

Montichiari Montichiari BS

SLIDE 01



I Comuni del Polo Catastale

Dati Riassuntivi del Polo:

- Superficie : 17.000 ha
- Abitanti: oltre 50.000
- N. Fogli Catastali : 233

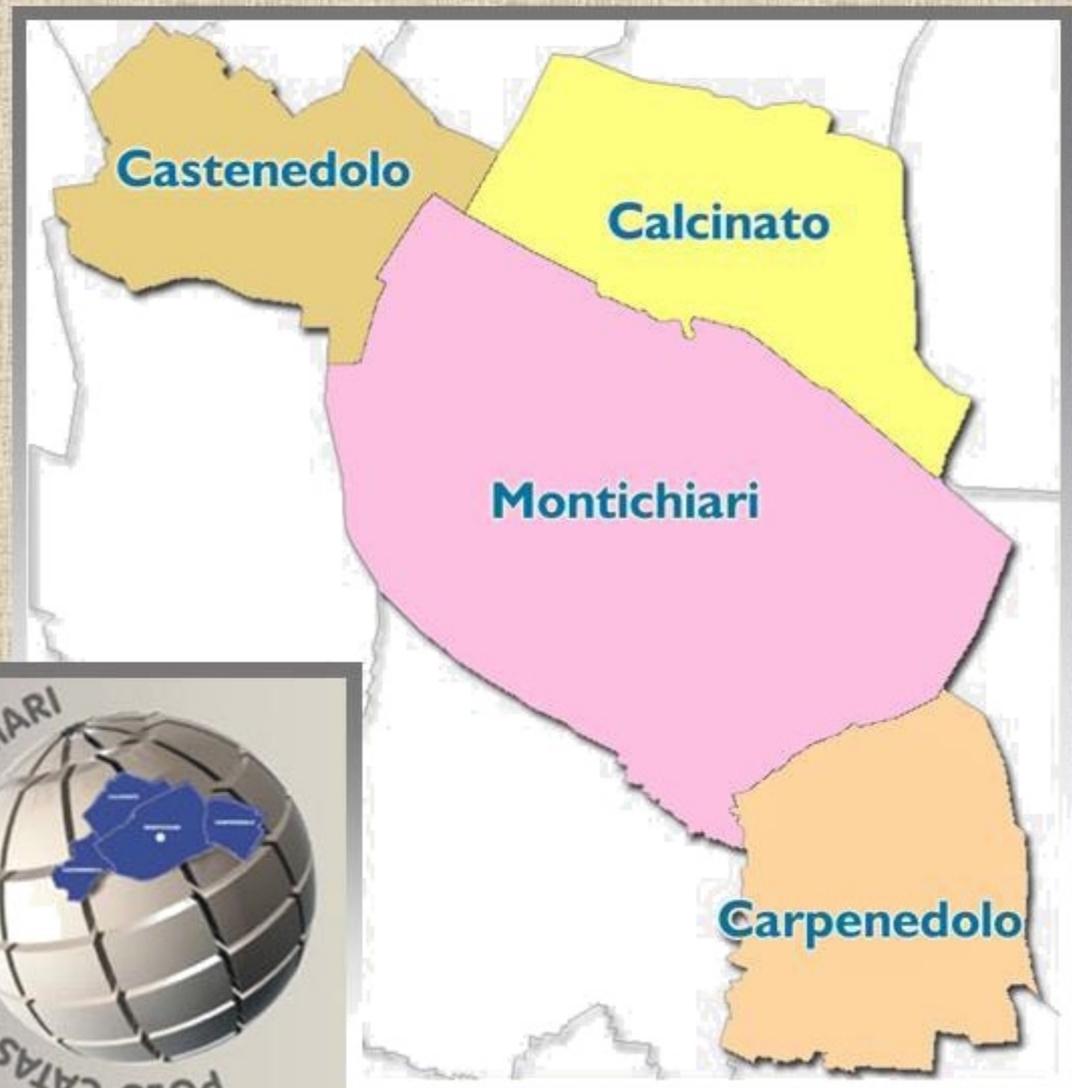
Comuni:

