

Project ALPTER - 'Terraced landscapes of the alpine arc'

EU Programme Interreg III B *Alpine Space*

6th Transnational meeting – Goriska Brda 12th/13th October 2006

Project ALPTER in Venetian Region

Luca Lodatti, Veneto Region - Mauro Varotto, University of Padova - Enrico Fontanari, University IUAV of Venice

1 Mapping terraced areas in Veneto Region

- 1.1 Map of the terracements in the pilot area
- 1.2 Cadastral elaboration and historical dynamic
- 1.3 Regional map and classification of terraced areas
- 1.4 Detailed elaborations: Hazard assessment in some sites
- 1.5 Detailed data-sheets of some terraced sites

2 Recovery of terraced sites

- 2.1 Call for recovery works in Municipality of Valstagna
- 2.2 Proposal for a new country road in one pilot area
- 2.3 Regional funding measure from the EU funds for agriculture

Subjects involved in the project activities:

University IUAV of Venice, Dep.t of Urban Planning

Municipality of Valstagna

Architecture Study TecnoPlan

Consorzio Tabacchicoltori Monte Grappa

Regione Veneto, Urban Planning Department

University of Padova, Dep.t of Geography

Mountain Community of Brenta

Agricultural Institute 'Parolini'

Restaurants 'Da Doro' and 'Il Tinello'

1.1 Map of terraces in the pilot area (scale 1:25000)

Detailed survey of the terraces in the Valley of River Brenta

Working steps:

Start: Regional Topomap

1st step: Aero-photos (1967)

2nd step: Direct survey

3rd step: New aerophoto (2006)

4th step: Laser scanner survey

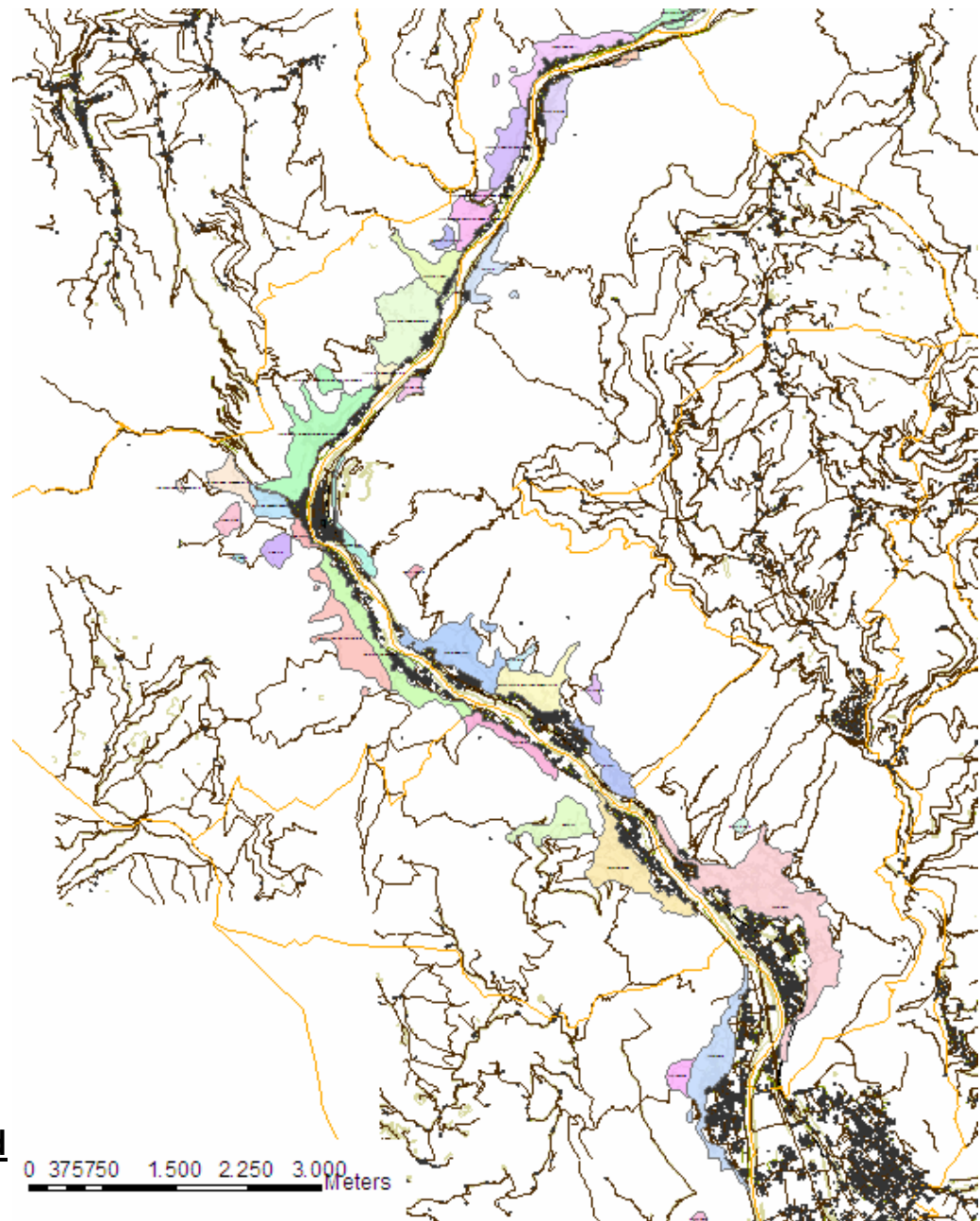
Elaboration: Univ. of Venice

Finished: September 2006

Additional work:

Identification of terraced zones with similar typological characters

Result: Cartographic base for local administrations in planning and considering recovery



1.2 Cadastral elaborations (scale 1:25000)

Digitalization of 2 cadastres:

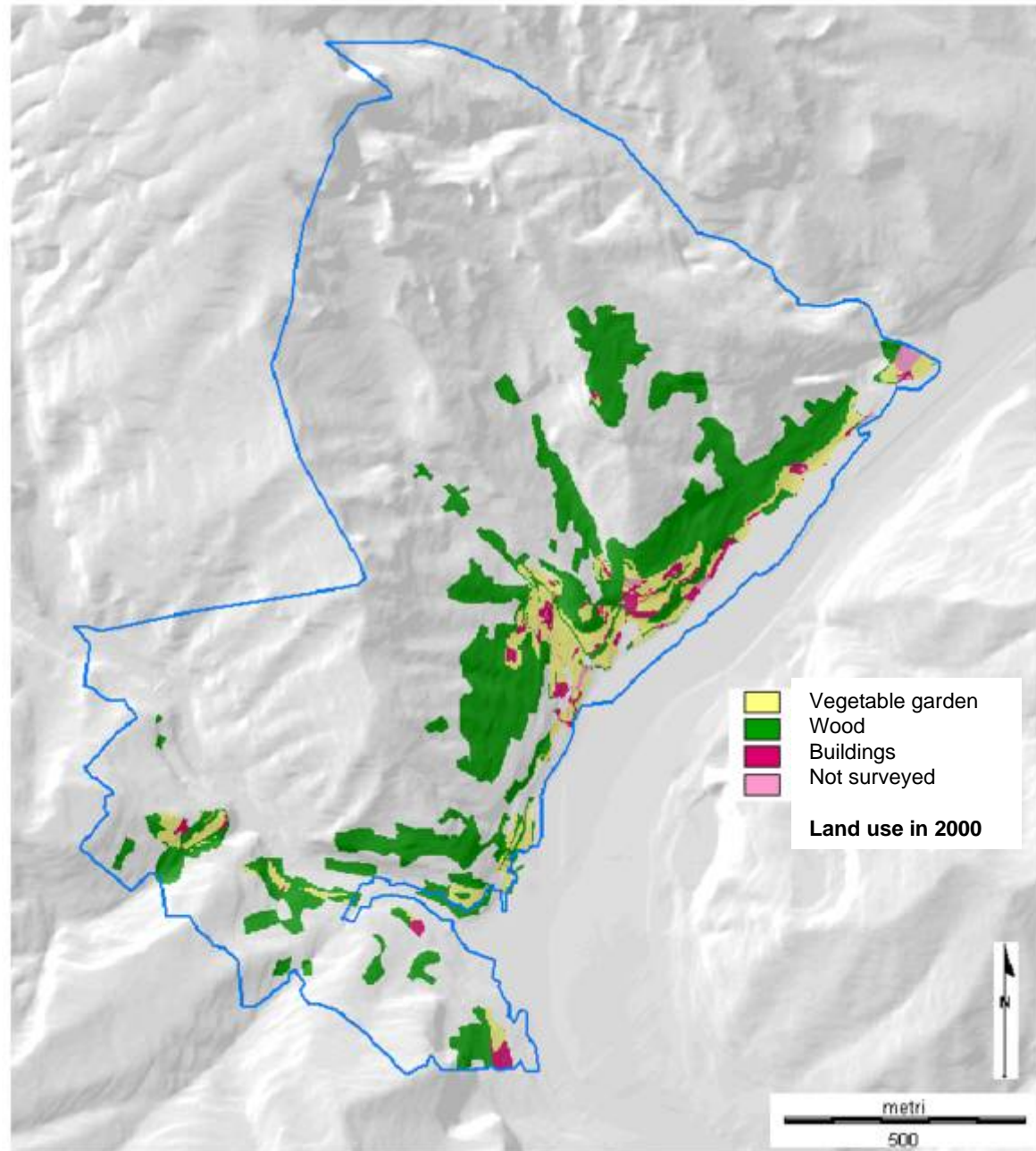
- Austrian cadastre (1848)
- 1960 Italian cadastre

