazioni NOTE si osserva un punto incognito; ma NON elabora il problema di Snellius-Pothenot, poiché dalla Stazione "incognita" si sono osservati i Punti NOTI.

La Stazione "incognita" NON è nota nel momento avviene l'elaborazione.

Bisogna che, prima, siano determinate le sue coordinate, ma a questo punto il problema di Snellius-Pothenot non è più necessario.

La stessa cosa si può osservare quando si è in presenza di una serie di Stazioni celerimetriche: bisogna che ogni Stazione consecutiva sia stata determinata dall'elaborazione di quella che la precede.

In questo caso sarà sufficiente posizionare ogni blocco Stazione in modo che ognuna di esse con il suo orientamento, sia elaborata in sequenza.

NB: per alcuni Atti di aggiornamento tipo, a titolo di esempio, quelli che rientrano nella Macro Categoria "Speciale" - "Rappresentazione particolarità Topografiche" ("RT"), così come indicati al paragrafo 2 della Circolare n. 30/E del 2014 e confermati dalla Circolare n. 44/E del 2016; avremo Libretti delle misure formati esclusivamente da righe di tipo 8.

Libretto di Modesta Entità

Il Libretto di Modesta entità (TM) è stato ampliato e ora comprende tutte le variazioni.

Alcune di esse, se rientrano nel Decreto Ministeriale n. 28/1998, possono essere redatte anche senza il collegamento ai Punti Fiduciali.

Questo comporta che si possa redigere un Libretto delle Misure anche solo con la tecnica degli Allineamenti e Squadri.

Anche in questo caso la sequenzialità progressiva nella redazione del Libretto deve essere rispettata.

Ogni Allineamento e Squadro DEVE essere appoggiato a punti precedentemente determinati, altrimenti Pregeo NON sarà in grado di elaborarli.

Stessa cosa se si inseriscono due Stazioni celerimetriche che NON si osservano reciprocamente con angolo e distanza, ma che misurano unicamente Punti in comune tra loro.

Si rammenta che anche per questa particolare tipologia di Libretti ci sono situazioni in cui si potrà ricorrere all'utilizzo delle sole righe 8.

Stazione Libera

L'inserimento di una "Stazione Libera" NON rispetta la sequenzialità delle operazioni che Pregeo effettua in fase di elaborazione del Libretto delle Misure.

Tale Stazione, infatti, NON ha coordinate note o comunque desumibili da elaborazioni di Stazioni precedenti ad essa collegata in maniera diretta (con angolo e distanza) e il Programma, giustamente, mostra un messaggio di errore.

Bisogna stare attenti a interpretare il messaggio di errore in quanto è un'informazione di tipo generico che viene emessa anche in altre occasioni.

[Estratto da pagina 171 e seguenti della Guida Pregeo pubblicata il 30 dicembre 2019](#)

10.7 REGOLE DI COMPILAZIONE DEL LIBRETTO DELLE MISURE

Nella compilazione del libretto delle misure è necessario attenersi ad alcune semplici regole:

- *codificare le misure di campagna rispettando la sequenza delle operazioni effettivamente eseguite.*
- *se presenti, disporre all'inizio le baseline, facendole seguire dai blocchi celerimetrici (stazione e punti battuti), dalle misure per allineamento e squadro e per ultimo dalle misure di livellazioni dal mezzo o dal centro.*
- *nel libretto delle misure, la prima riga riferita a misure topografiche (dopo la riga 0 e la riga 9 che sono obbligatorie e le eventuali righe 3) deve essere sempre:*

