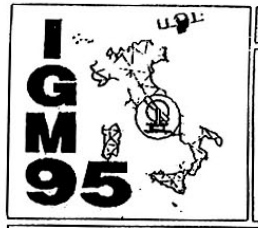


PIEGARO (Cimitero) | **130904** | **130 IV NE**

Nazione: *ITALIA*
Provincia: *PERUGIA*
Comune: *PIEGARO*

Carabinieri: *PIEGARO*

Proprietà: *Comune di PIEGARO*

Indirizzo: *Piazza Matteotti, 1*
Comune: *PIEGARO*
Cap: *06066* **Tel:** *075 8358290* **Fax:**
Provincia: *PERUGIA*

Materializzazione:
Centrino del tipo "GPS C" fissato sulla sommità del muro di cinta in muratura del cimitero, nei pressi di un fienile posto sulla sommità di un piccolo terrapieno.

Geografiche (Roma40)		Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (WGS84)		Piane (UTM-WGS84)	
φ:	42°58'18,024"	E. O. N:	4.762.365,16	φ:	42°58'20,371"	E. 32 N:	4.762.351,04
λ:	00°22'13,004"	E. O. E:	1.751.348,86	λ:	12°04'54,591"	E. 32 E:	751.316,41
Quota s.l.m.:		U. T. M. N:	4.761.887,03	Quota ell.:	353,88	E. 33 N:	4.761.874,24
		U. T. M. E:	2.282.035,47			E. 33 E:	262.030,68

Accesso:
Da Città della Pieve percorrere la SS. 71 fino al Km 74. Dopo aver superato la chiesa della Madonna della Sanità deviare sulla SS.220 seguendo le indicazioni per Perugia; a 100 m circa prima del bivio per Piegaro è sito il cimitero nel quale è posto il punto GPS.

Informazioni ausiliarie:

Vertici collegati:

Parametri:

		Tx:	56,87	Rx:	0,560"
		Ty:	29,54	Ry:	-3,184"
K:	28,77	Tz:	-28,77	Rz:	-0,166"

Stazioni astronomiche:

Segnalizzato: 07/05/92 G1A92 Alberto Agostinucci

Ultimo intervento: Ricognito 31/05/96 F2B96 Umberto Pacella

1997

Mod. IGM95/SM

ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - Direzione Geodetica - via Di Novoli, 93 - 50127 FIRENZE - Tel: 055/2775442 Fax: 055/417909

Esempio di monografia IGM95 con parametri di trasformazione (ediz. 1997)

EX S.S. 3 KM 159,200 | 123707 | 312 sez III | 123 IISO

Nazione: *ITALIA*
Provincia: *PERUGIA*
Comune: *FOLIGNO*

Carabinieri: *SCANZANO*

Proprietà:

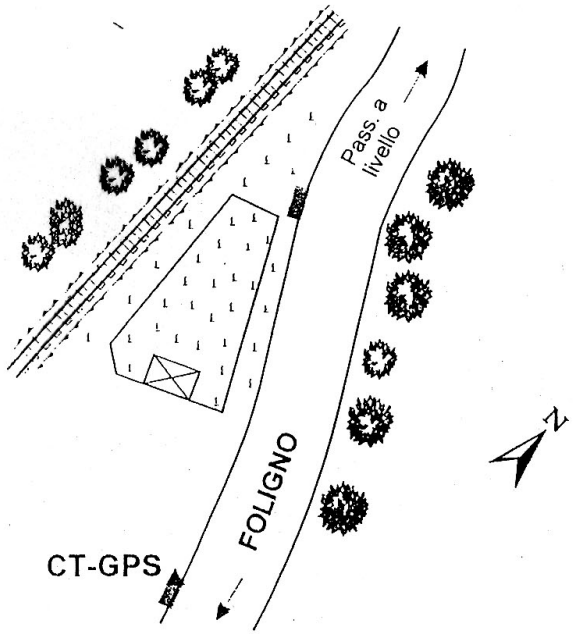
Indirizzo:
Comune:
Cap: Tel: Fax:
Provincia:

Materializzazione:
Centrino in acciaio inox del tipo "GPS da livellazione" infisso alla sommità della spalletta del chiavicotto esistente sul lato destro della strada procedendo in direzione di Foligno.

Geografiche (Roma40)		Piane (Gauss-Boaga)		Geografiche (WGS84)		Piane (UTM-WGS84)	
φ:	43°00'17,1736"	O N:		φ:	43°00'19,5304"	F.32 N:	
λ:	00°17'28,3577"	E:		λ:	12°44'36,0191"	E:	
Quota s.l.m.:	286,017	N:	4.763.901,101	Quota ell.:	333,281	F.33 N:	4.763.888,382
Le coordinate nel Sistema Roma'40 sono state calcolate, dalle coordinate WGS84, tramite algoritmi di trasformazione.		E:	2.336.082,363	Le coordinate nel Sistema WGS84 sono state determinate nell'anno 2001		E:	316.076,047

Accesso:

Informazioni ausiliarie:



Vertici collegati:

R 0021# ### 008# Bulloncino o chiodo inox DH = 1,420

Punto di integrazione (geotrav, etc.)
Con quota derivata da caposaldo di livellazione (Rete Fond.)
Produttore: IGM