Elaboration: Univ. of Padua
To be concluded: Nov 2006

Beside and example of comparison between :

- Land use in 1848
- Land use in 1960
- Present status (orto-photos)

Result: Historical data on development of agricultural land use and for identification of sites of interest



**1.3 Regional funding measure for
Map of terraces at regional level
(scale 1:250.000)**

Improvement of the official Regional
Topomap in the layer of terraces

Working steps:

Start: Regional Topomap

1st step: Aero-photographs

Elaboration: University of Padua

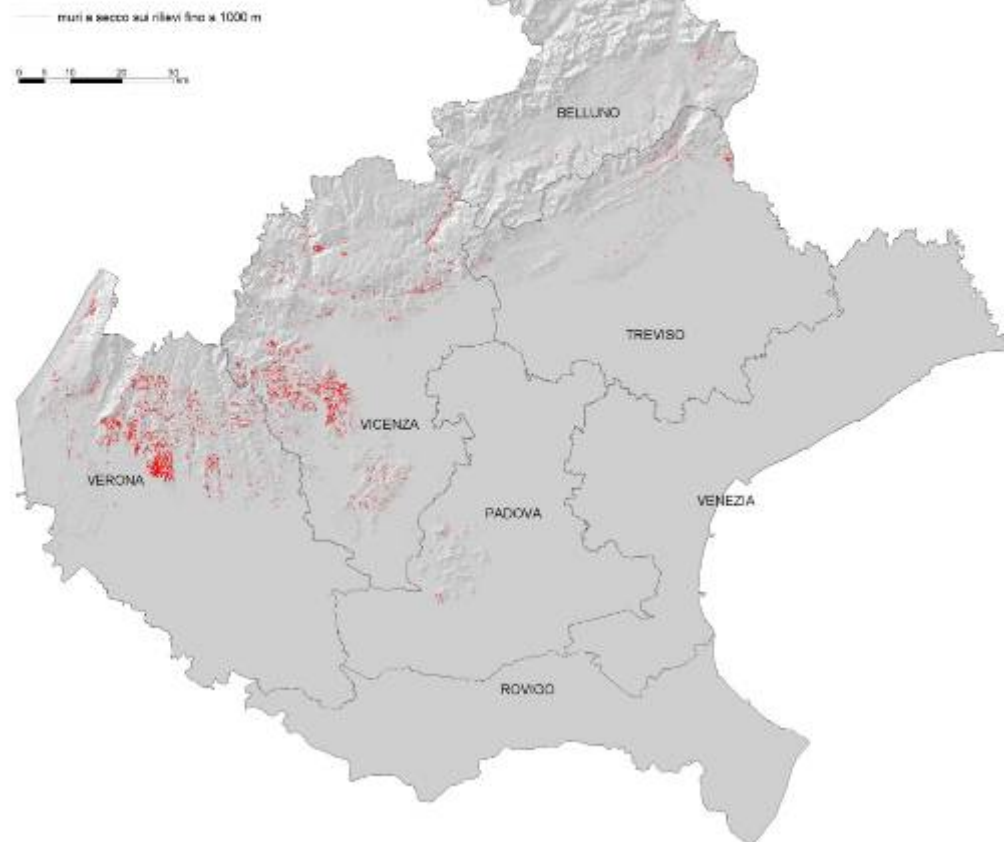
Finished: April 2007

Additional work:

Classification of terraced zones with
similar typological characters

Result: Start of recognition of terraces
on regional level and
cartographic base for regional
administration

**Map of terraced areas
in Veneto Region**



Source for cartography: Dep. of Geography of Univ. of Padua and Regione Veneto

1.4 Elaborations on some topics of interest in the chosen sites
(scale 1:5000)

Detailed studies (also through thesis) about topic of interests in some terraced sites.

Geo-hydrological, physical and morphological, historic and actual land use studies, using 3D GIS, laser-scanner survey, field survey and comparison with aero photos 2006.

Elaboration: Univ. of Venice

Finished: November 2006

Results: **Thematic Maps for the terraced areas of the Valley and further works in the pilot areas**