- un vertice iniziale di baseline
- una stazione celerimetrica
- una dichiarazione di punto origine e riferimento d'allineamento.
- Il punto corrispondente sarà individuato come punto di emanazione del rilievo (PE).
- I vertici iniziali di baseline successivi al PE, devono corrispondere a vertici finali di baseline già dichiarati nel libretto delle misure.
- Le stazioni celerimetriche successive al PE, devono corrispondere a vertici iniziali o finali di baseline, oppure a stazioni o punti celerimetrici già dichiarati nel libretto delle misure.
- I punti origine d'allineamento e i punti di riferimento d'allineamento successivi al PE, devono corrispondere a vertici iniziali o finali di baseline, oppure a stazioni o punti celerimetrici, oppure a punti battuti per progressiva e squadra già dichiarati nel libretto delle misure.
- I punti oggetti di livellazione dal mezzo o dal centro devono corrispondere a punti già riferiti in precedenza nel libretto delle misure.
- I punti che definiscono gli estremi dei segmenti costituenti l'oggetto del rilievo, devono corrispondere a punti già riferiti in precedenza nel libretto delle misure.
- I PF devono essere descritti anche con l'indicazione del foglio e dell'allegato ed anche del comune e della sezione quando diversi da quelli citati in riga "0".
- Nelle righe di tipo 8 indicare sempre il nome completo dei PF.
- Per escludere dal calcolo altimetrico qualche punto celerimetrico non compilare il campo altezza della mira.
- Per escludere dal calcolo altimetrico tutti i punti osservati da una stazione celerimetrica non compilare il campo altezza della stazione.

10.8 ELABORAZIONE DEL LIBRETTO ED ANALISI DEI RISULTATI

L'elaborazione consiste in un processo di controlli e calcoli che determina la posizione e la precisione dei punti del rilievo a partire dalle misure codificate nel libretto.

Il sistema esegue una serie di controlli:

- controlli di tipo formale sulle singole righe; verificano, per ogni riga immessa, la corrispondenza del formato con quel previsto dalle specifiche di codifica e la corretta posizione nell'ordine logico di compilazione del libretto delle misure.
- controlli di tipo sostanziale sulle singole righe; verificano che le grandezze codificate abbiano valori compatibili con quelli ragionevolmente attesi nel caso delle righe di tipo 1, 2, 3, 4, 5, 7 ed 8.

- *controlli sulla struttura del libretto delle misure; verificano l'ordine logico di compilazione delle righe.*

Il risultato dei controlli può dare luogo a semplici segnalazioni di difformità o, nei casi più gravi, all'interruzione dell'elaborazione, con l'emissione dei diagnostici in sostituzione dei risultati del calcolo.

Al termine dei controlli il sistema inizia le fasi di calcolo che determineranno la posizione plano-altimetrica dei punti; esse consistono nelle sottofasi elencate a seguire:

- *determinazione del datum ellissoidico da impiegare nei calcoli di riduzione delle misure. Si precisa che il sistema è predisposto per il calcolo di dislivelli ortometrici e che i risultati sono espressi, per ragioni di sintesi, sempre sotto forma di quota dei punti. Ovviamente i dislivelli dipendono quasi esclusivamente dalle misure effettuate, mentre le quote risentono dell'approssimazione delle quote dei punti di riferimento, oppure in assenza di queste, della quota media fornita nella riga di tipo 9 ed attribuita al PE;*
- *trasformazione delle componenti delle baseline, e delle matrici di varianza-covarianza, nel riferimento Euleriano corrispondente al PE (anche in quota);*
- *determinazione delle coordinate approssimate di tutti i punti nel riferimento Euleriano;*
- *inquadramento nel riferimento dei PF e trasformazione delle coordinate approssimate nel medesimo riferimento;*
- *selezione delle direzioni, delle distanze e dei dislivelli da compensare;*
- *compensazione in blocco delle misure;*
- *introduzione delle grandezze compensate nella rappresentazione cartografica, definita implicitamente dai PF (Cassini-Soldner o Gauss-Boaga);*
- *compensazione e calcolo delle coordinate e delle quote definitive, con i relativi scarti quadratici medi ed ellissi standard d'errore;*

Anche se il procedimento viene descritto per fasi successive, in realtà, l'algoritmo di calcolo le esegue in blocco, iterativamente, fino alla convergenza dei risultati.