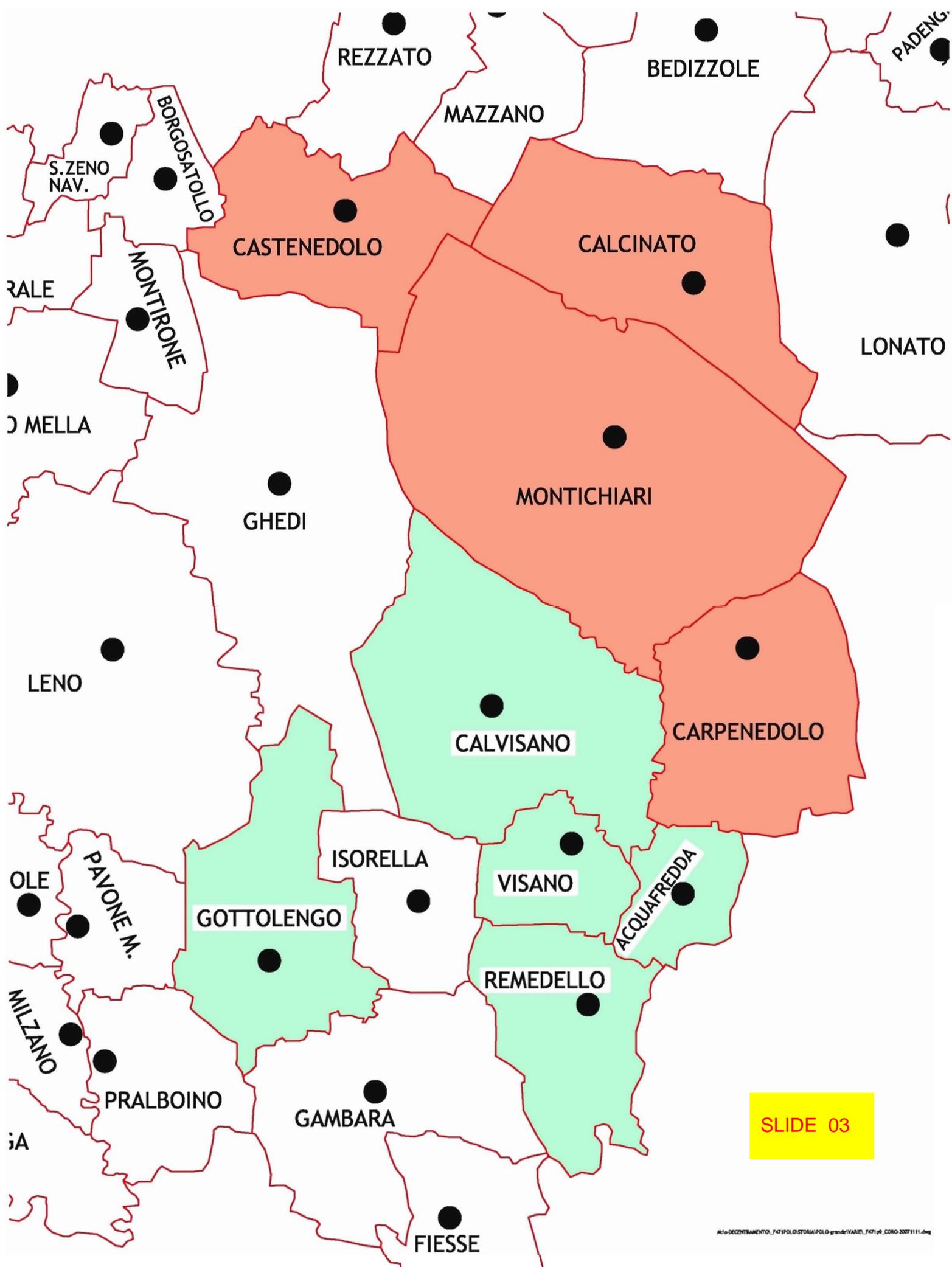
Calcinato

Carpenedolo

Castenedolo

Montichiari





SLIDE 03



Polo Catastale di Montichiari

Sede del Polo Catastale

SLIDE 04



Sede presso il Municipio del Comune di Montichiari



Polo Catastale di Montichiari

Gruppo di Lavoro



SLIDE 05

Digitalizzazione di Mappe Catastali: un Test Sperimentale

SLIDE 06

■ Livio PINTO - DIIAR, Politecnico di Milano
■ Gianfranco FORLANI - Dip. Ing. Civile, Università di Parma
■ Francesco DE LUCA - Dirigente Ufficio Provinciale del Territorio di Brescia
■ Angelo ESTE - Collegio dei Geometri di Brescia



Nell'ambito di un progetto di aggiornamento catastale di tre comuni della Provincia di Brescia (**Botticino, Calcinato e Montichiari**), al quale ha partecipato l'Ufficio Provinciale del Territorio di Brescia, il Politecnico di Milano ed il Collegio dei Geometri della Provincia di Brescia, è stato realizzato un test di validazione delle procedure di digitalizzazione delle mappe catastali al fine di renderle fruibili all'interno del SIT comunale. Sono state digitalizzate 7 mappe differenti per scala (4 mappe alla scala 1:1000 e 3 alla scala 1:2000) e contenuto informativo (rappresentative di territorio agricolo debolmente urbanizzato, di espansione, di centro storico, di pianura e di collina). Il test sperimentale ha coinvolto:

1. la scelta dello scanner;
2. la scelta della dimensione del pixel di scansione;
3. la scelta del range radiometrico dell'immagine.

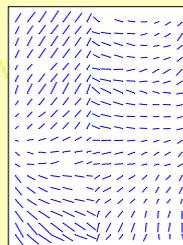
SCelta DELLO SCANNER

Le 7 mappe sono acquisite con 3 differenti scanner unitamente ad un reticolo di precisione le cui coordinate nominali (controllate anche per via fotogrammetrica) hanno una precisione di circa 0.1 mm. Il reticolo è stato 'scansionato' 3 volte: all'inizio, a metà e alla fine delle operazioni. Un primo dato è quindi fornito dall'analisi della ripetibilità delle coordinate dei punti del reticolo tra le tre prove per uno stesso scanner.

Le differenze evidenziano che tra le prove vi è una variabilità delle coordinate di qualche decina di μm con valori massimi fino a 0.1 mm. La variabilità è più marcata nella direzione di trascinamento della mappa il che spiega un imperfetto funzionamento degli organi di movimento dello scanner. Nella tabella la statistica dei risultati.

Scanner	1		2		3	
	riga	col	riga	col	riga	col
MEDIA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SQM	59.3	17.5	50.0	15.2	162.4	65.5
MAX	146.2	39.5	126.6	54.3	346.7	214.7
MIN	-155.9	-48.4	-99.1	-36.2	-399.8	-159.1

(valori in micron)

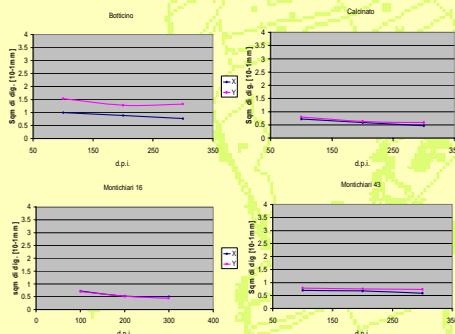


Scarti dello scanner 1

È stata poi realizzata la misura delle coordinate di scansione del reticolo (con correlazione d'immagini). Gli scarti tra le coordinate nominali e quelle di scansione (a meno di una rototraslazione piana) sono riportati nella tabella.