Foto Tres-Zatta_2006





Survey methodology

27%



**TERRACES
TOPOMAP '99**

79%



**TERRACES
AERIAL PHOTO '67**

100%



**TERRACES
FIELD SURVEY**

Valstagna Municipality

TERRACED SURFACE

Master
Plan

1,3 Km²

Really
existing

2,2 Km²



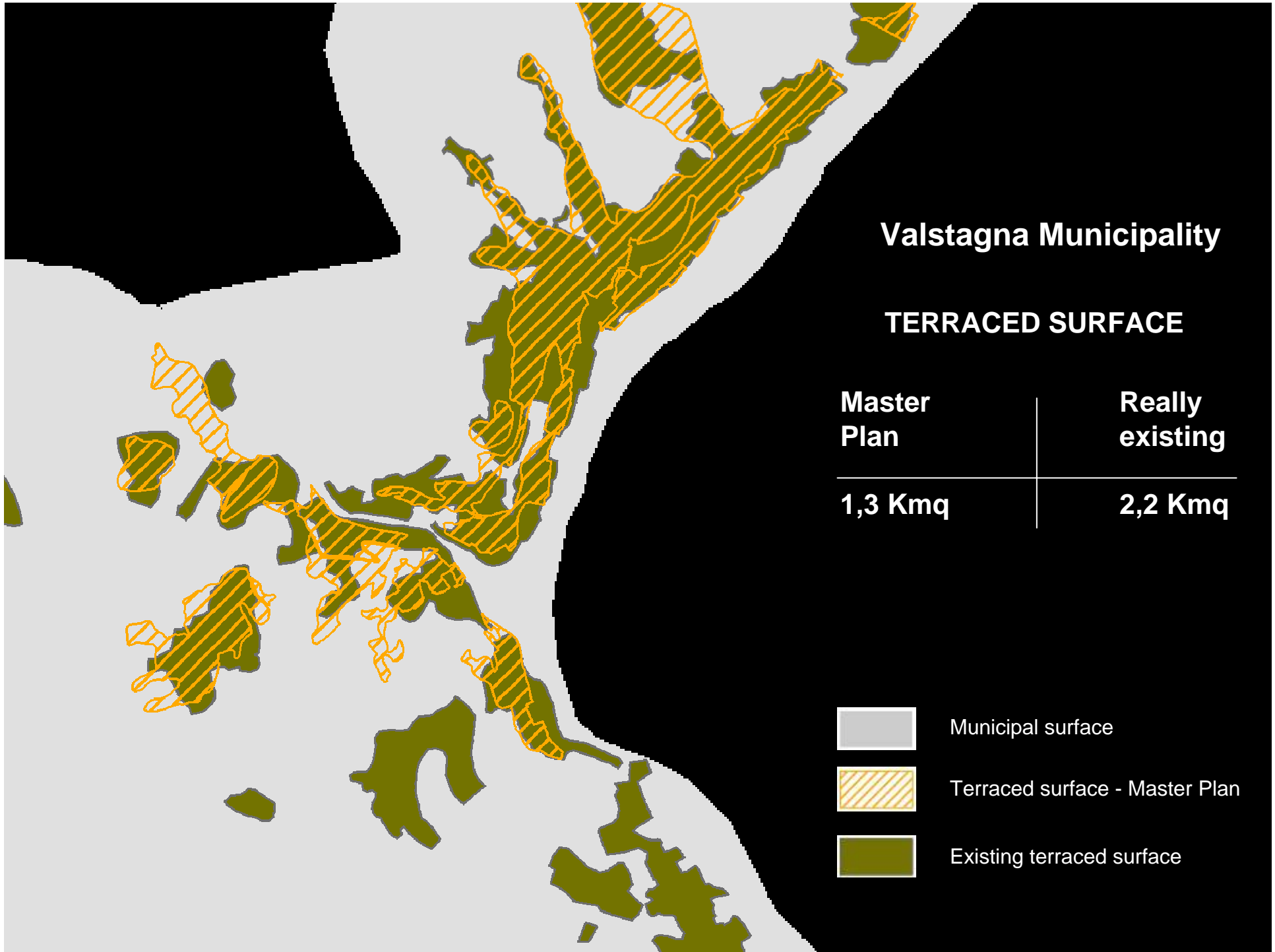
Municipal surface



Terraced surface - Master Plan



Existing terraced surface





INCREASE

PHOTO 67 / TOPOMAP	+ 91%
SURVEY/PHOTO 67+TOPOMAP	+ 27%
TOTALE / TOPOMAP	+ 271%

Quantity of drystone walls by source of information (%)

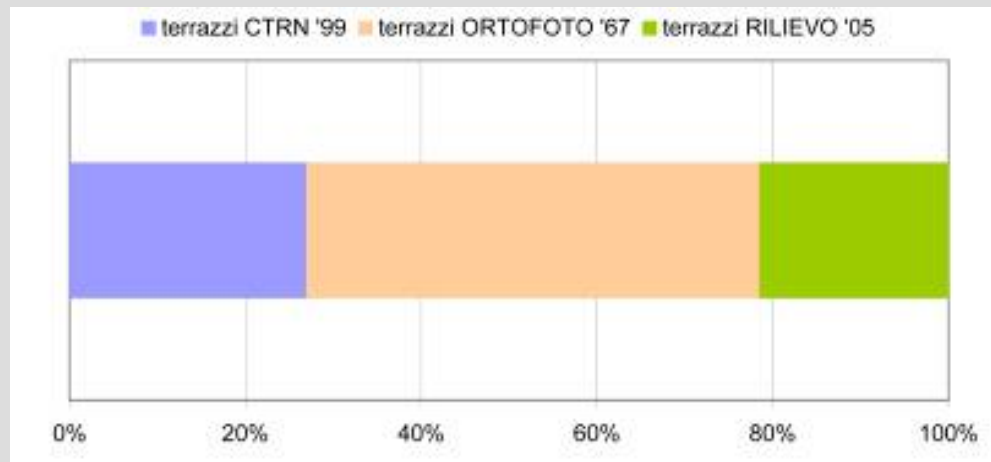
	Comune	Unità Terrazzata	% muri da CTRN '99	% muri da ORTOFOTO '67	% muri da RILIEVO '06
Destra Brenta	Bassano del Gappa	01. Campese	49%	51%	0%
		02. Valvecchia	2%	79%	19%
	Campolongo	03. Campolongo	34%	60%	6%
		04. Gualiva	0%	0%	100%
		05. Zannini - Tovi	38%	34%	28%
	Valstagna	06. Oliero di Sotto - Londa	22%	51%	27%
		07. Terrazzi in quota sopra Oliero di Sopra	8%	59%	33%
		08. Lora Bassa	35%	1%	64%
		09. Lora Alta	5%	0%	95%
		10. Prà Negro	0%	0%	100%
		11. Val Grande - Vallegoni	16%	20%	64%
		12. Postarnia	0%	100%	0%
		13. Giaconi - Prà Tondo - Pirche	0%	74%	26%
		14. Casoni alle Fontanelle	0%	0%	0%
		15. Mori - Mattiotti - Mezzorigo	34%	47%	19%
		16. Col 22 Ore	3%	97%	0%
		17. Val dell'Olier - Ponte Subiolo	47%	36%	17%
		18. San Gaetano - Roncobello	40%	41%	19%
		19. Sasso Stefani	29%	51%	19%
		20. Cason di Barbarossa	5%	59%	35%
		21. Val Gadena	25%	63%	12%
		22. Case Pierantoni - Col di Cera	8%	77%	15%
		23. Costa - Pieretti	21%	59%	20%
		24. Barbamarco	28%	72%	0%
		25. Collicello - Col Cesteri	12%	72%	16%
	26. Case Sbara - Piovega di Sotto	0%	0%	0%	
Sinistra Brenta	Cismon del Grappa	27. Cismon del Grappa	34%	0%	66%
	San Nazario	28. Case Bastianazzi	0%	0%	100%
		29. San Marino	67%	0%	33%
		30. Rivalta	34%	0%	66%
		31. Pian dei Zocchi	38%	0%	62%
		32. Carpanè - Londa	37%	31%	32%
		33. Merlo - Pianari	28%	51%	22%
		34. Praventore	46%	0%	54%
		35. San Nazario - Valduca - Val Sarzè	14%	56%	29%
		36. Pian Farnè	0%	66%	34%
		37. Pian Castello	37%	44%	18%
		38. Lanari	29%	52%	19%
	Solagna	39. Solagna - Villa	30%	59%	10%
Totale Canale di Brenta			27%	52%	21%

ESTIMATED QUANTITIES

terrazzi rilevati da CTRN '99: 83,2 Km lineari

Terrace's survey by AERIAL PHOTO '67: 160,0 Km

Terrace's identified by FIELD SURVEY '05-06: 66,4 Km



DRYSTONE WALLS TOTAL LENGHT IN CANALE DI BRENTA: 309 Km

COSTA



1.5 Detailed data sheets of chosen sites (scale 1:5000)

Direct survey and filling in the data-sheet for 9 terraced sites in the pilot area

Elaboration: Univ. of Venice

Finished: September 2006

Results: Proposals for sites of interests to the local administrations; input for recovery proposals

80 - Assetto idrologico

Stato di conservazione	Disastrosa	Disastrosa	Cattiva	Buona
Stato di rischio	Alto	Medio	Basso	Molto basso
Stato di rischio	Alto	Medio	Basso	Molto basso

81 - Accessibilità

Stato di accessibilità	Disastrosa	Disastrosa	Cattiva	Buona
Stato di accessibilità	Disastrosa	Disastrosa	Cattiva	Buona