Si precisa che il condizionamento del datum plano-altimetrico sulle misure effettuate è inesistente, a condizione che il datum non sia eccessivamente approssimato: in altre parole, se le coordinate dei PF fornite esternamente sono errate o distanti oltre un centinaio di metri dalle posizioni determinate dalle misure del libretto, il condizionamento diviene sensibile e viene segnalato dal sistema.

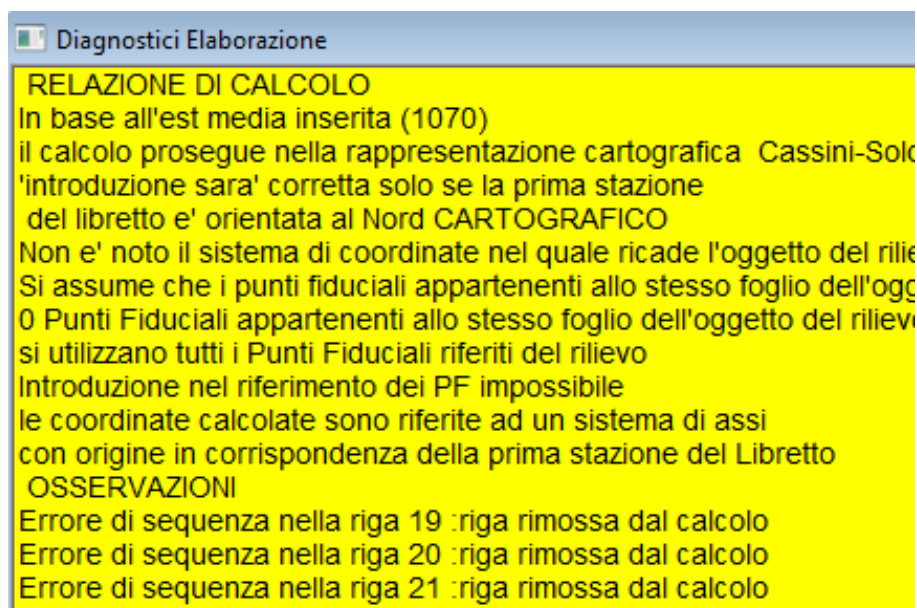
Esempio 1

Esempio di comportamento di Pregeo

Nelle righe che seguono viene riportato un Libretto delle misure di esempio, nel quale le righe tipo 1-2 (celerimetriche) seguono le righe tipo 4-5 (allineamenti e squadri).

Le righe relative al blocco Stazione 200, vengono automaticamente eliminate dal programma durante il processo di elaborazione.

```
0|
9|
1|100|CHiodo MINIATO|
2|101|0.000|27.010|CHiodo MINIATO|
2|102|21.5969|27.437|CHiodo MINIATO|
2|103|48.4827|33.821|CHiodo MINIATO|
2|104|81.4214|14.608|ASSE FOSSO|
6|---|
4|103|102|0|*S*|
5|102|9.200|0|CHiodo|
4|103|102|50|*S*|
5|200|9|0.000|CHiodo|
4|102|103|-50|*S*|
5|200|7|0.000|CHiodo|
4|103|0|
5|200|0|
6|---|
1|200|CHiodo|
2|102|0|100|0|CHiodo|
2|201|78|101|45|SF|
```



Esempio 2

In questo secondo caso abbiamo due Stazioni, la 100 e la 200, che non sono collegate tra loro.