Statistica delle differenze tra coord. di rif. e di scansione del reticolo.

Scanner	Sqm Δ [cm]		Max [cm]		Min [cm]	
	x	y	x	y	x	y
1	0.018	0.015	0.035	0.031	-0.029	-0.040
2	0.074	0.060	0.133	0.137	-0.144	-0.117
3	0.024	0.020	0.045	0.041	-0.042	-0.053



Sqm di digitazione di mappe con differente risoluzione geometrica.

DIMENSIONE DEL PIXEL DI SCANSIONE E RISOLUZIONE RADIOMETRICA

Individuato lo scanner (1) che ha fornito i migliori risultati, si è trattato di operare una scelta sulla dimensione ottimale del pixel di scansione. Perciò si sono ritagliate porzioni di mappe di contenuto informativo significativo ricampionandole rispettivamente a 400, 300 200 e 100 dpi. La mappa sono state digitalizzate e confrontate tra di loro. Si sono eseguite 2 differenti confronti prendendo la scansione a 400 dpi come riferimento :

- sulla posizione dei punti;
- sulle aree delle particelle.

Per queste analisi sono state prese come riferimento le tolleranze di collaudo del capitolato riguardante la realizzazione di mappe numeriche del Catasto terreni.

Per tutte le scansioni (100, 200, 300 dpi) non si sono evidenziati andamenti in media fuori tolleranza anche se il test sulla posizione dei punti è risultato essere più stringente di quello sulle aree. L'analisi dell'interpretabilità del contenuto informativo delle mappe ha consigliato di scegliere la scansione a 200 dpi come ottimale.

Infine, per quanto concerne il contenuto radiometrico delle immagini, la presenza di un numero considerevole di linee a matita ha sconsigliato la binarizzazione preferendo una risoluzione intermedia a 4 bit cioè 16 g.v. rispetto alla scansione originale a 256.

DIGITALIZZAZIONE

La digitalizzazione è stata effettuata conformemente alle prescrizioni contenute nel "Capitolato tecnico per l'acquisizione numerica di mappe del Catasto terreni". Tappa fondamentale della digitalizzazione è stata la georeferenziazione delle mappe tramite stima dei parametri di una trasformazione conforme dalla digitalizzazione dei parametri (virtuali) della mappa. Gli scarti medi (0.38 m), quelli massimi (0.79 m) e il numero di punti scartati dalla stima (2 in 7 mappe) sottolineano il buon stato di conservazione delle mappe (la scansione è stata eseguita direttamente sui supporti indeformabili - Arkasol-).

VERIFICA

Per verificare le scelte maturate durante l'intero processo, si sono misurati circa 200 punti nell'ambito delle 7 mappe. Le loro coordinate sono state determinate riferendoli ad una fitta rete di punti recentemente materializzata e misurata con GPS. Gli scarti delle coordinate, rispetto alle coordinate estratte dalle mappe digitalizzate, evidenziano precisioni in linea con quelle catastali anche se in presenza in alcune mappe di significativi sistematismi.

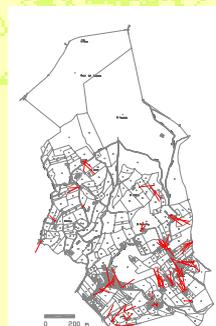
Statistica degli scarti tra le coordinate dei punti di impianto della mappa, misurati sul terreno e sulla carta

		Est	Nord	
Botticino	Foglio 29 (scala 1/1000)	Media [m]	0.16	0.02
		SQM [m]	0.23	0.24
		Media [m]	0.14	-0.16
Calcinato	Foglio 43 (scala 1/1000)	SQM [m]	0.36	0.31
		Media [m]	-0.03	-0.58
		SQM [m]	0.35	0.43
Montichiari	Foglio 16 (scala 1/2000)	Media [m]	0.18	-0.43
		SQM [m]	0.32	0.38
		Media [m]	-0.23	-0.67
Montichiari 43	Foglio 30 (scala 1/1000)	SQM [m]	0.58	0.32
		Media [m]	-0.18	0.45
		SQM [m]	0.49	0.44
Montichiari 16	Foglio 41 (scala 1/2000)	Media [m]	0.28	-0.20
		SQM [m]	0.59	0.48
		Media [m]	0.28	-0.20

Hanno collaborato:

Acquisizione Raster: Arredografica srl - Brescia
 Comune di Botticino
 Bresciacopie srl - Brescia
 Vigasio Fratelli spa - Brescia
Elaborazioni Software: I&S srl - Trento
Vettorializzazione ed Elab. dati: AGS srl - Pesaro

Rappresentazione degli scarti sui punti utilizzati per la verifica del test.