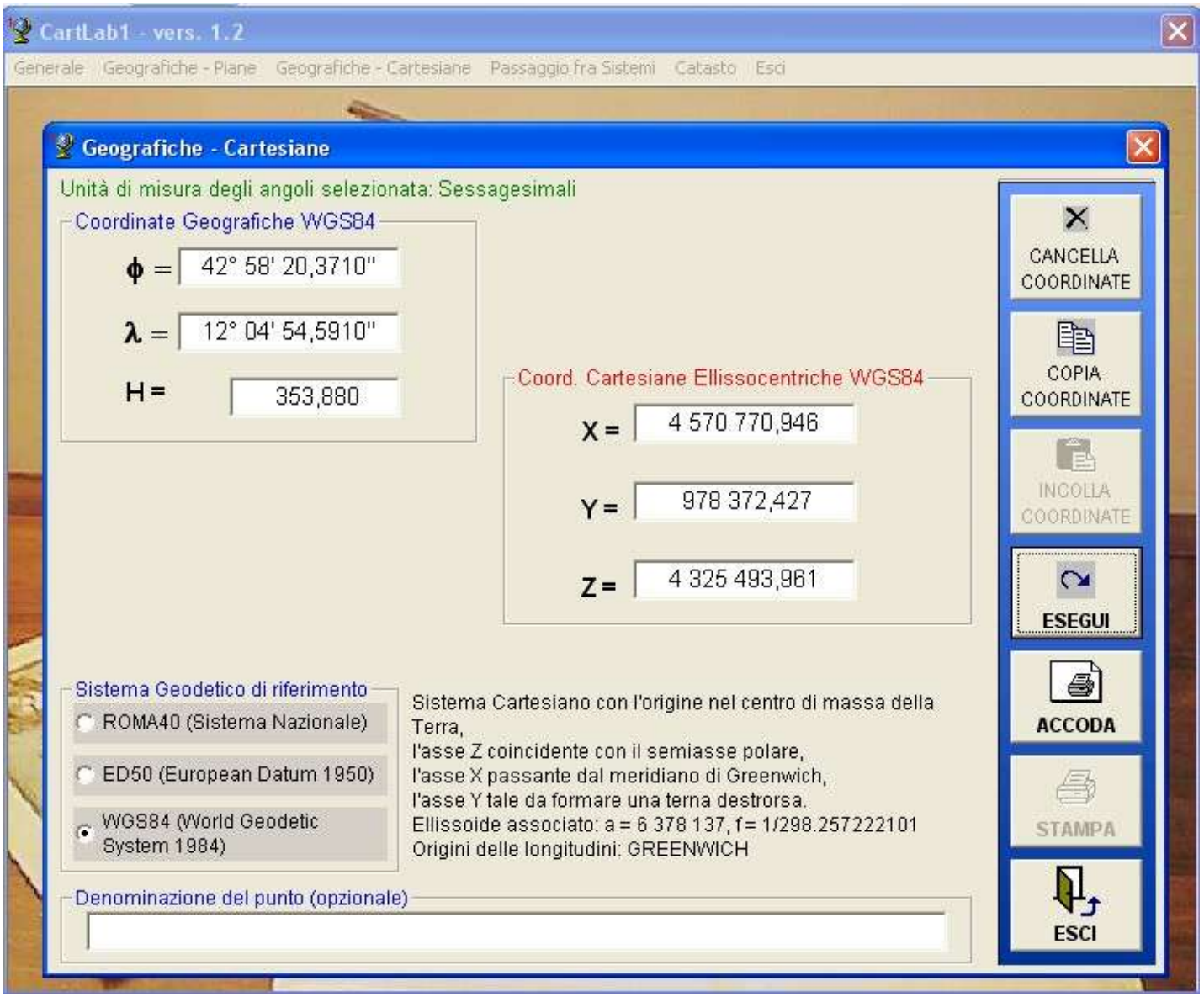
Stazioni astronomiche:

Segnalizzato: 22/03/2001 G1-2001 Cart. Catani Claudio

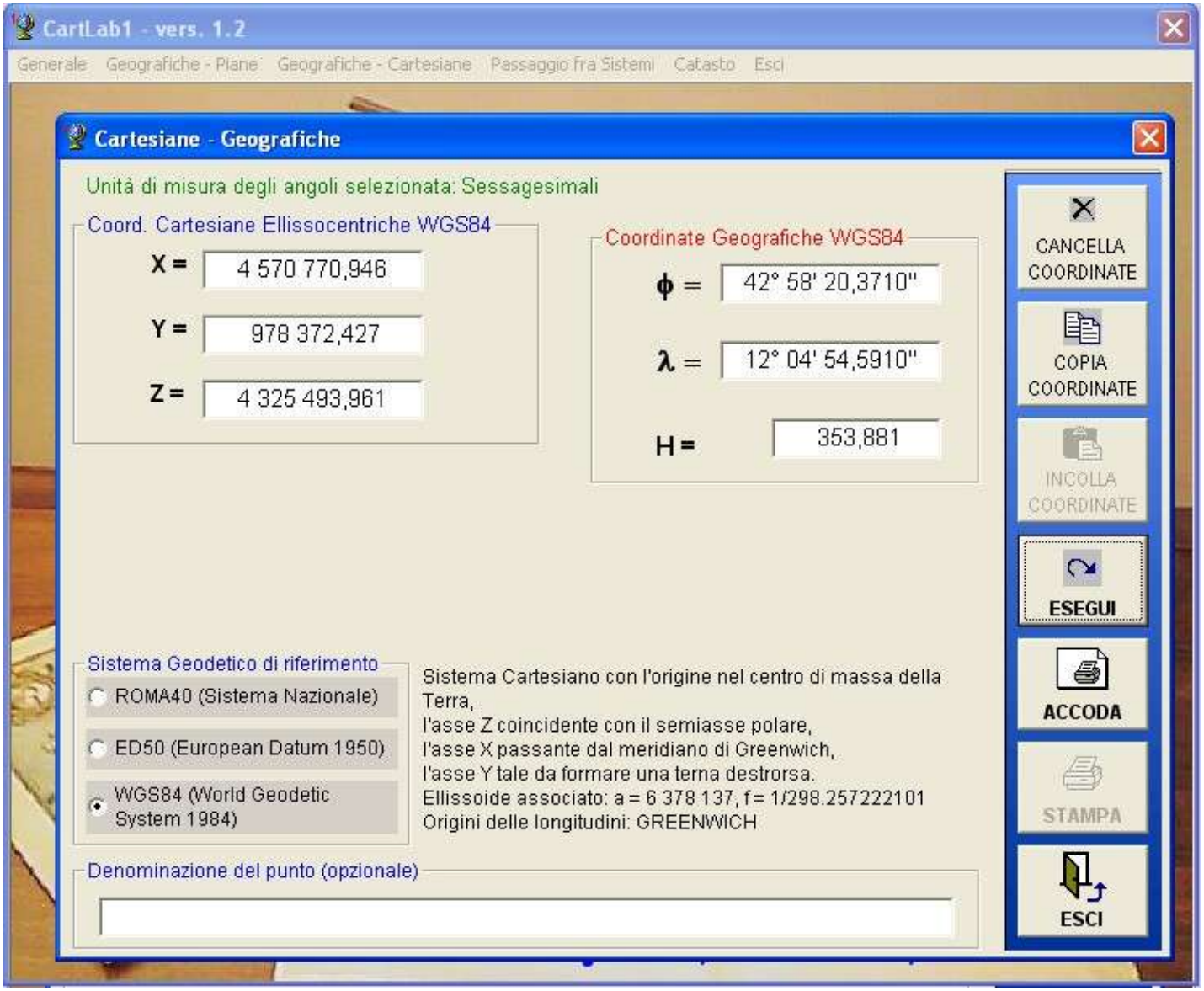
Questa scheda è di proprietà dell'ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE. È vietata la copia e la divulgazione non autorizzata
Stampata il 01/12/2003 da: ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - SERVIZIO GEODETICO - via di Novoli, 93 50127 FIRENZE FI

ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE - Servizio Geodetico - via di Novoli, 93 - 50127 FIRENZE - 055 2732442 055 417909

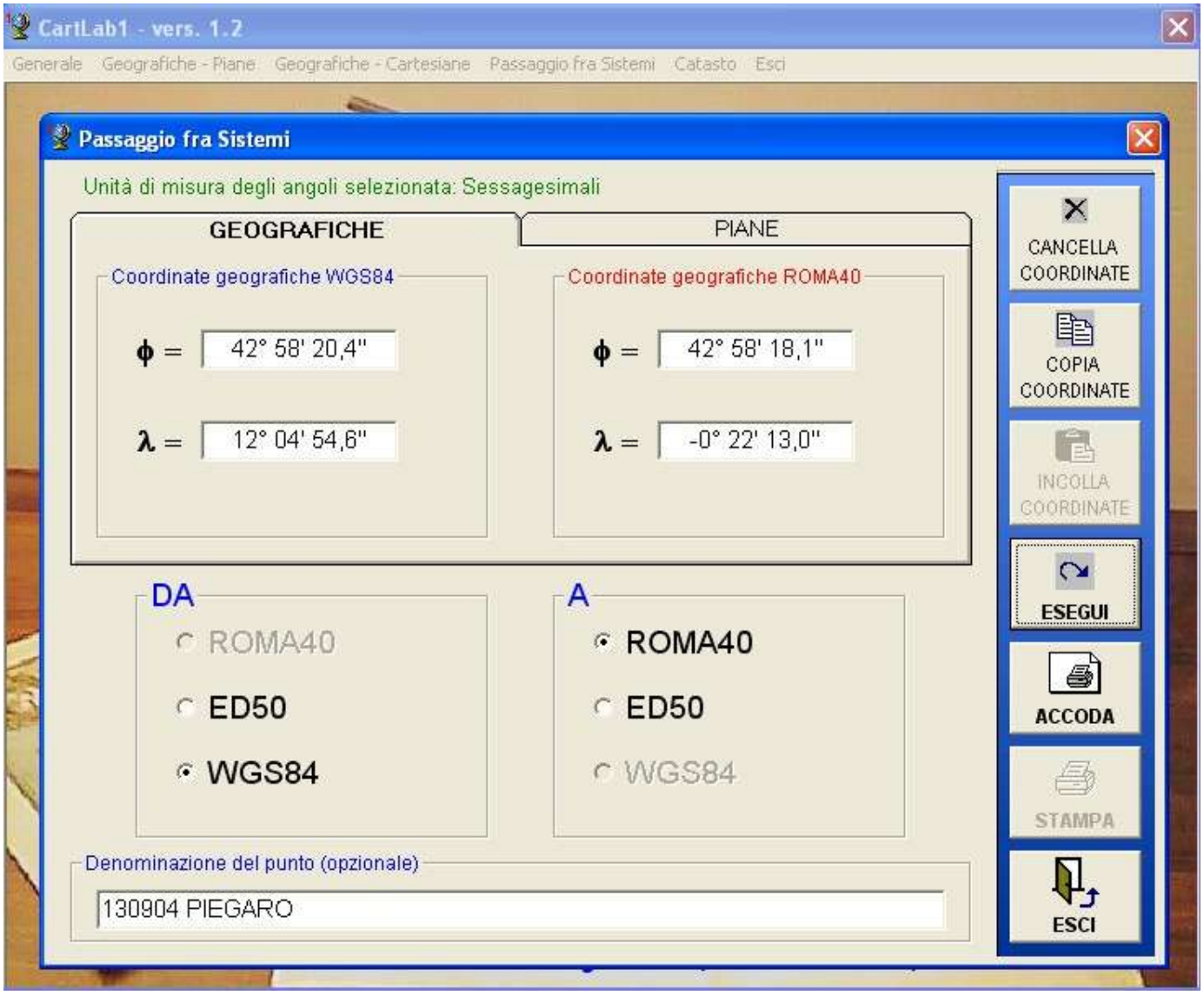
Esempio di monografia IGM95 senza parametri di trasformazione (ediz. 2001)



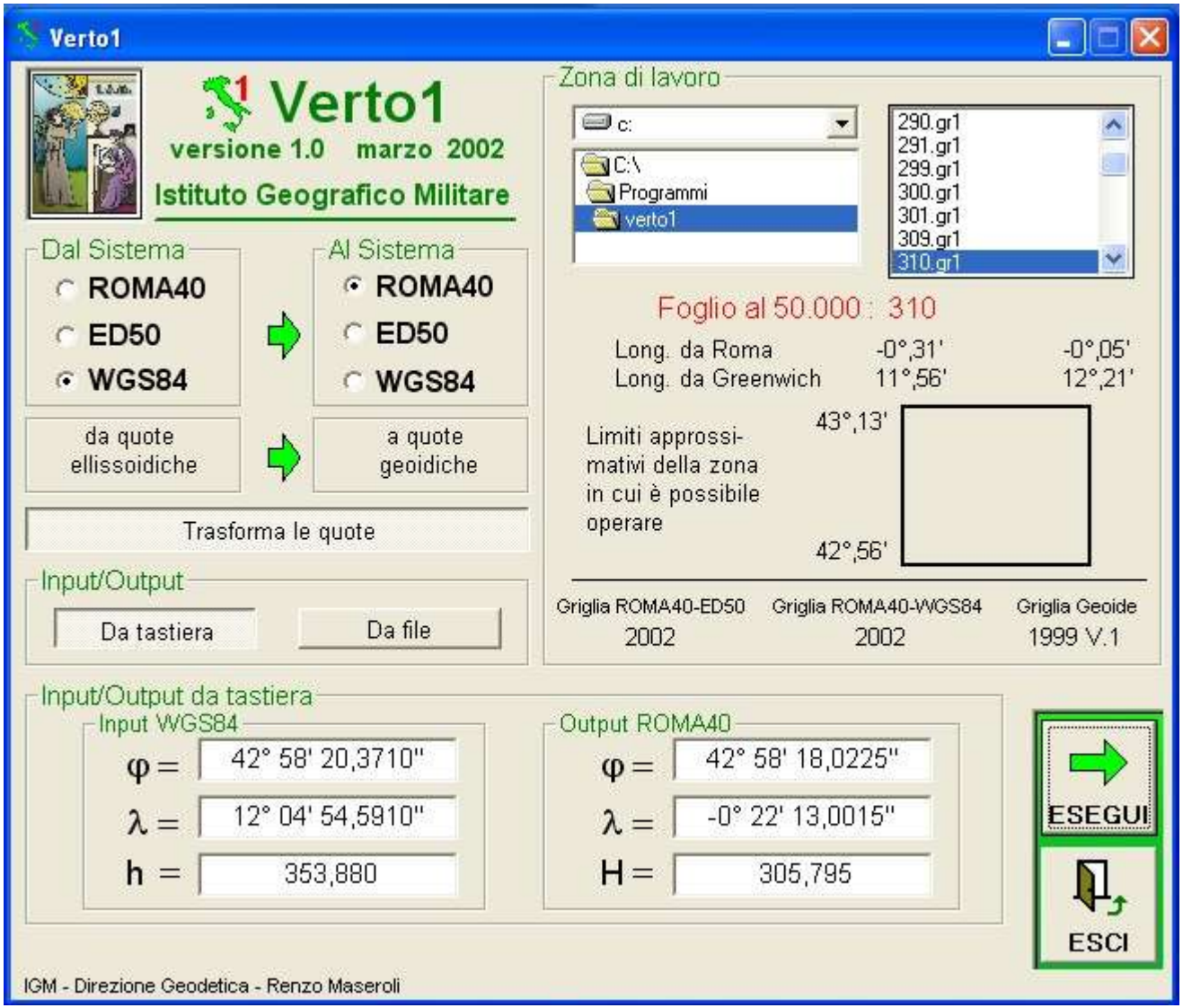
Software CARTLAB: trasformazione di coordinate da GEOGRAFICHE a CARTESIANE GEOCENTRICHE
(dati del vertice PIEGARO – 130904)