82 - Altre strutture

Struttura esistente	0
Struttura in progetto	1

83 - Uso del suolo

Stato di conservazione	Disastrosa
Stato di rischio	Alto

84 - Stato del degrado

Stato di degrado	Disastrosa
Stato di rischio	Alto

85 - Stato del degrado: dettaglio

Stato di degrado	Disastrosa
Stato di rischio	Alto

86 - Stato delle proprietà e vincoli ambientali esistenti nell'area

Stato di degrado	Disastrosa
Stato di rischio	Alto

SCHEDA PER L'ANALISI DELLO STATO DEI TERRAZZAMENTI

Progetto ALPTER - Programma Interreg IIIB Alpine Space Scala di dettaglio - 1:5000

A - Identificazione e cartografia

Area campione:	Casarette	
Superficie terrazzata (Km²):	4	
Quota minima:	473	
Quota massima:	530	
Inclinazione media dell'area:	25%	
Note:		

B - Characters of terraced area

B1 - Tipologia costruttiva dei terrazzamenti

Tipologia costruttiva:	Sezione tipo del muro	
<input checked="" type="checkbox"/> a secco	con legno	
<input type="checkbox"/> cementato	muro pieno	
altro (specificare)		
Fondazioni ancorate su:	substrato	roccia
	terreno	misto
Materiali impiegati:	dolomia	
Altezza muri al suolo:	Media: 4.5 m	
	Min: 1m Max: 8m	
Sviluppo lineare dei muri:	Media: 92.5 m	Sezione schematica del pendio terrazzato
	Min: 5m Max: 180m	
Pendenza muri:	Media: 80°	
	Min: 85° Max: 90°	
Larghezza fasce:	Media: 7.5 m	
	Min: 1m Max: 14m	
Pendenza fasce:	Media: 51%	
	Min: 2% Max: 100%	
Numero di fasce:		
Collegamenti verticali:		
<input checked="" type="checkbox"/> FISSI	Numero di fasce per intervallo altimetrico (50m)	
<input checked="" type="checkbox"/> Rampa	Min: 2	
<input checked="" type="checkbox"/> scala parallela al muro	Max: 6	
<input type="checkbox"/> scala perpendicolare al muro		
<input type="checkbox"/> scala pensile		
<input type="checkbox"/> MOBILI	Note:	
<input type="checkbox"/> MISTI		

39. Terrazzi di Villa – Solagna

Posizione: Solagna, Canale di Brenta, sinistra orografica, versante tra Val Cavallini e il dislivello di monte Bastia

Quota: 130 – 310 metri

Esposizione: S-SO

Metri lineari:

- terrazzi da ctrn	10591,05
- terrazzi da ortofoto '67	20760,43
- terrazzi da rilievo a terra	3557,13

Totale metri lineari 34908,61

Superficie terrazzata 1114502,65



scala 1:20.000

Legenda

- area terrazzata
- terrazzi da ortofoto '67
- terrazzi da rilievo a terra



Descrizione. I terrazzamenti occupano un'area abbastanza vasta che inizia all'imbocco di Valle Cavallini e prosegue verso sud fino alla ex fornace di Solagna. In realtà, una piccola porzione di terrazzamenti si trova più a nord ma contigua a Villa, tra la Val Costardara e la Val Cavallini, in località Fontanelle. Si tratta di pochi ordini, con buona esposizione ma del tutto abbandonati, a parte le due banche coltivate a vite prossime alla strada che congiunge i Lanari con Villa. In particolare il secondo muro presenta dimensioni notevoli, difficili da spiegare vista la morfologia quasi pianeggiante del sito: quasi 4 metri di altezza con massi che superano spesso anche i 50 cm di diametro.

Ma il numero maggiore di terrazzamenti si trova dopo la Val Cavallini, sul pendio di Villa ottimamente esposto a sud. Dal fondovalle all'imbocco di Valle San Giorgio, a quota 310, si contano fino ad oltre 40 ordini consecutivi che si perdono però tra le proprietà private delle case (quindi difficilmente verificabili su campo). Si tratta di muri non molto alti (tra i 50 e i 150 cm di altezza) che sostengono banche che variano la loro larghezza (da 20 a 5-6 metri) man mano che ci si alza dal fondovalle. La percentuale di coltivato supera sicuramente la percentuale in abbandono: orti intorno alle case e poi vigneti e alberi da frutto, ma anche giardini di villette monofamiliari coperti da prati rasati con perfezione assoluta. Anche qui, come nella costa campesana, di fronte, la permeabilità tra i terrazzi è impedita da cancelli e da recinzioni che rivendicano la proprietà privata. Risultano invece in abbandono le banche più marginali: nei pendii più scoscesi e nelle parti a quota maggiore, perse nel bosco (come nell'impluvio della Val di San Giorgio o all'imbocco della Val delle Laste).

Sopra l'abitato di Solagna il numero di fasce diminuisce, vista anche l'esposizione meno favorevole del pendio (NO nei pressi della fornace, dove il pendio diventa acclive)

Cartografia

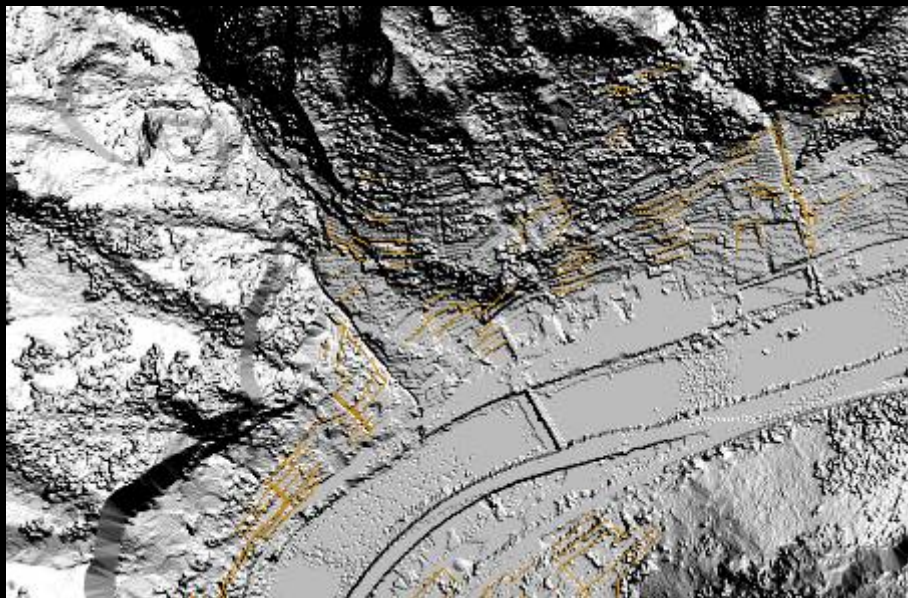
La CTR individua il 50% dei terrazzamenti totali presenti nell'area mentre un 30% è stato recuperato con le foto aeree del '67. Il rimanente 20% individuato con il rilievo sul campo.

Accesso

Grazie al sistema di strade che porta alle case più alte abitate (in località Bresagge, San Giorgio, Mattecci ecc) i terrazzi risultano facilmente accessibili fino agli ordini più alti, che distano dal fondovalle 5 minuti in auto.