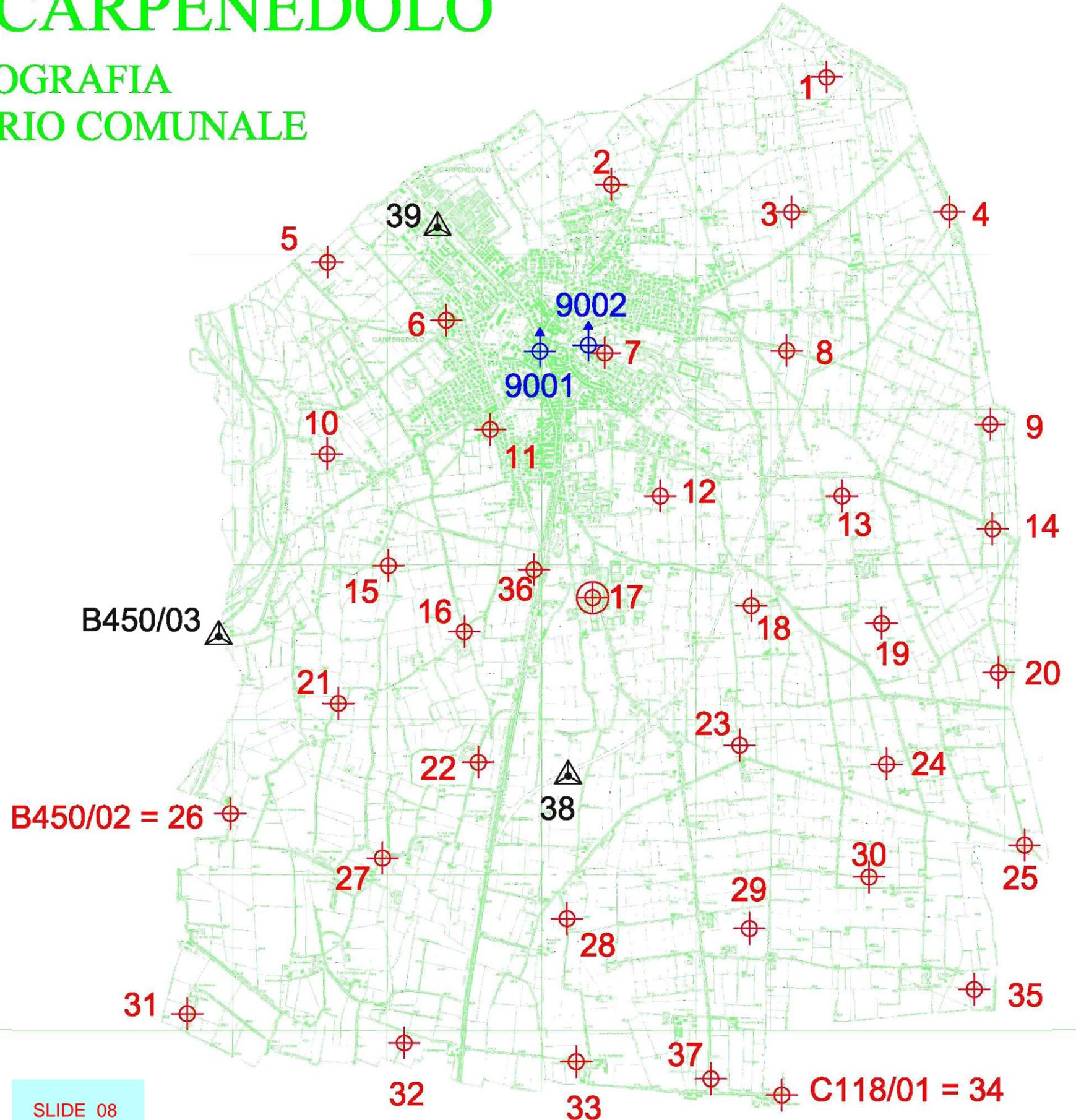




COMUNE DI CARPENEDOLO

COROGRAFIA TERRITORIO COMUNALE

-  17 = STAZIONE PROTETTA
-  VERTICI RETE COMUNALE G.P.S.
-  VERTICI DI ORIENTAMENTO
-  V. M. P. (Agenzia del Territorio)



SCALA METRICA

0 200 500 1000 2000 m





MAGLIA DEI PUNTI FIDUCIALI CATASTALI DI DETTAGLIO



B817 0207

Cascina CATTANEO

Identif. Catastale

PF 40 0130 B817

PROVINCIA : BRESCIA	Descriz. : CHIODO TOPOGRAFICO CON RONDELLA 'MESS PUNKT'; ID. COMUNALE INCISO	
COMUNE : CARPENEDOLO	Accesso : da via Solferino lungo strada privata	
LOCALITA' : Monte Rocchetta	Att. Planimetrica : 14	Att. Altimetrica : 2
DATA ISTITUZIONE : 02/03/2006	P.P. : SOMMITA CHIODO TOPOGRAFICO	

ISOMONT sistema di riferimento piano locale, avente origine nel centro della stazione permanente GPS posta sul municipio di Montichiari (PF59/0580/F471); asse Nord in direzione del meridiano locale; F.O. Nord = 50000,00 m - F.O. Est = 20000,00 m; le quote sono ortometriche.