L'elaborazione produce il messaggio di cui all'immagine.

```
Libretto Originale: Anno=2022 Protocollo=9999 [S]
0|130|2022|9999|G693|0010|1|COGNOME NOME|GEOMETRA|PADOVA|
9|20|10|20|1070|PREGEO 10.00-G,APAG 2.12|18|TIPO SENZA GEOMETRIA|
1|100|1.50|CHIODO MINIATO|
2|101|68.7673|98.3409|19.187|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|102|101.4082|98.6602|23.760|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|103|128.0535|98.4436|20.454|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|104|166.8836|97.4495|12.484|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|105|186.1155|98.4018|19.918|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
1|200|1.58|CHIODO MINIATO|
2|100|324.0698|100.1052|48.394|1.50|CHIODO MINIATO|
2|101|348.6612|99.3121|38.873|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|201|36.5146|98.1092|14.143|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|202|68.2373|98.6623|19.990|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|203|100.7113|98.5788|18.816|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|204|159.0334|98.2457|15.243|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|

Diagnostici Elaborazione
RIEPILOGO DEGLI ERRORI RISCONTRATI NEL LIBRETTO
RISCONTRATI ERRORI NEL LIBRETTO
riga 9 del libretto la ripetizione n. 1 della stazione celerimetrica 200
non e' orientabile perche' non
osserva alcun punto osservato in precedenza
Le coordinate del punto 200 non sono calcolabili
Le coordinate del punto 201 non sono calcolabili
Le coordinate del punto 202 non sono calcolabili
Le coordinate del punto 203 non sono calcolabili
Le coordinate del punto 204 non sono calcolabili
```

La Stazione 200 non essendo stata rilevata precedentemente dalla 100 non è determinabile, così come tutti i punti da essa rilevati.

Vi è da notare che la Stazione 200 rileva la Stazione 100 e il Punto 101 (tecnica consigliata per implementare le misure, in maniera da assicurare un maggior auto-controllo sui vertici ribattuti) ma nonostante questo, il Programma non è in grado di determinarne le coordinate.

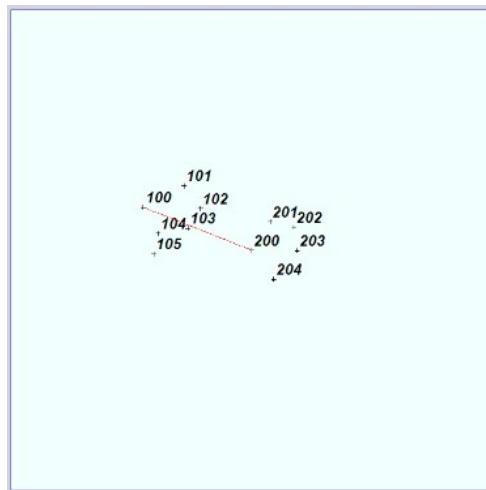
Esempio 3

```

Libretto Originale: Anno=2022 Protocollo=9999 [S]
0|130|2022|9999|G693|0010|1|COGNOME NOME|GEOMETRA|PADOVA|
9|20|10|20|1070|PREGEO 10.00-G,APAG 2.12|18|TIPO SENZA GEOMETRIA|
1|200|1.58|CHIODO MINIATO|
2|100|324.0698|100.1052|48.394|1.50|CHIODO MINIATO|
2|101|348.6612|99.3121|38.873|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|201|36.5146|98.1092|14.143|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|202|68.2373|98.6623|19.990|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|203|100.7113|98.5788|18.816|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|204|159.0334|98.2457|15.243|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
1|100|1.50|CHIODO MINIATO|
2|101|68.7673|98.3409|19.187|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|102|101.4082|98.6602|23.760|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|103|128.0535|98.4436|20.454|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|104|166.8836|97.4495|12.484|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|105|186.1155|98.4018|19.918|2.00|PICCHETTO IN FERRO|

Diagnostici Elaborazione
RELAZIONE DI CALCOLO
In base all'est media inserita (1070)
il calcolo prosegue nella rappresentazione cartografica Cassini-Soldner:
'introduzione sara' corretta solo se la prima stazione
del libretto e' orientata al Nord CARTOGRAFICO
Non e' noto il sistema di coordinate nel quale ricade l'oggetto del rilievo
Si assume che i punti fiduciali appartenenti allo stesso foglio dell'oggetto del rilievo appartengano allo stesso sistema
0 Punti Fiduciali appartenenti allo stesso foglio dell'oggetto del rilievo :insufficienti per l'inquadramento
si utilizzano tutti i Punti Fiduciali riferiti del rilievo
Introduzione nel riferimento dei PF impossibile
le coordinate calcolate sono riferite ad un sistema di assi
con origine in corrispondenza della prima stazione del Libretto

```



In questo caso è sufficiente invertire l'ordine delle Stazioni e il programma elabora con esito positivo il Libretto delle Misure.