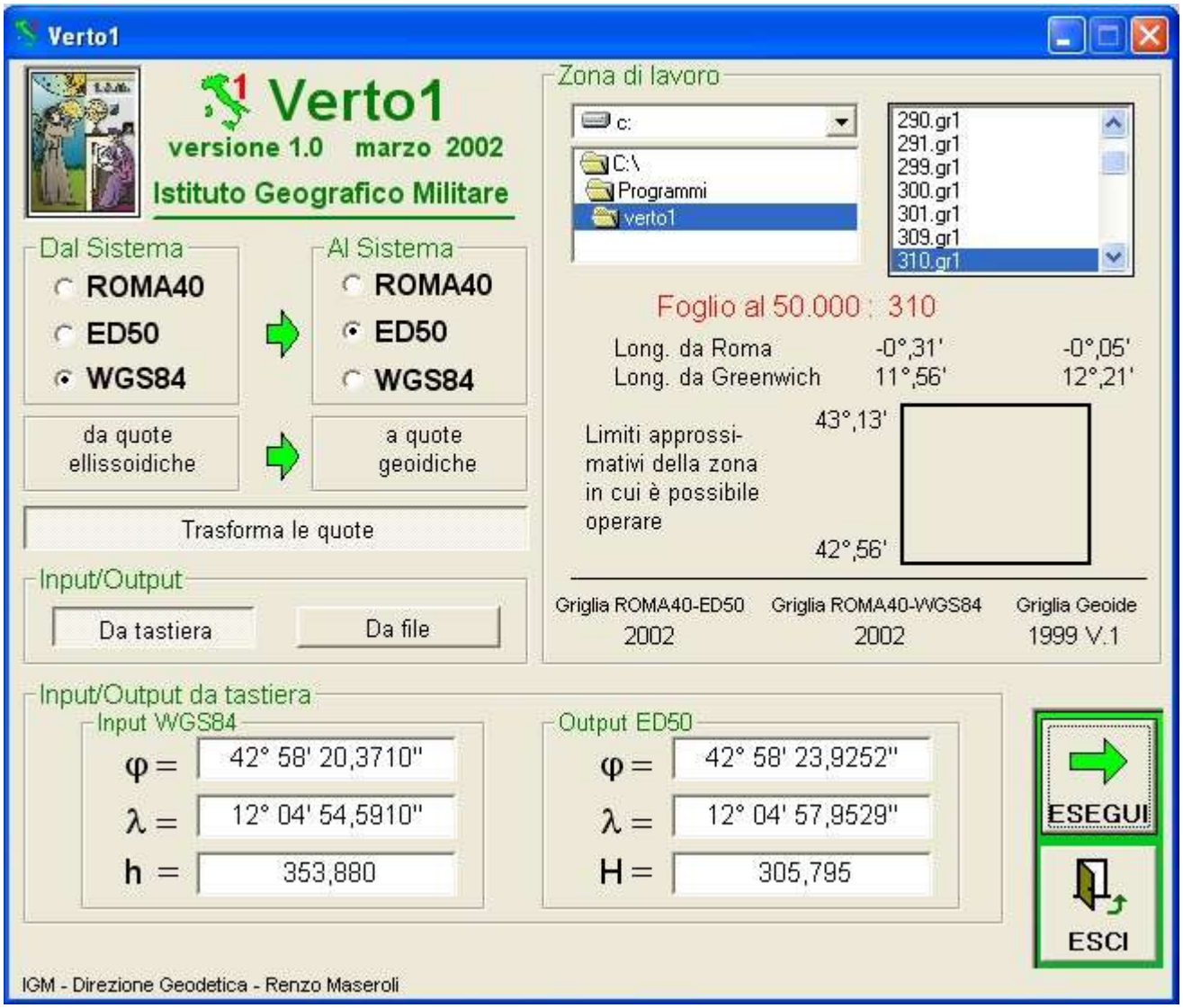
Software CARTLAB: trasformazione di coordinate da CARTESIANE GEOCENTRICHE a GEOGRAFICHE (inversa della precedente - dati del vertice PIEGARO – 130904)