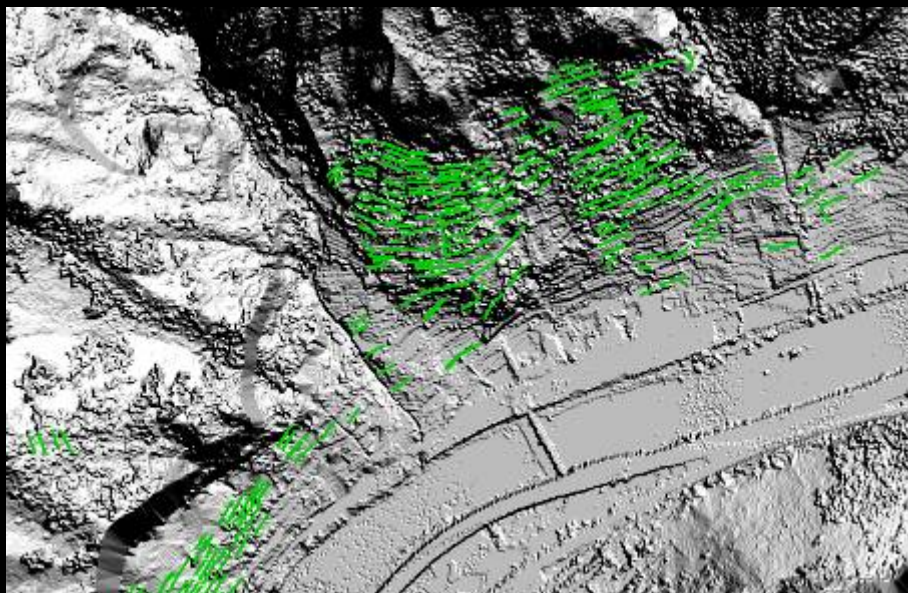
Identification and comparison

New terraces

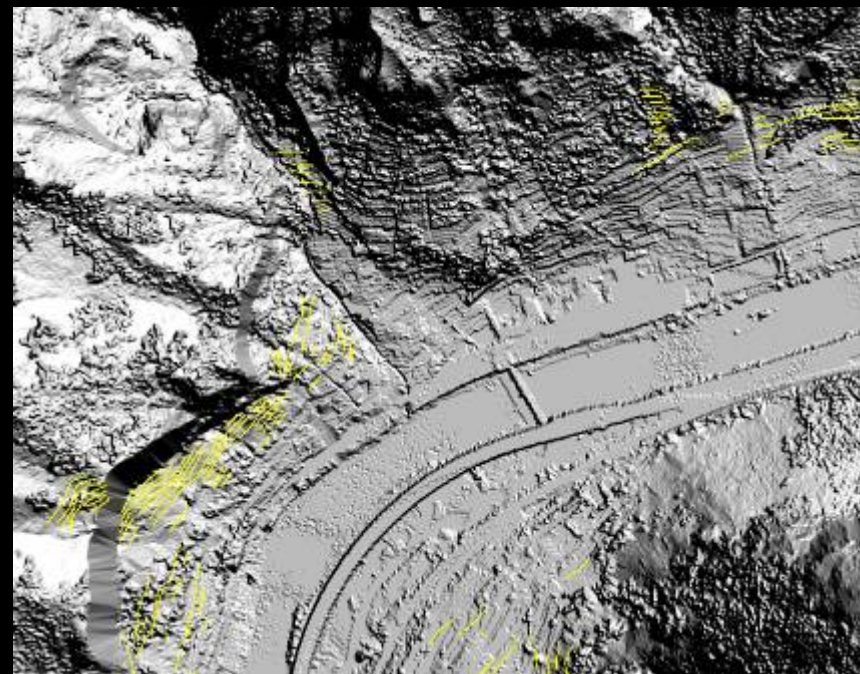


TERRACES
TOPOMAP '99

DTM LaserScanning
data processing



TERRACES
AERIAL PHOTO '67



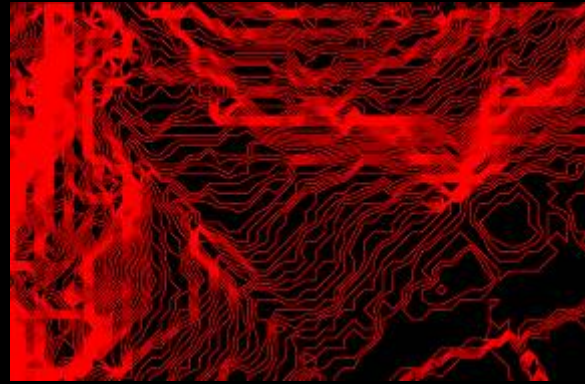
TERRACES
FIELD SURVEY

**Other survey tools
LASERSCANNER**

CONTOUR



TOPOMAP (CTRn)