Si evidenzia che la Stazione celerimetrica 100 NON è orientata verso la 200 (NON la rileva) ma solamente al Punto 101, rilevato anche dalla Stazione 200.

Considerazione personale vuole che la numerazione delle stazioni e dei vertici dovrebbe rispettare una progressività per cui in questo caso sarebbe necessario rinumerare le stazioni e i punti rilevati.

Esempio 4

Libretto Originale: Anno=2022 Protocollo=9999 [S]

```
0|13012022|9999|G693|0010|1|COGNOME NOME|GEOMETRA|PADOVA|
9|20|10|20|1070|PREGEO 10.00-G,APAG 2.12|18|TIPO SENZA GEOMETRIA|
1|100|1.50|CHIODO MINIATO|
2|200|124.0698|99.8948|48.394|1.58|CHIODO MINIATO|
2|101|68.7673|98.3409|19.187|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|102|101.4082|98.6602|23.760|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|103|128.0535|98.4436|20.454|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|104|166.8836|97.4495|12.484|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|105|186.1155|98.4018|19.918|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
4|202|206|0.00|*V*PICCHETTO IN LEGNO|
5|206|2.734|0.000|PICCHETTO IN LEGNO|
5|205|2.371|1.749|PICCHETTO IN LEGNO|
1|200|1.58|CHIODO MINIATO|
2|100|324.0698|100.1052|48.394|1.50|CHIODO MINIATO|
2|101|348.6612|99.3121|38.873|2.00|PICCHETTO IN FERRO|
2|201|36.5146|98.1092|14.143|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|202|68.2373|98.6623|19.990|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|203|100.7113|98.5788|18.816|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|204|159.0334|98.2457|15.243|2.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|205|59.7009|110.3422|21.330|0.00|PICCHETTO IN LEGNO|
2|206|59.676|111.2823|19.569|0.00|PICCHETTO IN LEGNO|
```

Diagnostici Elaborazione

RIEPILOGO DEGLI ERRORI RISCONTRATI NEL LIBRETTO
RISCONTRATI ERRORI NEL LIBRETTO
riga 10 del libretto: l'allineamento non e' orientabile perche' non osserva alcun punto osservato in precedenza
Le coordinate del punto 202 non sono calcolabili
Le coordinate del punto 206 non sono calcolabili
Le coordinate del punto 205 non sono calcolabili

Risultati: Diagnostici, Coordinate, Quote e Parametri d'Errore

```
Errore di sequenza nella riga 13 :riga rimossa dal calcolo
Errore di sequenza nella riga 14 :riga rimossa dal calcolo
Errore di sequenza nella riga 15 :riga rimossa dal calcolo
Errore di sequenza nella riga 16 :riga rimossa dal calcolo
Errore di sequenza nella riga 17 :riga rimossa dal calcolo
Errore di sequenza nella riga 18 :riga rimossa dal calcolo
Errore di sequenza nella riga 19 :riga rimossa dal calcolo
Errore di sequenza nella riga 20 :riga rimossa dal calcolo
Errore di sequenza nella riga 21 :riga rimossa dal calcolo
Le coordinate del punto 202 non sono calcolabili
Le coordinate del punto 206 non sono calcolabili
Le coordinate del punto 205 non sono calcolabili
riga 10 del libretto: l'allineamento non e' orientabile perche' non osserva alcun punto osservato in precedenza
```

Questo caso è la dimostrazione che il software Pregeo elabora i dati in sequenza.