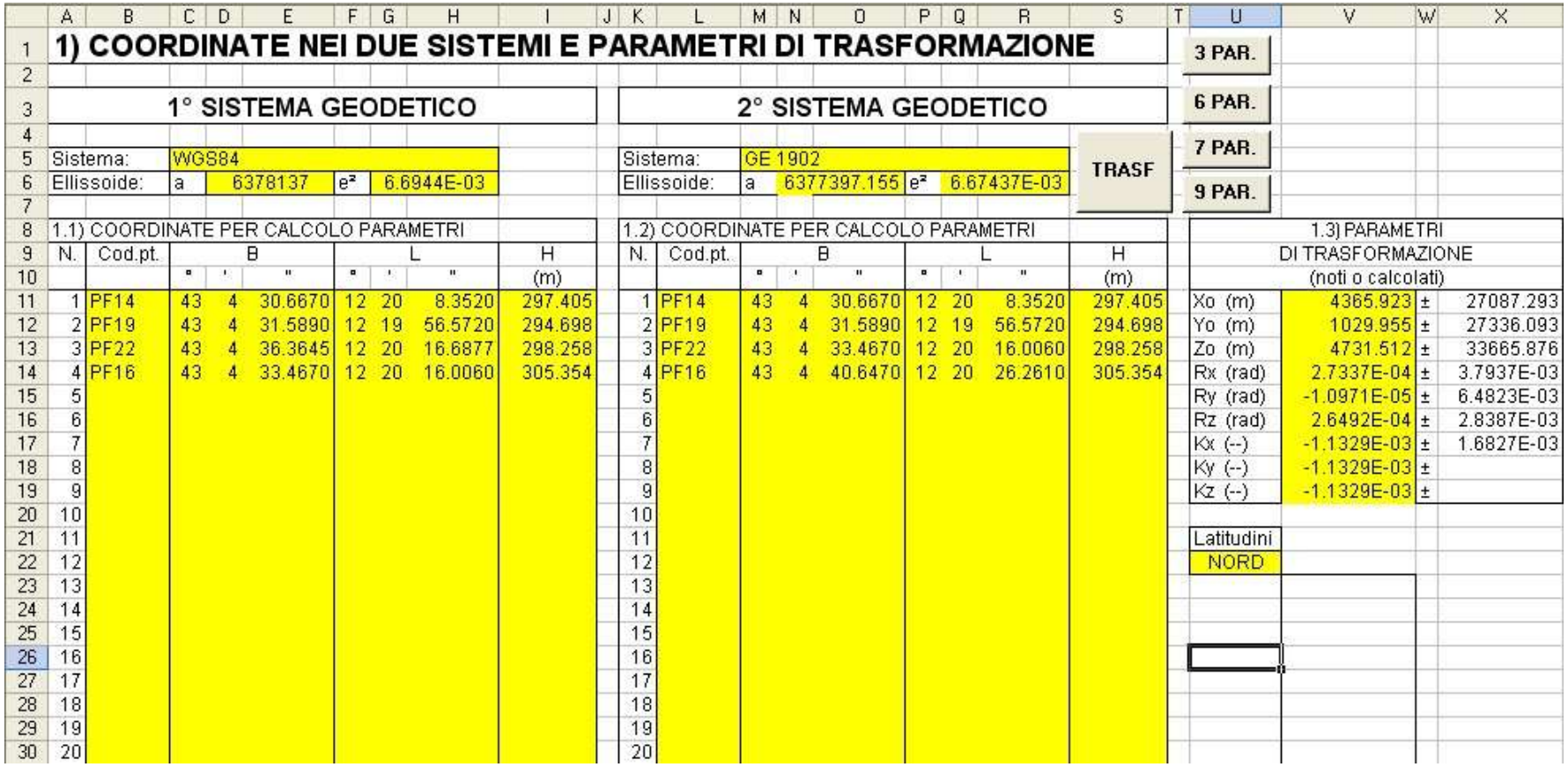
Software CARTLAB: trasformazione di datum da WGS84 a ROMA40 (solo per la planimetria) con parametri approssimati (si noti l'arrotondamento dei valori a 0,1")



Software VERTO 1 (IGM): trasformazione di datum da WGS84 a ROMA40 mediante grigliati IGM95 con stima della quota ortometrica in base al modello di geoide ITALGEO99



Software VERTO 1 (IGM): trasformazione di datum da WGS84 a ED50 mediante grigliati IGM95 con stima della quota ortometrica in base al modello di geoide ITALGEO99



1) COORDINATE NEI DUE SISTEMI E PARAMETRI DI TRASFORMAZIONE

3 PAR. | 6 PAR. | 7 PAR. | 9 PAR.

TRASF

1° SISTEMA GEODETICO

Sistema: WGS84
Ellissoide: a 6378137 e² 6.6944E-03

1.1) COORDINATE PER CALCOLO PARAMETRI

N.	Cod.pt.	B °	B '	B "	L °	L '	L "	H (m)
1	PF14	43	4	30.6670	12	20	8.3520	297.405
2	PF19	43	4	31.5890	12	19	56.5720	294.698
3	PF22	43	4	36.3645	12	20	16.6877	298.258
4	PF16	43	4	33.4670	12	20	16.0060	305.354
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

2° SISTEMA GEODETICO

Sistema: GE 1902
Ellissoide: a 6377397.155 e² 6.67437E-03

1.2) COORDINATE PER CALCOLO PARAMETRI

N.	Cod.pt.	B °	B '	B "	L °	L '	L "	H (m)
1	PF14	43	4	30.6670	12	20	8.3520	297.405
2	PF19	43	4	31.5890	12	19	56.5720	294.698
3	PF22	43	4	33.4670	12	20	16.0060	298.258
4	PF16	43	4	40.6470	12	20	26.2610	305.354
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

1.3) PARAMETRI DI TRASFORMAZIONE (noti o calcolati)

Xo (m)	4365.923	±	27087.293
Yo (m)	1029.955	±	27336.093
Zo (m)	4731.512	±	33665.876
Rx (rad)	2.7337E-04	±	3.7937E-03
Ry (rad)	-1.0971E-05	±	6.4823E-03
Rz (rad)	2.6492E-04	±	2.8387E-03
Kx (--)	-1.1329E-03	±	1.6827E-03
Ky (--)	-1.1329E-03	±	
Kz (--)	-1.1329E-03	±	