LASERSCANNER

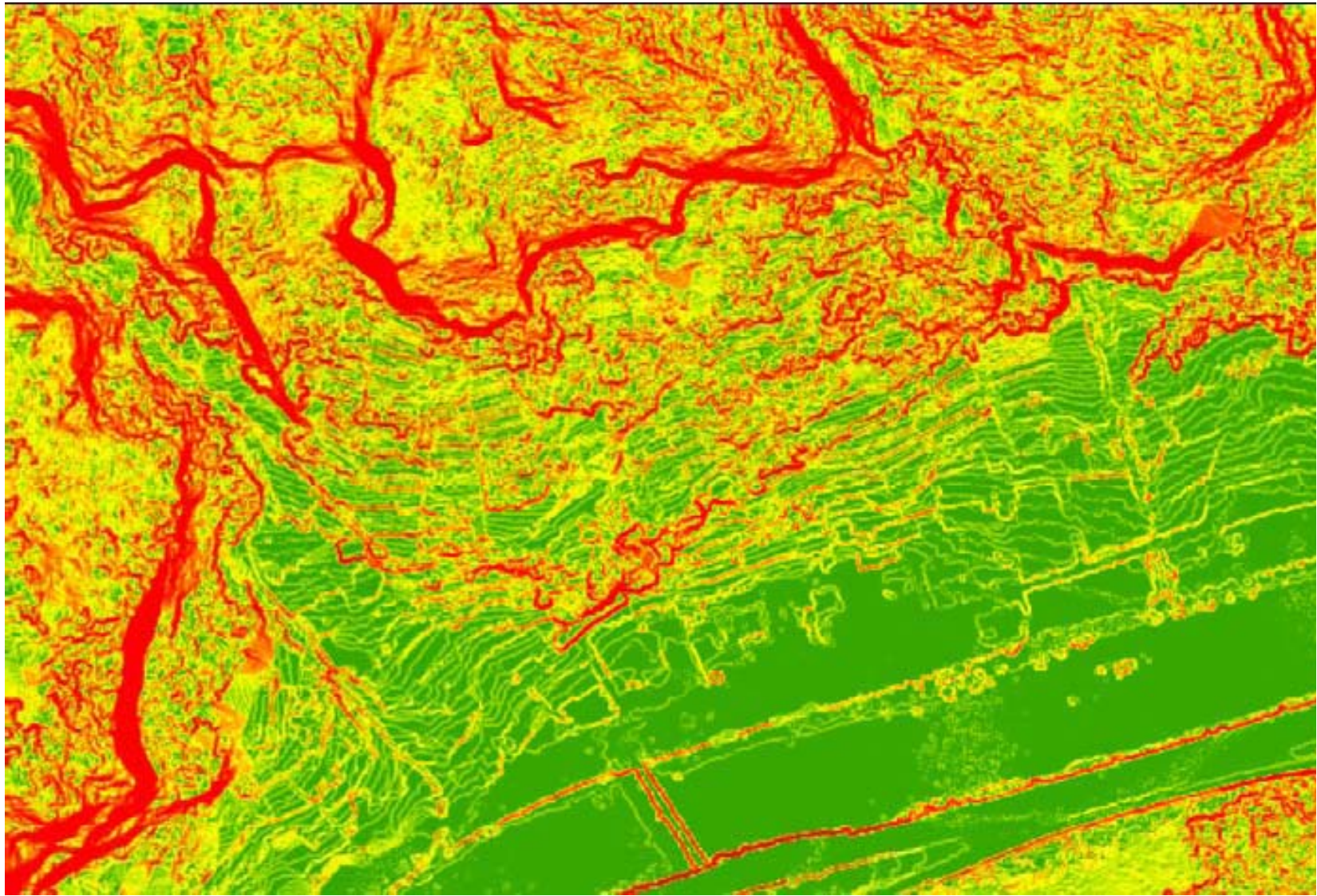


COMPARISON

Grade of exactness

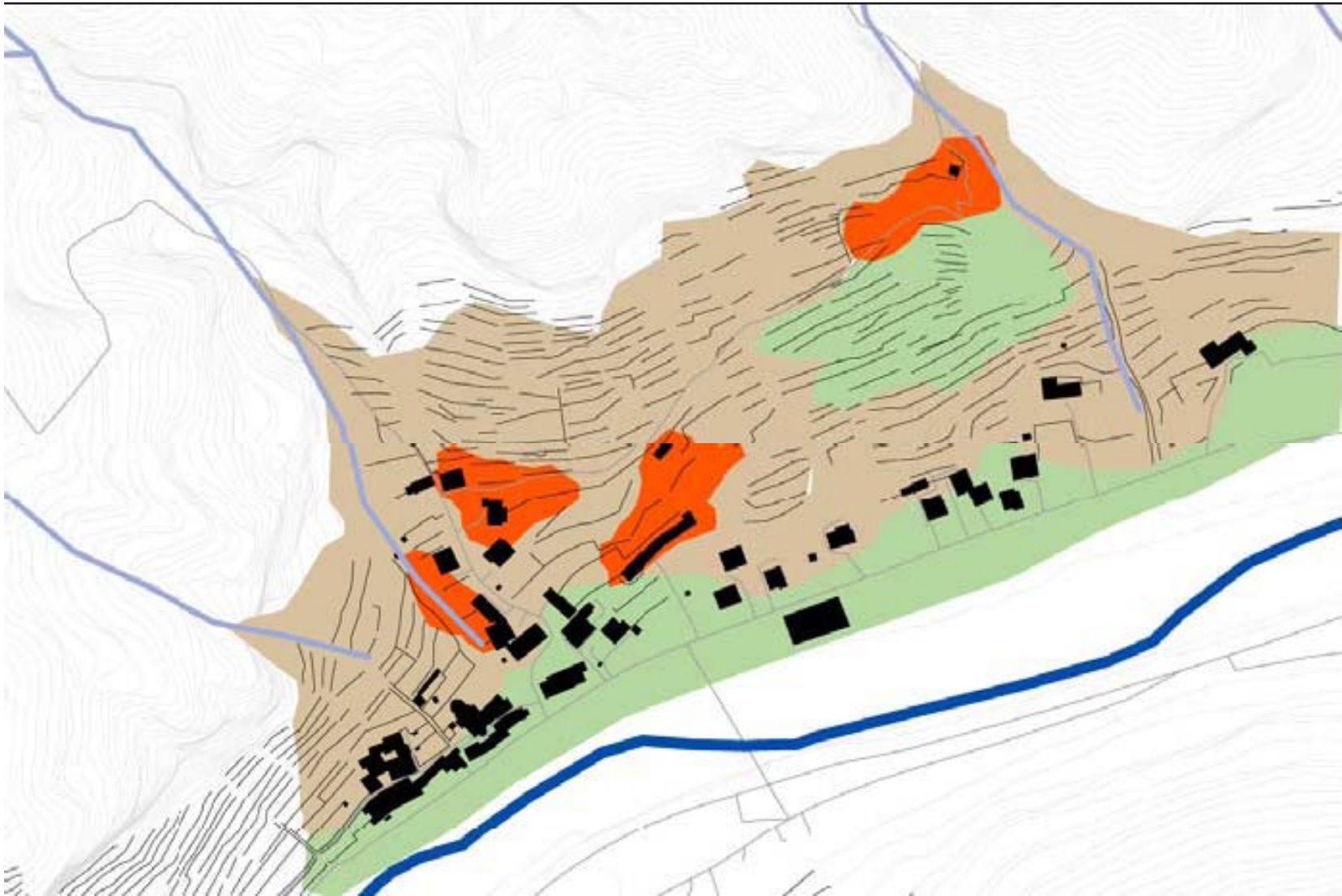
Differences with the topomap (ctrn)