In assenza delle righe 4-5 il Libretto delle misure viene elaborato senza alcun problema, ma in loro presenza prima della Stazione 200 si determina l'impossibilità di elaborarle bloccando la procedura e impedendo il calcolo della successiva Stazione e dei vertici da essa misurati.

La sequenza corretta delle righe di un Libretto delle misure è quindi indispensabile condizione per una elaborazione corretta.

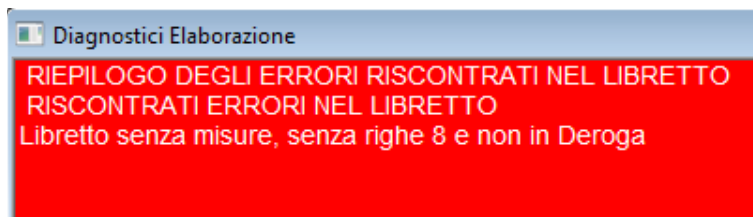
Esempio 5

In questo Libretto delle misure la Relazione tecnica è stata posta dopo il Modello Censuario.

```

OK_GeoLibretti
File Archivi
0|13012022|9999|E515|0150|474|COGNOME NOME|GEOMETRA|PADOVA|
9|0|10|20|6082|PREGEO 10.00-G,APAG 2.12|MC|Libretto senza geometria di rilievo|
6|Dati per aggiornare il D.B. Censuario dell'Ufficio Tecnico Erariale|
6|3SPC |003|
6|O|474 |000| | |000001351|SN| | |001|02|
6|S|474 |000| | |000000000| | | |000| |
6|C| |000|a |AAA |000001351|SN| | |282| |
6|
6| ***** Relazione Tecnica *****
6| - Libretto per Nuova Costruzione intera particella.
6| - Libretto senza geometria di rilievo.
6| ***** Fine Relazione *****

```



Libretto corretto

```

OK_GeoLibretti
File Archivi
0|13012022|9999|E515|0150|474|COGNOME NOME|GEOMETRA|PADOVA|
9|0|10|20|6082|PREGEO 10.00-G,APAG 2.12|MC|Libretto senza geometria di rilievo|
6|
6| ***** Relazione Tecnica *****
6| - Libretto per Nuova Costruzione intera particella.
6| - Libretto senza geometria di rilievo.
6| ***** Fine Relazione *****
6|Dati per aggiornare il D.B. Censuario dell'Ufficio Tecnico Erariale|
6|3SPC |003|
6|O|474 |000| | |000001351|SN| | |001|02|
6|S|474 |000| | |000000000| | | |000| |
6|C| |000|a |AAA |000001351|SN| | |282| |

```

Dopo la riga tipo 9 deve sempre essere presente una riga 6 e il Modello Censuario va posto al termine del Libretto delle misure.

Il Libretto delle Misure

Altro punto su cui soffermarci e che alcuni troppo spesso ritengono di scarsa importanza, è l'ordine da dare al contenuto del Libretto delle Misure.

Una impostazione codificata secondo una struttura ben delineata consente da un lato di tenere perfettamente sotto controllo le componenti che costituiscono i vari blocchi del Libretto, e dall'altro evitare confusione nella gestione delle diverse parti.

Poco importa che il Libretto Pregeo sia formato da 30 oppure da 3.000 righe: con una procedura standardizzata saranno, quasi del tutto, eliminati i rischi di una sua compilazione errata.