Latitudini
NORD

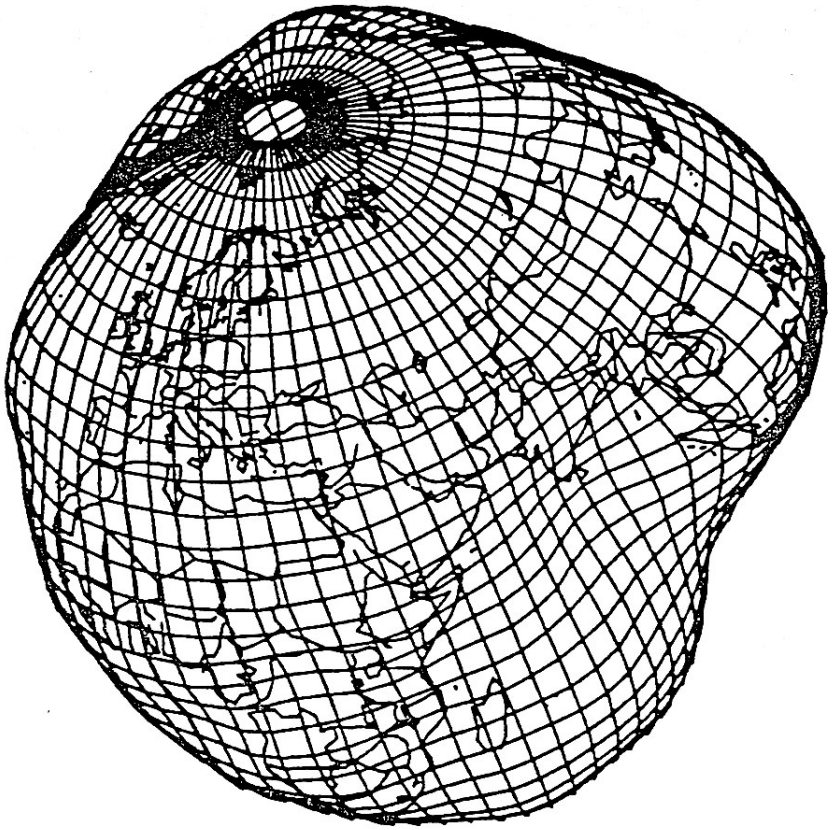
Software TRASFGPS: trasformazione di datum da WGS84 a GE1902 (Catasto) mediante stima locale dei 7 parametri di trasformazione di Helmert eseguita con 4 punti comuni ai due datum

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	P	R	T	U	V	W	X
1	**4)CALCOLO AI MINIMI QUADRATI DEI PARAMETRI DI TRASFORMAZIONE**																			
2																				
3	4.1) MATRICE A DEI COEFFICIENTI												4.2) Vettore	4.3) Radici	Contatori	4.4) Residui equazioni				
4	n.eq.	n. pt.	coord.	Coefficienti delle incognite									termini noti	quadr. pesi	v	n. pt.	coord.	s	coord.	s'
5				Xo	Yo	Zo	Rx	Ry	Rz	Kx (K)	Ky	Kz	k	rp	11			(m)	loc.	(m)
6	1		X	1				-4.3E+06	1.0E+06	4.6E+06			486.422	1.000	o		X	-0.684	N	1.409
7	2	1	Y		1		4.3E+06		-4.6E+06	1.0E+06	1.0E+06		121.045	1.000	6	1	Y	-1.390	E	-1.212
8	3		Z			1	-1.0E+06	4.6E+06		4.3E+06		4.3E+06	502.062	1.000			Z	1.026	H	-0.005
9	4		X	1				-4.3E+06	1.0E+06	4.6E+06			487.816	1.000			X	0.598	N	-1.130
10	5	2	Y		1		4.3E+06		-4.6E+06	1.0E+06	1.0E+06		123.010	1.000		2	Y	0.867	E	0.720
11	6		Z			1	-1.0E+06	4.6E+06		4.3E+06		4.3E+06	500.157	1.000			Z	-0.828	H	-0.003
12	7		X	1				-4.3E+06	1.0E+06	4.6E+06			487.142	1.000			X	0.184	N	-0.189
13	8	3	Y		1		4.3E+06		-4.6E+06	1.0E+06	1.0E+06		122.337	1.000		3	Y	-0.235	E	-0.269
14	9		Z			1	-1.0E+06	4.6E+06		4.3E+06		4.3E+06	501.012	1.000			Z	-0.138	H	0.001
15	10		X	1				-4.3E+06	1.0E+06	4.6E+06			486.589	1.000			X	-0.097	N	-0.091
16	11	4	Y		1		4.3E+06		-4.6E+06	1.0E+06	1.0E+06		123.456	1.000		4	Y	0.759	E	0.762
17	12		Z			1	-1.0E+06	4.6E+06		4.3E+06		4.3E+06	501.329	1.000			Z	-0.061	H	0.007

Software TRASFGPS: trasformazione di datum da WGS84 a GE1902 (Catasto) mediante stima locale dei 7 parametri di trasformazione di Helmert eseguita con 4 punti comuni ai due datum

Matrici per stima dei parametri a minimi quadrati e residui sui punti noti

GEM 9



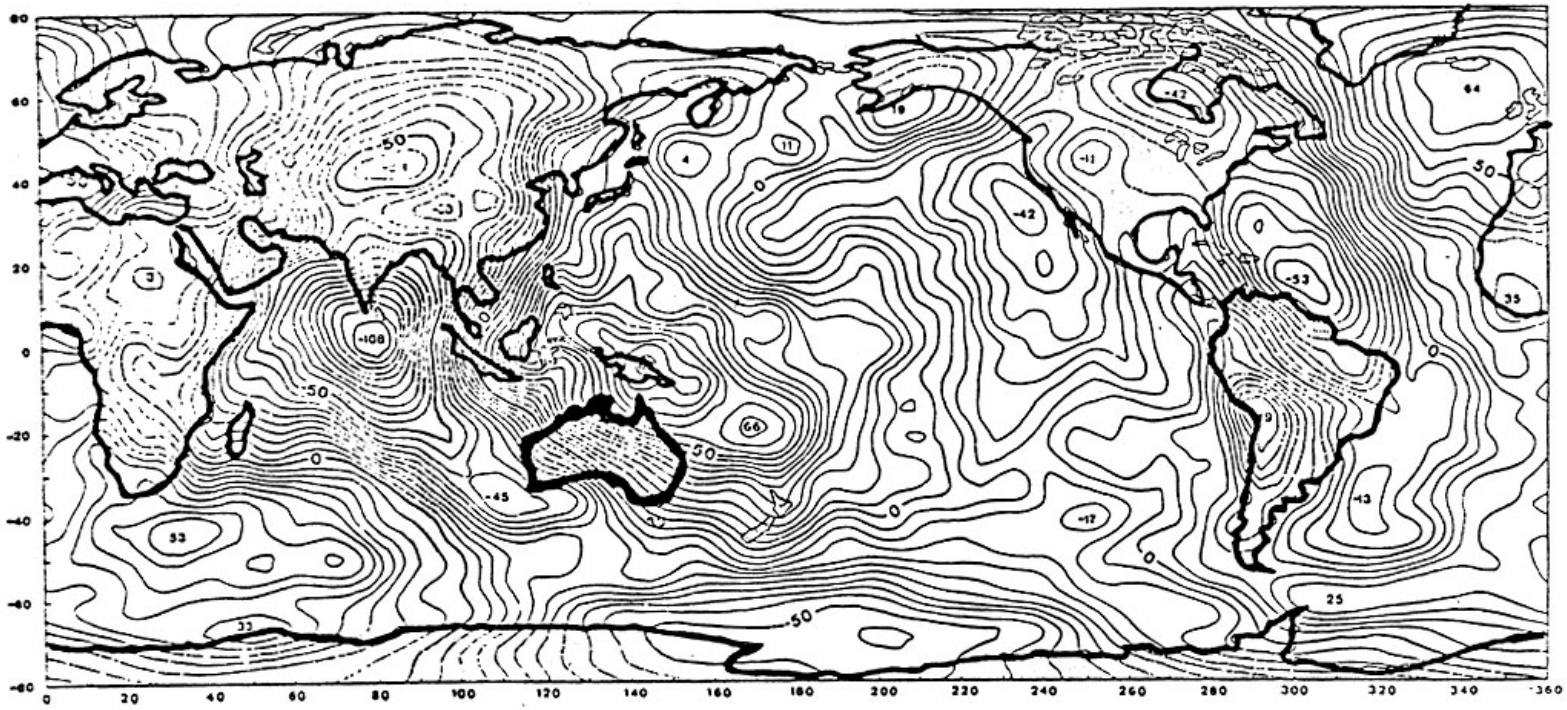
Exagération: 15000 , Ordre de la série: 20