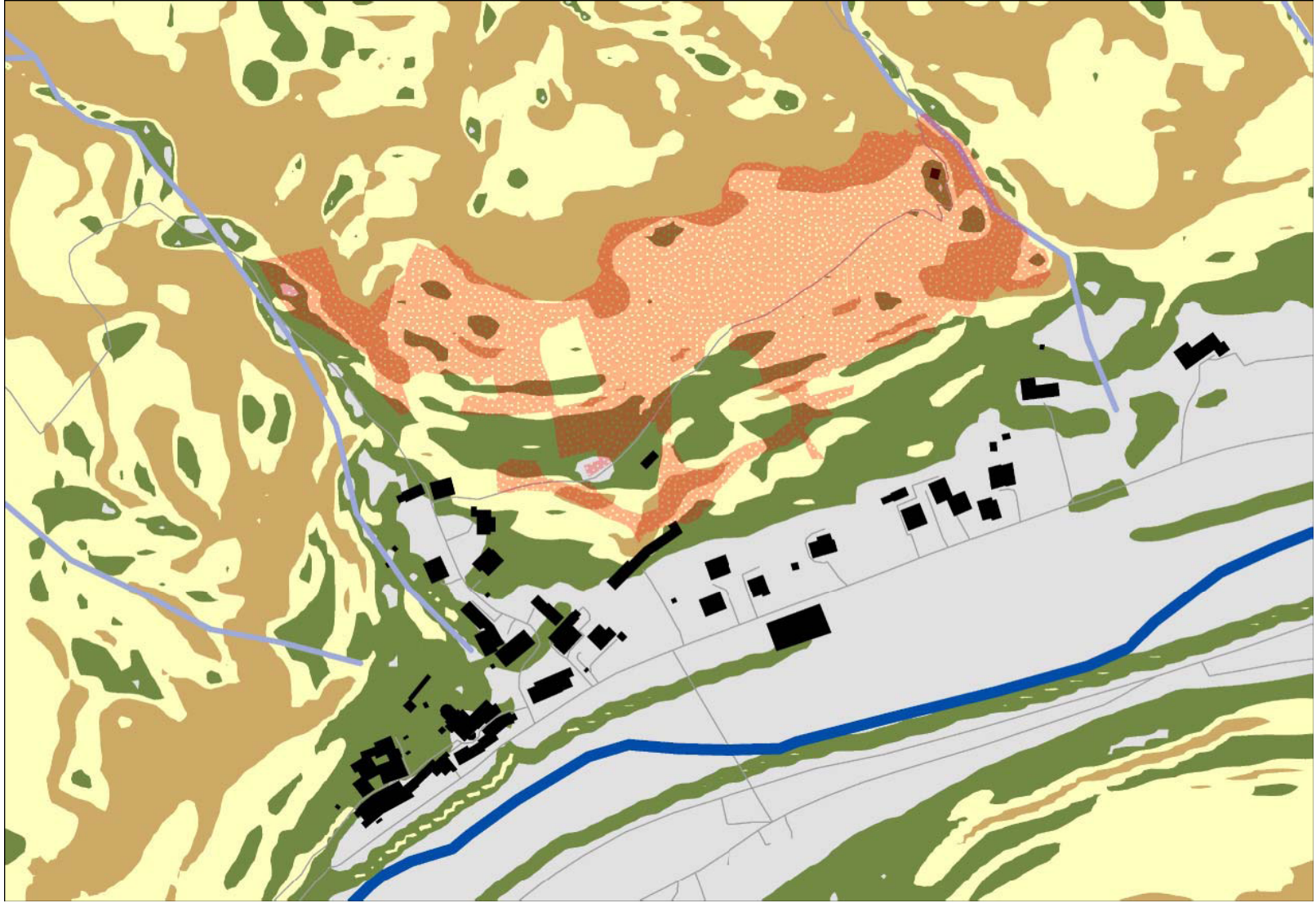


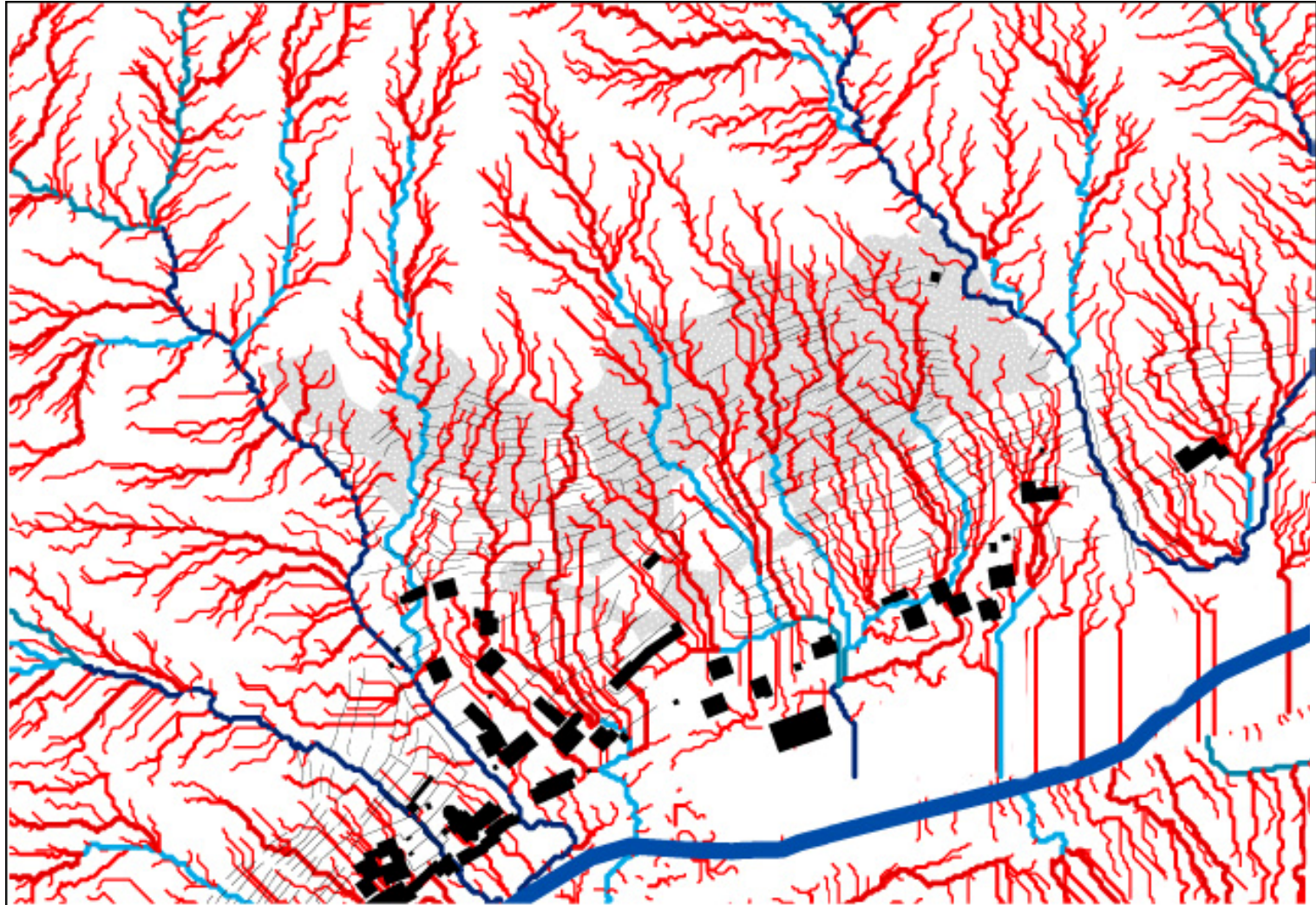


- Class 1- (0 - 15%)
- Class 2 (15 - 30%)
- Class 3 (30 - 45%)
- Class 4 (45 - 90%)