NOTE Proprietà BESACCHI

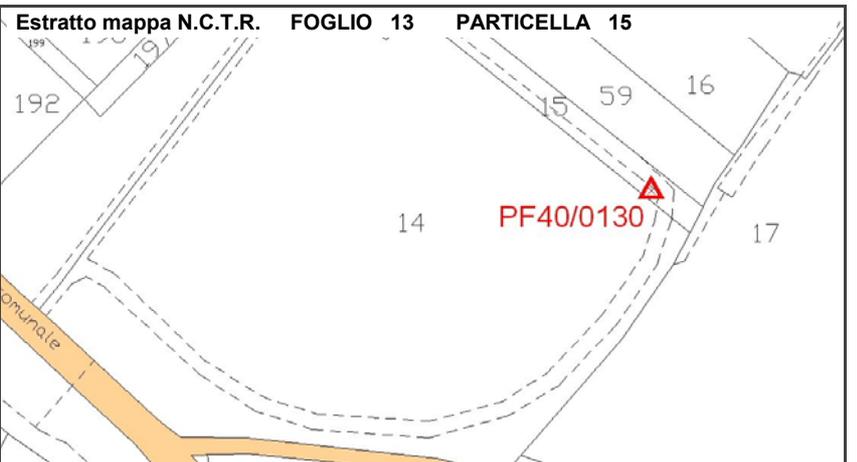
C O O R D I N A T E

ISOMONT		WGS 84 (geografiche)		UTM WGS 84		GAUSS-BOAGA	
Nord	44.162,23 m	φ Lat.	45° 21' 33,593"	Nord	5.023.877,21 m	Nord	5.023.897,45 m
Est	23.578,89 m	λ Long.	10° 26' 23,627"	Est	612.774,15 m	Est	1.612.802,40 m
H Ortometrica	89,55 m	h ellissoidica	132,23 m	h ellissoidica	132,23 m	H Ortometrica	89,55 m



VISTA DA SUD

FOTO DI DETTAGLIO





Ufficio Provinciale di
BRESCIA

Sportello di MONTICHIARI
Comune di CARPENEDOLO

Comune: CARPENEDOLO
Sezione:

Foglio: 013 Allegato: 0
Particella: 15

Coordinate e quota

Cassini-Soldner	Gauss-Boaga	Quota s.l.m	UTM-WGS84
X:	Nord: 5023897,450	89.550	Nord:
Y:	Est: 1612802,400		Est:
Origine:	Fuso: ovest		Fuso:
Attendibilita': 14		Attendibilita' 02	Q. elliss.:

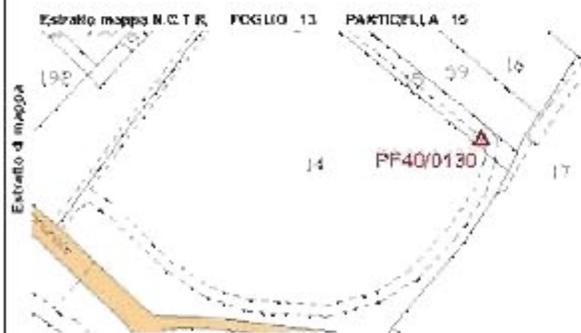
Riferimenti

Planimetrico : CHIDO CON RONDELLA "MESS PUNKT" INFISSO IN PIETRA BORDO STRADA
Altimetrico : SOMMITA' CHIDO "MESS PUNKT"

Fotografia a mezzo prospettico



VISTA DA SUD



Particolari

Note VERTICE GPS DELLA RETE SECONDARIA COMUNALE

Istituito : 09/03/2006
Verificato :
Annullato :



Ufficio Provinciale di
BRESCIA

Sportello di MONTICHIARI
Comune di CARPENEDOLO

Richiesta da:
ISTITUITO D'UFFICIO

Visto:
Il tecnico catastale

Firma e timbro:

CORSO FRANCESCO

Informazione: maggioranza

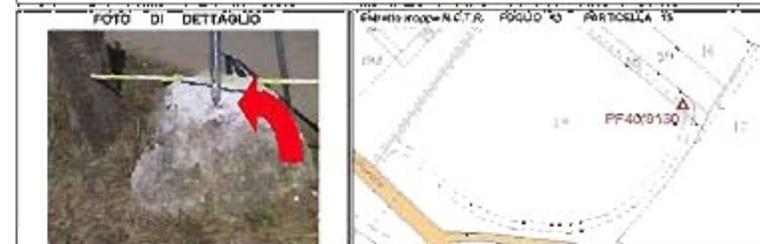
MAGLIA DEI PUNTI FIDUCIALI CATASTALI DI DETTAGLIO			
BB17 0207	Casine CATTANEO	Identif. Catastale	PF 40 0130 B817
PROVINCIA: BRESCIA	Quota: CHIDO CON RONDELLA "MESS PUNKT" IN COMUNITA' R.C. 60		
COMUNE: CARPENEDOLO	Adresso: 3043 SOTTOSSUNGARDO STRADA		
LOCALITA': Monte Rondella	An. Invenzione: 51	An. Approvazione: 12	
DATA Istituzione: 09/03/2006	PUNTO: 1025974 CHIDO CON RONDELLA		
ISOMONT: Misto di cemento per la base, ovale, origine dal centro della stazione permanente GPS posta sul marciapiede in asfalto (P154056) (P1711). Nota: Nota P.U. in sede del successivo lavoro. F.O. Nord = 5023897,45 m. F.O. Est = 1612802,40 m. La quota sarà approssimativa.	NOTE: Pratica 02/04/06		

COORDINATE

ISOMONT	WGS 84 (geografiche)	UTM WGS 84	GAUSS BOAGA
Nord: 44.102,23 m	φ Lat: 45° 21' 33,610"	Nord: 5.023.877,21 m	Nord: 5.023.897,45 m
Est: 25.578,80 m	λ Long: 10° 26' 28,827"	Est: 612.774,15 m	Est: 1.612.802,40 m
H Ortometrica: 89,55 m	h ellipsoide: 102,23 m	h topografica: 132,23 m	H Ortometrica: 89,55 m



VISTA DA SUD



Prepared by: www.geo.brescia.maps.com



SLIDE 12



Convenzione fra i Comuni di **MONTICHIARI**,
CALCINATO, **CARPENEDOLO** e **CASTENEDOLO**
per la gestione del Catasto (D.Lgs 112/1998)