Rappresentazione 3D del modello globale di geoide GEM9 (da Beutler)
sviluppo sino al 20° termine – ondulazioni amplificate con un fattore15000

La méthode dynamique

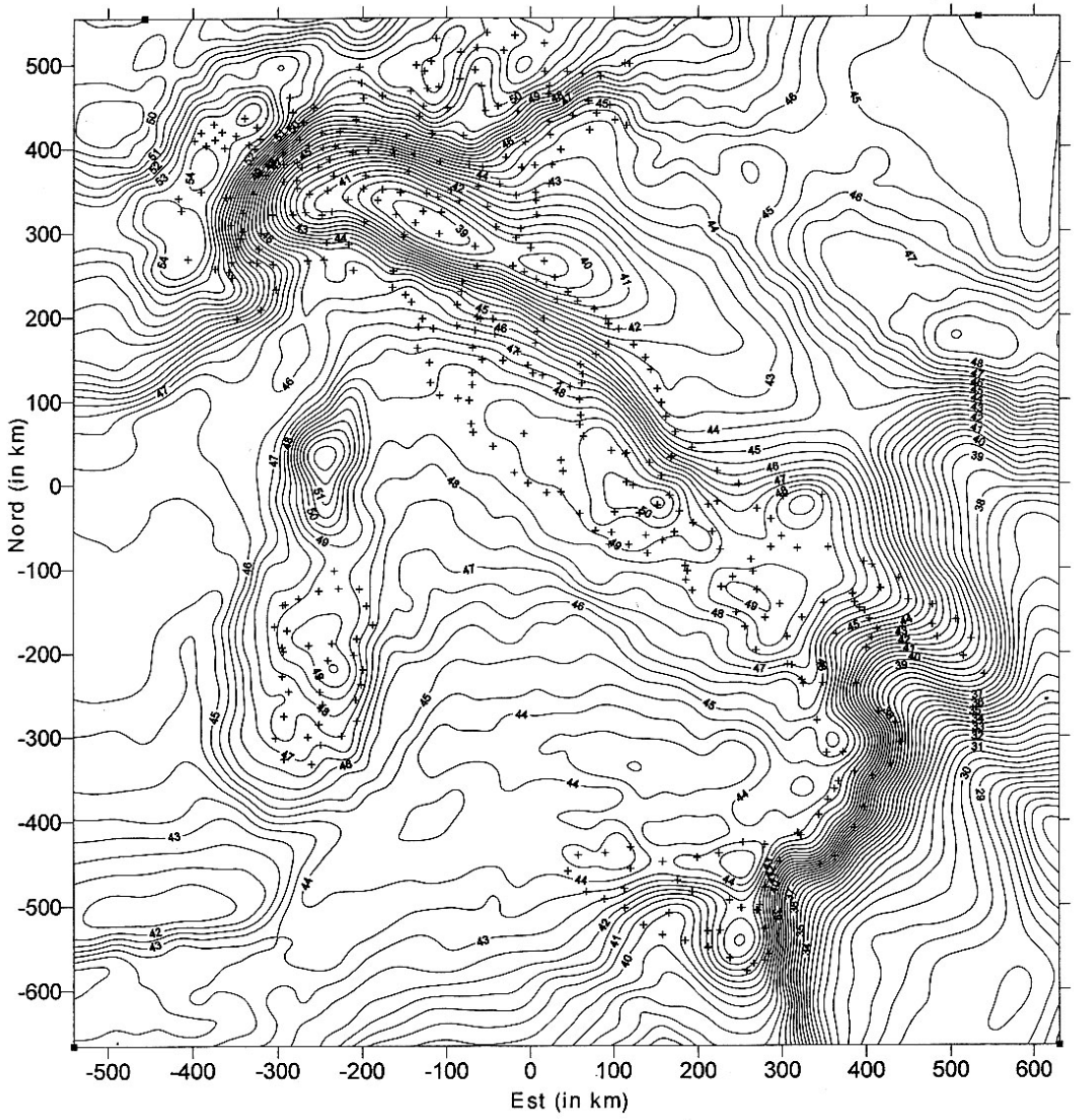
Résultats: Un “modèle de la Terre”