Ecco allora che, per esempio, si può decidere di seguire lo schema che proponiamo:

a) scomponendo l'Atto di aggiornamento in blocchi, con delle righe tipo 6 "---" tra uno e l'altro.

```
2|1038|191.8625|99.9064|73.155|1.500|Picchetto|
2|1039|192.8845|99.9062|72.999|1.500|Picchetto|
6|---|
1|2000|1.542|Chiodo|
2|PF08/0120/H625|340.7397|100.6479|17.812|1.000|Spig. Fabbr. S-O|
2|2001|14.4474|101.6583|65.573|0.100|Chiodo|
2|2002|307.4413|101.2416|16.375|0.000|Spig. Fabbr.|
2|2003|345.7276|99.9841|18.522|0.000|Pilastro|
2|2004|344.1851|99.9837|18.295|0.000|Pilastro|
6|---|
1|3000|1.530|Chiodo|
2|PF06/0120/H625|152.3623|102.9753|7.933|1.150|Spig. Fabbr. S-O|
2|3001|9.1161|101.9440|43.337|0.100|Chiodo|
2|3002|116.7872|94.9772|14.655|0.000|Spig. Fabbr.|
```

b) compilando ogni blocco con una sequenza avente ordine numerico progressivo, tenendo per prime le righe delle Stazioni e dei Punti Fiduciali.

```
6|---|
1|5000|1.552|Chiodo|
2|4000|203.2811|100.6341|121.468|0.100|Chiodo|
2|PF09/0070/H625|311.0199|100.8617|108.067|0.000|Spig. Fabbr. S-O|
2|5001|153.5825|99.5242|99.117|0.000|Spig. Fabbr.|
2|5002|160.1607|99.7759|90.470|0.000|Spig. Fabbr.|
2|5004|162.0517|99.6122|93.658|0.000|Muretta|
2|5008|146.3504|100.8287|111.623|1.650|Asse Fosso|
2|5009|165.7609|99.4467|101.518|0.000|Spig. Fabbr.|
2|5010|172.2861|99.4439|94.945|0.000|Spig. Fabbr.|
2|5014|192.8967|100.9234|73.514|0.500|Pilastro|
```

c) descrivendo, sommariamente, i punti nelle righe tipo 1, 2 e 5.

Non ha alcun significato logico scrivere "stazione", "orientamento" oppure altre informazioni di carattere generico che non chiariscono cosa sia effettivamente l'elemento considerato.

d) utilizzando i vertici iperdeterminati, nelle righe tipo 2 ed eventualmente 5, con la codifica del punto assegnata nella prima battuta.

e) ponendo la massima attenzione a eventuali Punti, codificati con riga tipo 2 in rilevamenti Misti - GPS e Stazione Totale, che siano a una distanza superiore a quella tra la Stazione e il Punto di orientamento adottato.

Test svolti hanno, infatti, dimostrato che essi influiscono sulla precisione complessiva dell'Atto di aggiornamento.

f) elencando la sequenza dei Contorni, partendo dalla "Realtà Mappa" per poi proseguire con gli elementi ritenuti di "rilevanza topometrica" e infine le "nuove geometrie".

6|ELEMENTI DI INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO|

7|1|4037|PV|

7|1|5037|PV|

Possiamo avere Punti Vertice (PV, come nello stralcio sopra riportato), Punti Direzione (PD, a volte utili), vettori in Nero Continuo (coincidenti con le linee di mappa) oppure un mix fra diverse tipologie di contorno; dipende dal grado di conformità della Mappa interessata dall'Atto geometrico di aggiornamento con la Realtà Misurata e dallo "stile grafico" che il professionista riesce a concretizzare.

Definire l'esatta posizione delle nuove geometrie da introdurre in cartografia non è sempre facile, perché la Mappa catastale non è la fedele riproduzione dello stato dei luoghi ma una sua raffigurazione in scala soggetta a una serie di compensazioni/deformazioni più o meno rilevanti.

Stabilito che **non è la Mappa che deve adattarsi alla Realtà Misurata ma esattamente l'opposto**, tutte le ipotesi per scegliere il miglior inquadramento cartografico andranno condotte adottando ogni possibile ponderazione e considerando (se ne ricorre la necessità) anche il ricorso a eventuali immagini satellitari per avere una visione d'insieme più ampia.

Il programma Pregeo permetterà di arrivare alla Proposta di aggiornamento cartografico attraverso le opzioni "Orienta" e "Adatta", tenuto conto che l'adattamento finale non potrà superare la deformazione massima prevista per la zona trattata.