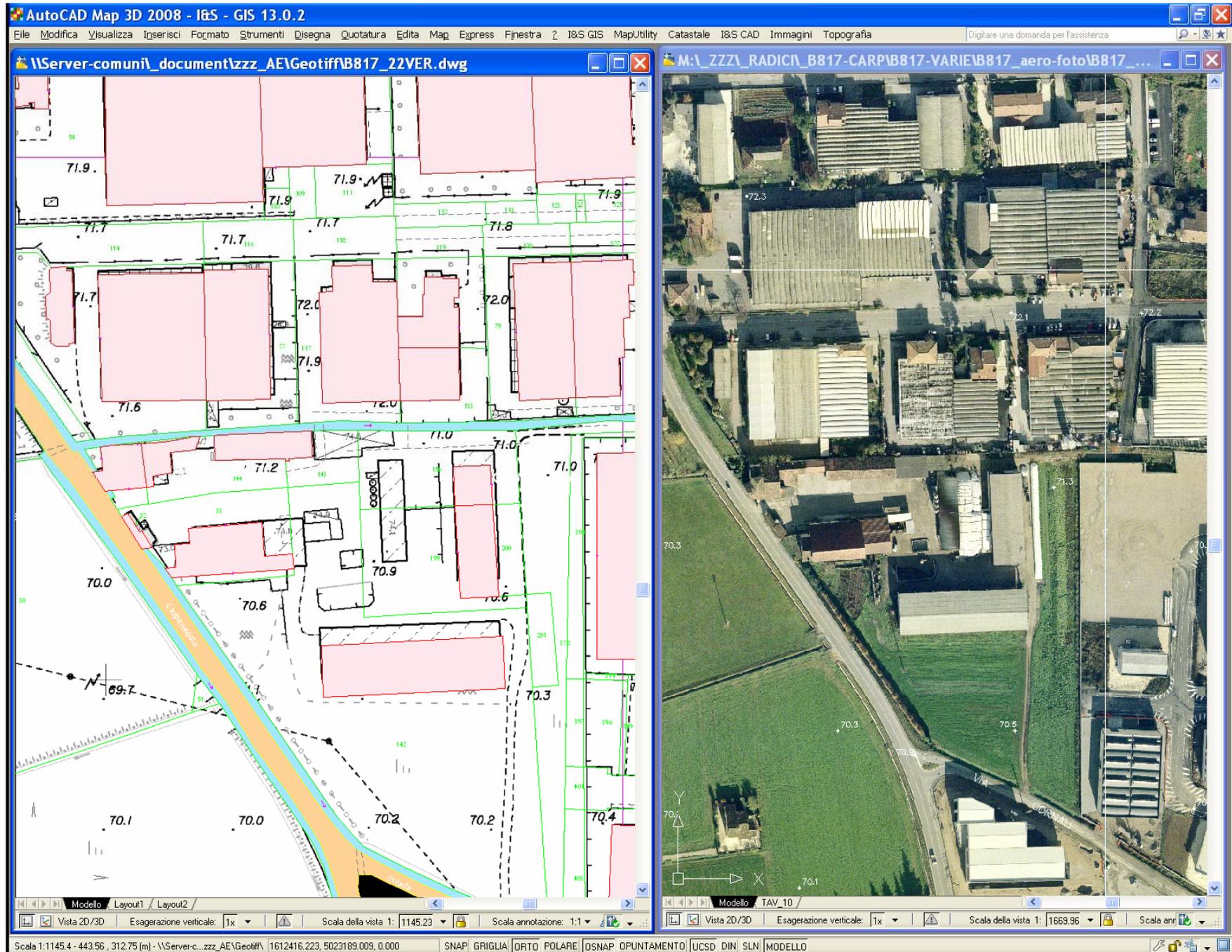
RELAZIONE TECNICA SULL' ISTITUZIONE DEL SERVIZIO DI POSIZIONAMENTO BASATO SUL SI- STEMA GPS, NELL'AMBITO DEI COMUNI ADEREN- TI AL POLO CATASTALE DI MONTICHIARI.