GRGS / SFB 78 - GRIM2 - GEOID
G. BALMINO, CH. REIGBER, B. MOYNOT (1976)
a = 6378.155 km. 1/f = 298.255

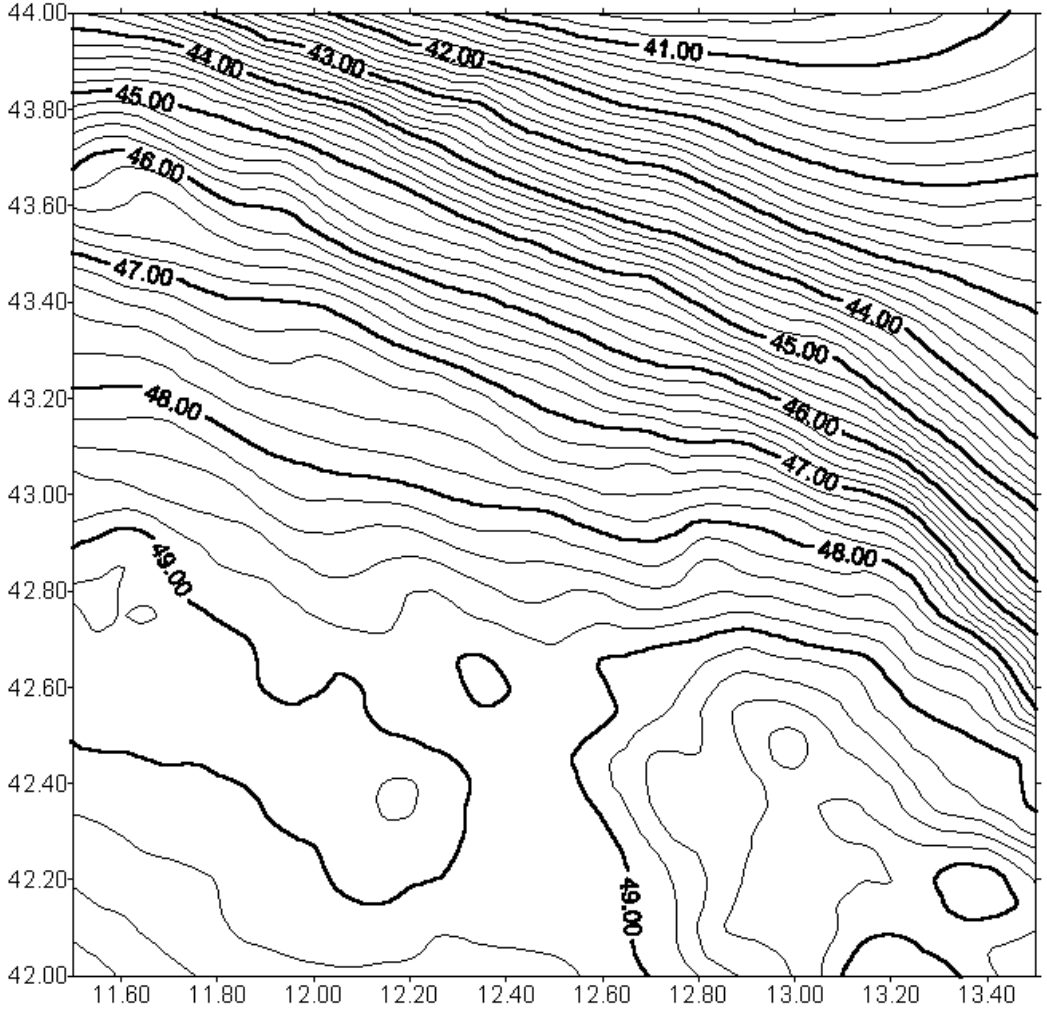


Equidistance 50 cm.

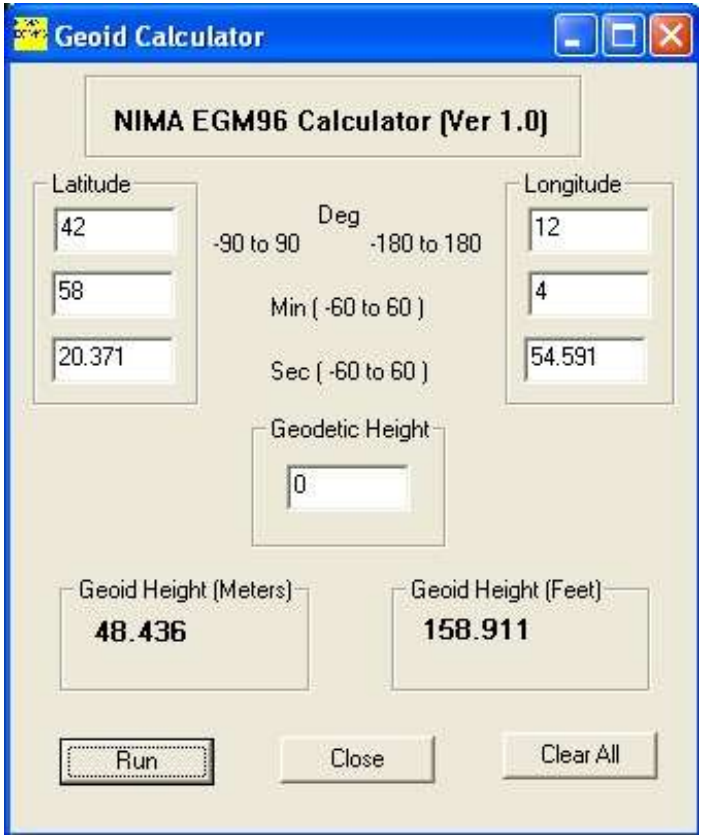
Rappresentazione 2D a curve di livello del modello globale di geoide GRIM2 (da Beutler)
equidistanza tra le curve di ugual ondulazione 50 cm



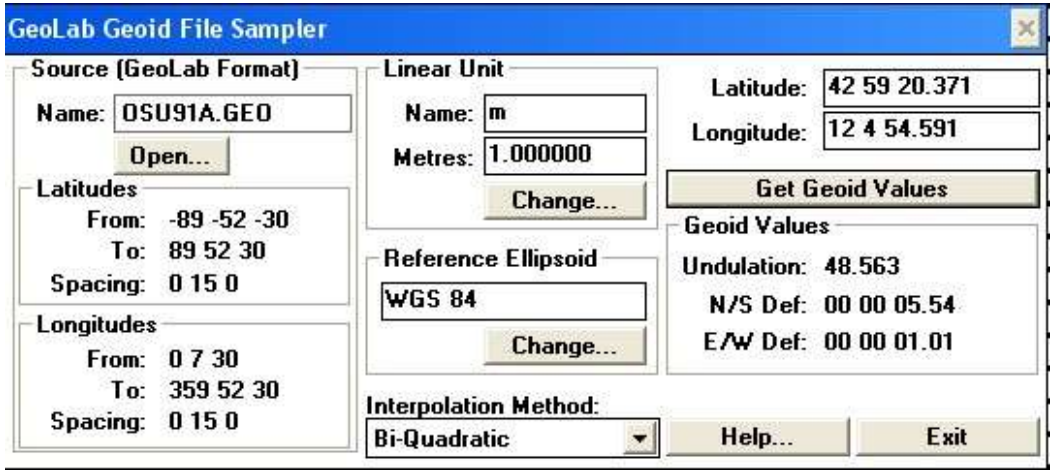
Modello di geoide ITALGEO 95 per l'Italia – equidistanza 50 cm



Modello di geoide ITALGEO 95 per l'Umbria e aree limitrofe - equidistanza 20 cm



Ondulazione EGM96 :
48.436 m



Ondulazione OSU91 :
48.563 m

Ondulazione ITALGEO99:

353.880 – 305.795 = **48.085 m**

(da software VERTO – grigliati IGM - v. lucidi precedenti)

Ondulazioni nel vertice 130904 - Piegaro da diversi modelli di geoide

OSU91 (globale) – EGM96 (globale) – ITALGEO 99 (locale)