6|CONTORNI FABBRICATI ESISTENTI|

7|4|1002|PF08/0120/H625|1004|1003|NT|

7|4|3002|PF12/0070/H625|3005|3004|NT|

7|3|5003|5006|5007|NT|

7|3|5006|PF07/0060/H625|5002|NT|

6|RECINZIONI|

7|10|5009|5010|4016|4010|4009|4008|4015|4014|4013|4011|NT|

6|NUOVA DIVIDENTE|

7|4|5038|5039|4038|4039|RC|

Si rammenta che tutto ciò che è codificato in vettori di colore Rosso (RC per Rosso Continuo, RT per Rosso Tratteggio e RP per Rosso Puntinato), sarà introdotto nella cartografia catastale.

Se desideriamo, pertanto, raffigurare lo stato dei luoghi, individuando elementi di natura stabile quali fabbricati, cordonate, recinzioni, ect, si consiglia di utilizzare la codifica NT (= Nero Tratteggio) se si tratta di qualcosa che non esiste oppure non ha corrispondenza con la "Realtà Mappa" oppure NC (= Nero Continuo) se si riscontra una perfetta compatibilità con quanto già rappresentato agli atti.

La codifica di tipo NP (= Nero Puntinato) potrebbe avere un senso qualora si avesse a che fare con strutture interrato, ma stante la loro natura e la difficoltà per misurare tali manufatti si dovranno prendere le necessarie cautele.

Le righe di colore Verde erano previste per rispondere a esigenze legate a vecchie disposizioni che ancor prima che arrivasse il software Pregeo, consentivano ai tecnici redattori la possibilità di raffigurare (sull'estratto di mappa traslucido, a inchiostro di china) situazioni contrastanti con quanto rappresentato nella Mappa originale oggetto di aggiornamento: il programma le aveva introdotte, implementando la procedura per il trattamento automatizzato degli aggiornamenti cartografici, con la versione 7.00 nel lontano 1993 ma ora, non sono più adottate.

g) evitando, come la peste (se possibile), l'utilizzo delle righe tipo 3 per le Poligonali;

h) impostando una Relazione tecnica che sia esaustiva senza però essere prolissa.

Le informazioni in essa contenute devono essere utili a chiarire il contesto e le eventuali criticità, di certo non devono addentrarsi su argomenti irrilevanti o del tutto superflui costituendo un testo che diventerà un inutile dispendio di Tempo per leggerlo oltre che di carta quando stampato;

```
6|          ***** Relazione Tecnica ***** |
6|Libretto delle misure per sole coordinate, trattandosi di modifiche |
6|cartografiche di modesta entita', ai sensi del DM n. 28 del 1998. --- |
6|Il presente Atto di aggiornamento prevede la ripermetrazione dei |
6|sedimi delle costruzioni esistenti sulla particella 1234 (che non |
6|risultano correttamente raffigurati) e la contestuale fusione della |
6|particella adiacente 5678. ----- |
6|Quest'ultima era stata generata con TF n. 12345 del 2000 per essere |
6|poi ceduta all'ENEL, affinche' vi costruisse una nuova cabina |
6|elettrica per fornire energia necessaria per la vicina lottizzazione. |
6|L'operazione, per motivi non meglio definiti, non e' mai stata |
6|finalizzata e pertanto si procede con l'occasione al suo accorpamento. |
6|          ***** Fine Relazione ***** |
```

i) ponendo attenzione ai "contorni chiusi", indipendentemente che siano generati da un'unica stringa oppure da più linee spezzate anche di colorazione diversa, per i quali si deve inserire la Superficie Reale - come recentemente ricordato anche dalla Risoluzione n. 1E/2020;

j) se ritenuto opportuno, per ragioni di maggior chiarezza, si possono inserire nel Libretto delle Misure punti effettivamente misurati escludendoli dall'elaborazione, tramite le righe tipo 6.