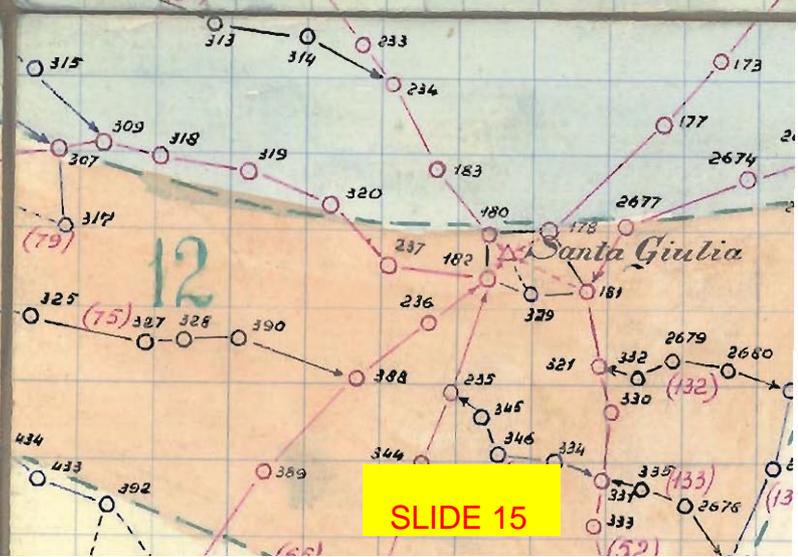
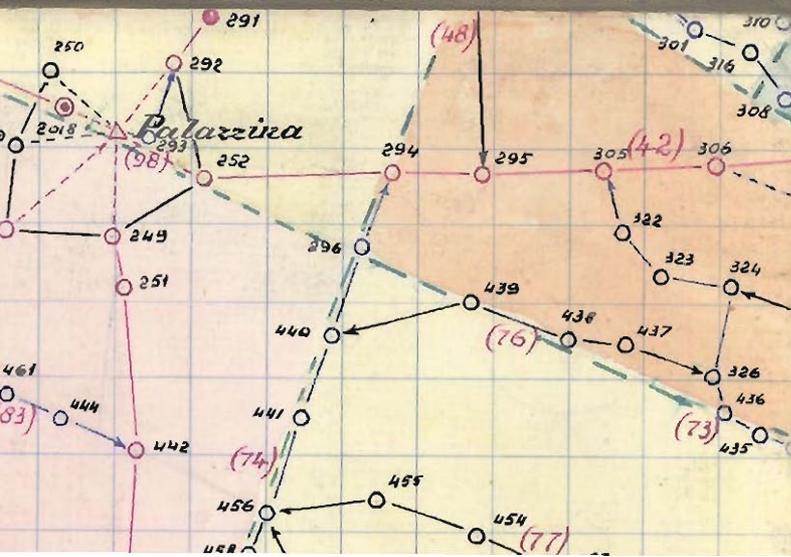
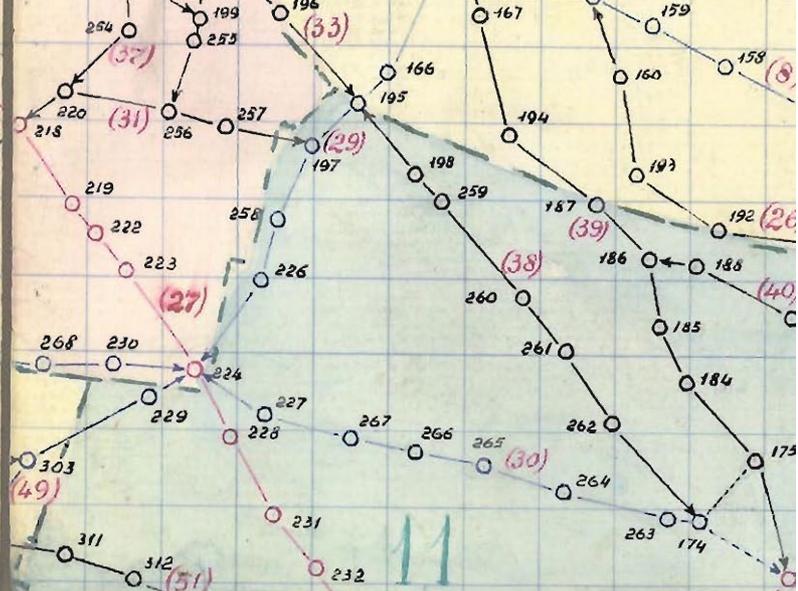
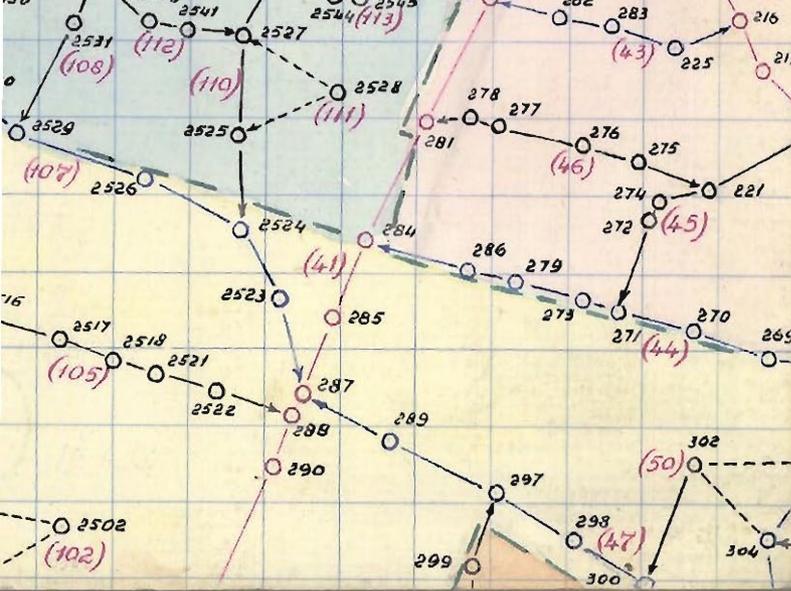
maggio 2005

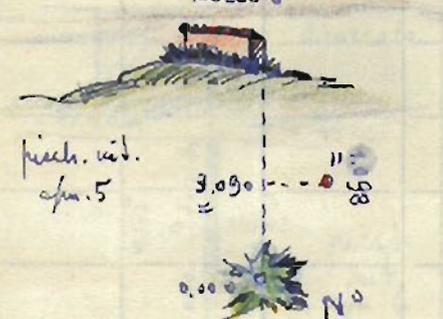
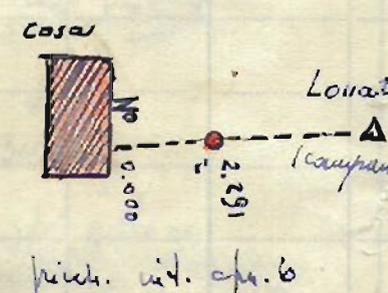


A cura del Prof. **Livio PINTO**
Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale, Infrastrutture Viarie,
Rilevamento (DIIVAR) del Politecnico di Milano
Con la collaborazione di :

- Ing. **Bruno MEZZANOTTE** (Teorema srl – Milano)
- Geom. **Angelo ESTE** (Polo catastale di Montichiari)





MONOGRAFIE DEI VERTICI	RICHIAMO AI REGISTRI DI							
	Poligonazione		Calcolo Poligonali		Rilevamento		Abbozzi	
	num.	pag.	num.	pag.	num.	pag.	num.	pag.
525 Località <i>Monte di sopra</i> Proprietà <i>Fuori zona</i> 	21	25-34	3	2				
526 Località <i>Monte di sopra</i> Proprietà <i>Fuori zona</i> 	21	27						
527 Località <i>Monte di sopra</i> Proprietà <i>Fuori zona</i> 	21	28	3	4				
528 Località <i>Monte di sopra</i> Proprietà <i>Fuori zona</i> 	21	33	3	4				



Ufficio Tecnico ERARIALE DI BRESCIA

PROVINCIA di BRESCIA

SEZIONE di

COMUNE di CARPENEDOLO

ZONA n. VIII

REGISTRO

del rilevamento particellare per mezzo della stadia

Rilievi eseguiti dal 7 settembre 1959 al 14 settembre 1959

Strumento: Traughfon

Fascicolo N. 49 (punti compresi: dal 8.366 al 8.990)

ESEGUITA LA 1ª RIDUZIONE ALL'ORIZZONTE	
<u>Carpenedolo</u>	<u>16 set. 1959</u>
(firma)	<u>Andrea Roffi</u>
Eseguita la revisione degli angoli, mediane e distanze ridotte all'orizzonte.	
<u>Carpenedolo</u>	<u>7 Ott. 1959</u>
(firma)	<u>Vincenzo Russo</u>
ESEGUITE LE CORREZIONI AZIMUTALI	
<u>Carpenedolo</u>	<u>13 Ott. 1959</u>
(firma)	<u>Vincenzo Russo</u>

SQUADRA DI OPERAZIONE

Capo Squadra geom. Misoli Antonio

Aiutante di s. princ. Russo Vincenzo

Scritturale Roffi Andrea

Carpenedolo 19-10-59

Visto: IL DIRIGENTE

[Signature]

Correzione azimutale

STAZIONE 2117

Quota della stazione: - Z -

ALTEZZA DELLO STRUMENTO: - h - 151 H 162

AZIMUT DI CAMPAGNA	14	03
DEV'ESSERE	13	95
CORREZIONE AZIMUTALE	- 0	08

STAZIONE o PUNTO	LETTURE SULLA STADIA			LETTURE		Misurata N	Ridotta all'orizzonte D	t	QUOTA della stazione o del punto (Z+h)-m+t	ANNOTAZIONI
	Normale	Centrale	Mediana m	Azimutale θ	Zenitale φ					
2116				14 03						
				1 50						
				15 50						
P.F. Spigolo				251 89						
				20 .						
				271 .						
2118				283 02						
				1 .						
				284 .						
8 975	140 80		141 80	120	99 91	57 90				
	112 90		28 95	10 .	21 .	28 95	28 95			
	283 70		170 75	11 .	120 .					
976	178 60		149 60	393 50	99 92	58 40				
	110 20		29 20	25 .	21 5	29 20	29 20			
	298 80		178 60	18 .	120 10					
977	120 10		118 20	362 .	100 35	23 50				
	106 60		11 25	24 5	18 5	11 75	11 75			
	236 70		130 05	386 5	118 5					
978	158 50		149 90	377 .	100 30	17 10				
	141 40		8 55	24 5	18 .	8 55	8 55			
	299 90		178 45	1 5	118 .					
979	167 40		160 20	258 20	100 38	14 30				
	153 10		7 15	10 .	19 .	7 15	7 15			
	320 50		167 35	268 .	119 .					
980	158 30		142 60	233 10	100 90	31 40				
	126 90		15 70	5 .	73 5	15 70	15 70			
est	285 20		158 30	238 .	123 5					
981	145 20		133 60	272 90	100 92	23 50				
	124 80		11 75	20 5	4 .	11 75	11 75			
	267 10		145 35	292 5	104 .					
982	159 10		140 10	272 90	100 24	29 90				
	129 20		14 95	20 5	12 .	14 95	14 95			
	288 30		159 05	292 5	112 .					

Polo Catastale Montichiari - Windows Internet Explorer

http://www.infogis.it/polomontichiari/Default.asp

Utente: este

1: 5.000

autodesk

Categoria:

- Tutti
- descrizione mancante, codice = A00
- A/01 - ABITAZIONE DI TIPO SIGN...
- A/02 - ABITAZIONE DI TIPO CIM...**
- A/03 - ABITAZIONE DI TIPO ECON...
- A/04 - ABITAZIONE DI TIPO POPO...

Classe:

- Tutti**
- 01
- 02
- 03
- ...

Aerofoto - CTR
 Tematismi di base
 Catasto Calcinato - Ge
 PRG Calcinato - Analisi
 PRG Calcinato - Carta
 PRG Calcinato
 Catasto Carpenedolo -
 PRG Carpenedolo
 Catasto Castenedolo -
 PRG Castenedolo
 Catasto Montichiari - G
 PRG Montichiari
 Vincoli Montichiari
 Raster Azzonamenti PF
 Classamento Calcinato
 Tipologia
 Più di una classe p
 Categoria
 Classe
 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 Unica
 C.T. Fabbricati
 Classamento Carpened
 Classamento Castened
 Classamento Montichia

Comune di Calcinato
Foglio: 23
Particella: 21
Area: 15.392 m²

Particelle : Comune di Calcinato -Foglio: 23-Particella: 21-Area: 15.392 m²

1 : 5.000 4,618 x 4,310 (ft)

9.39

Internet 100%

SLIDE 20

CALCINATELLO : CAT. A/2 classi TUTTE



SLIDE 21