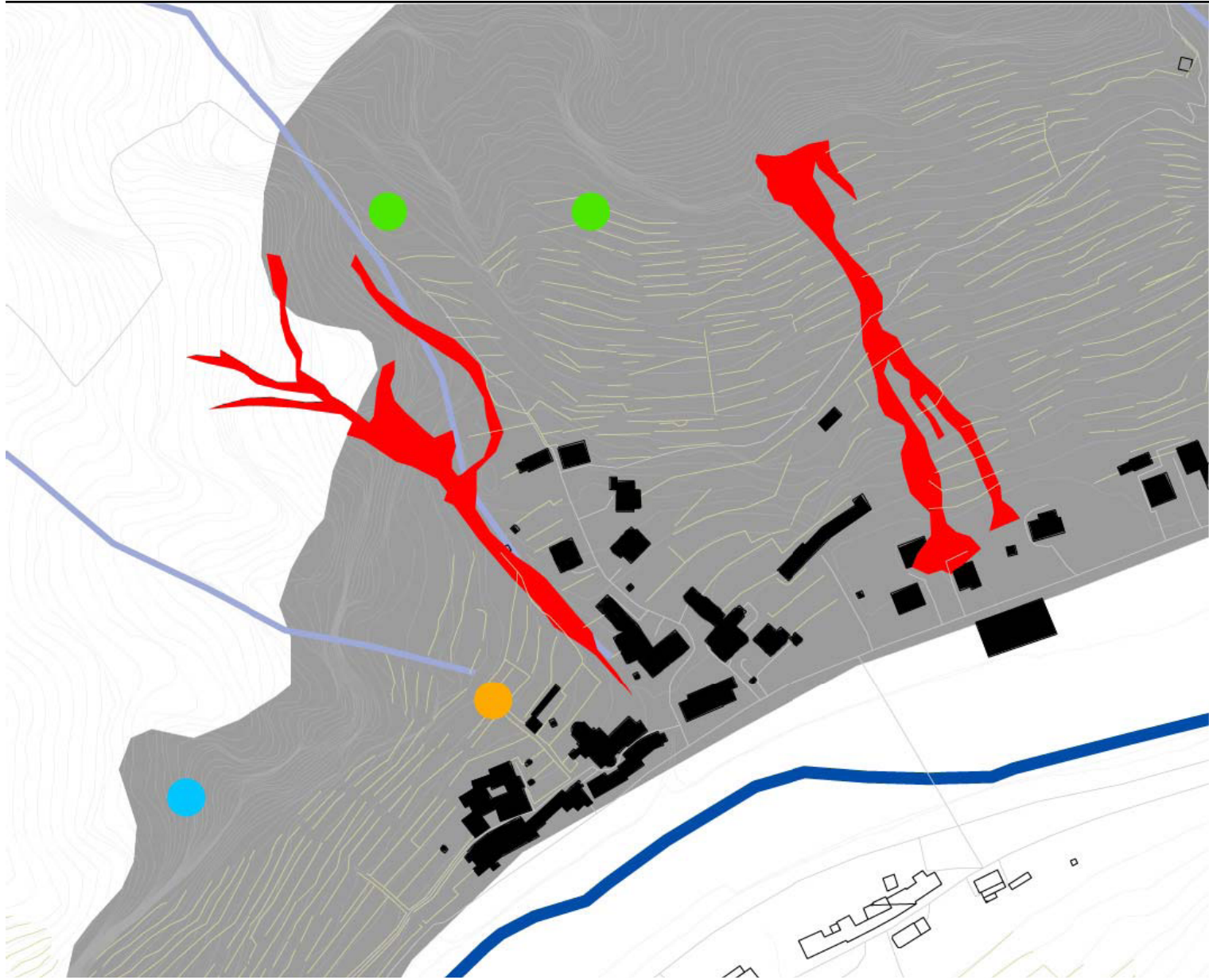


-  alto
-  medio
-  basso

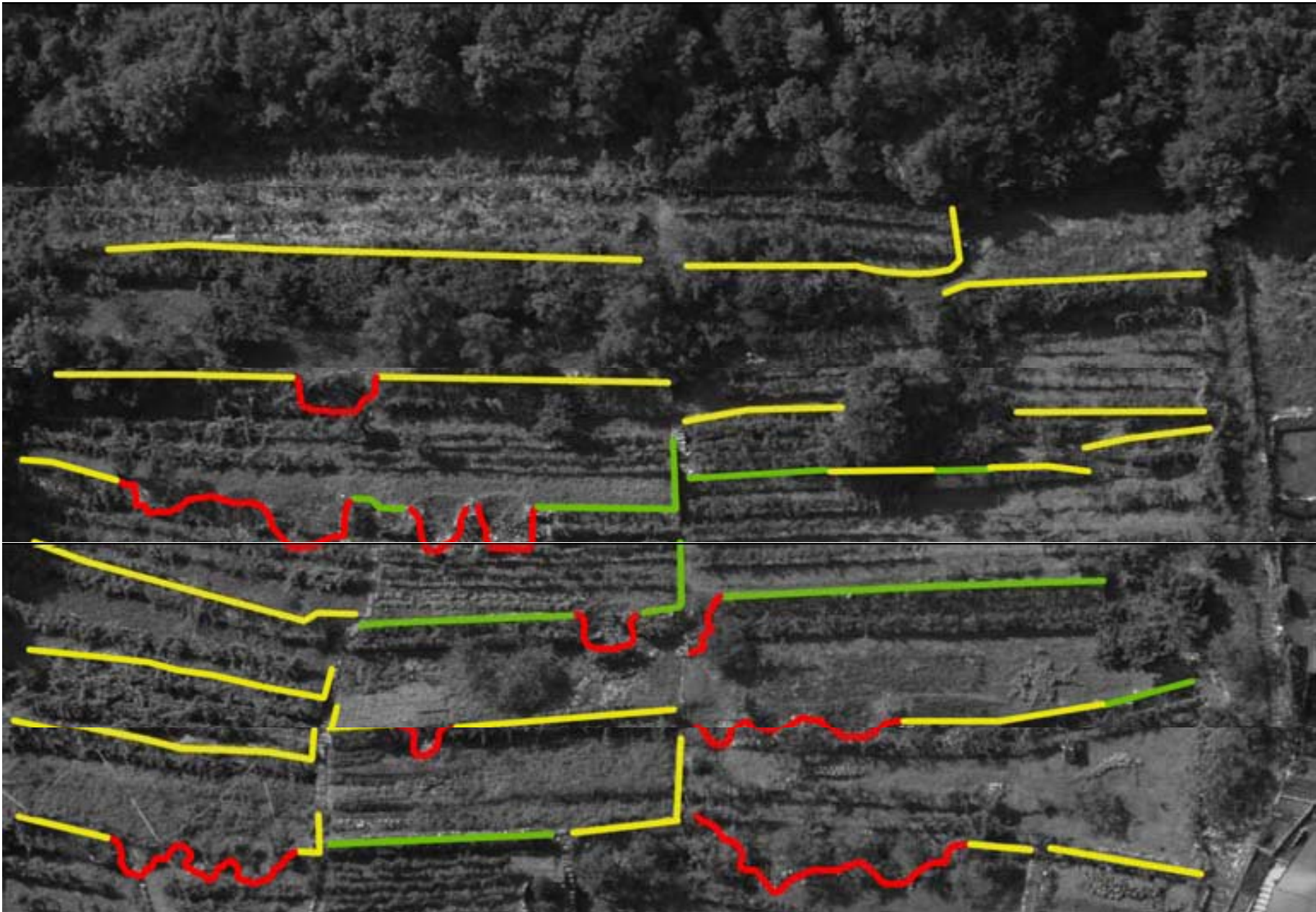




- Reticolo idrografico**
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - Aree terrazzate degradate
 - Terrazzamenti
 - Edificato
 - Fiume Brenta

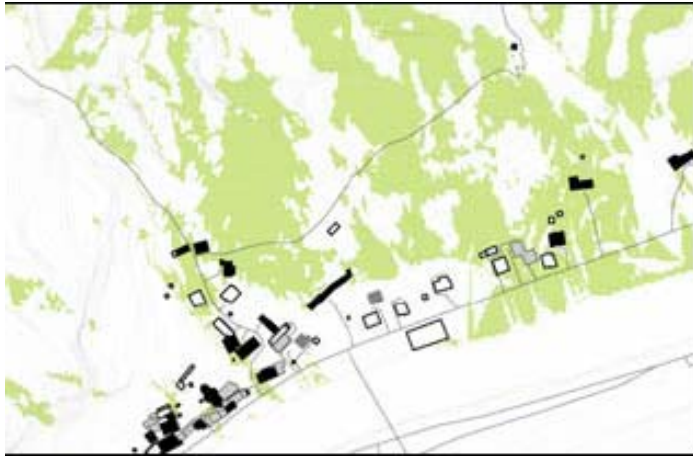




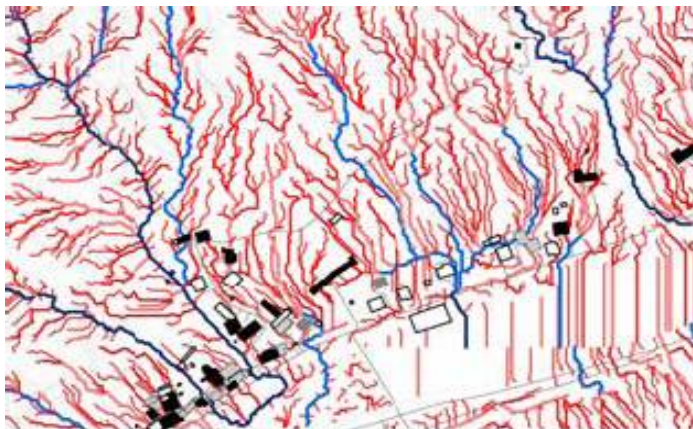
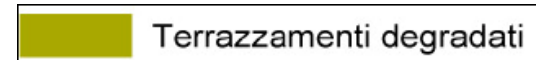
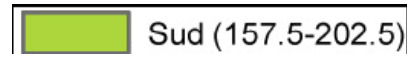


- Collapsed walls
- Wall's deterioration due to vegetation pressure and structural swellings
- Walls in fair condition

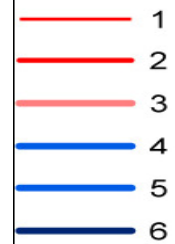


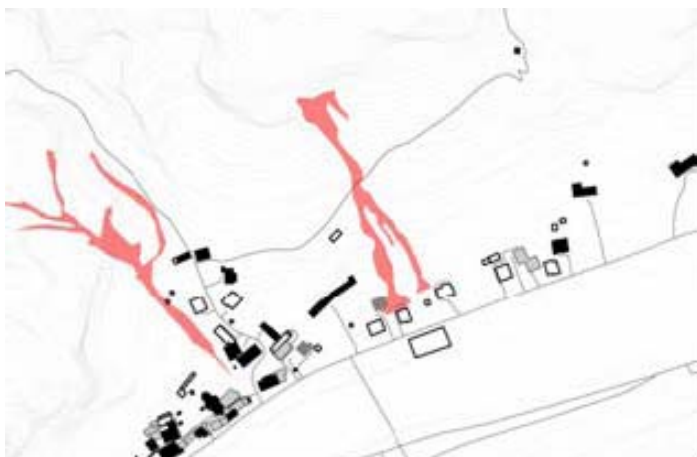



Esposizione



Reticolo idrografico





 Dissesti da foto storiche 1967

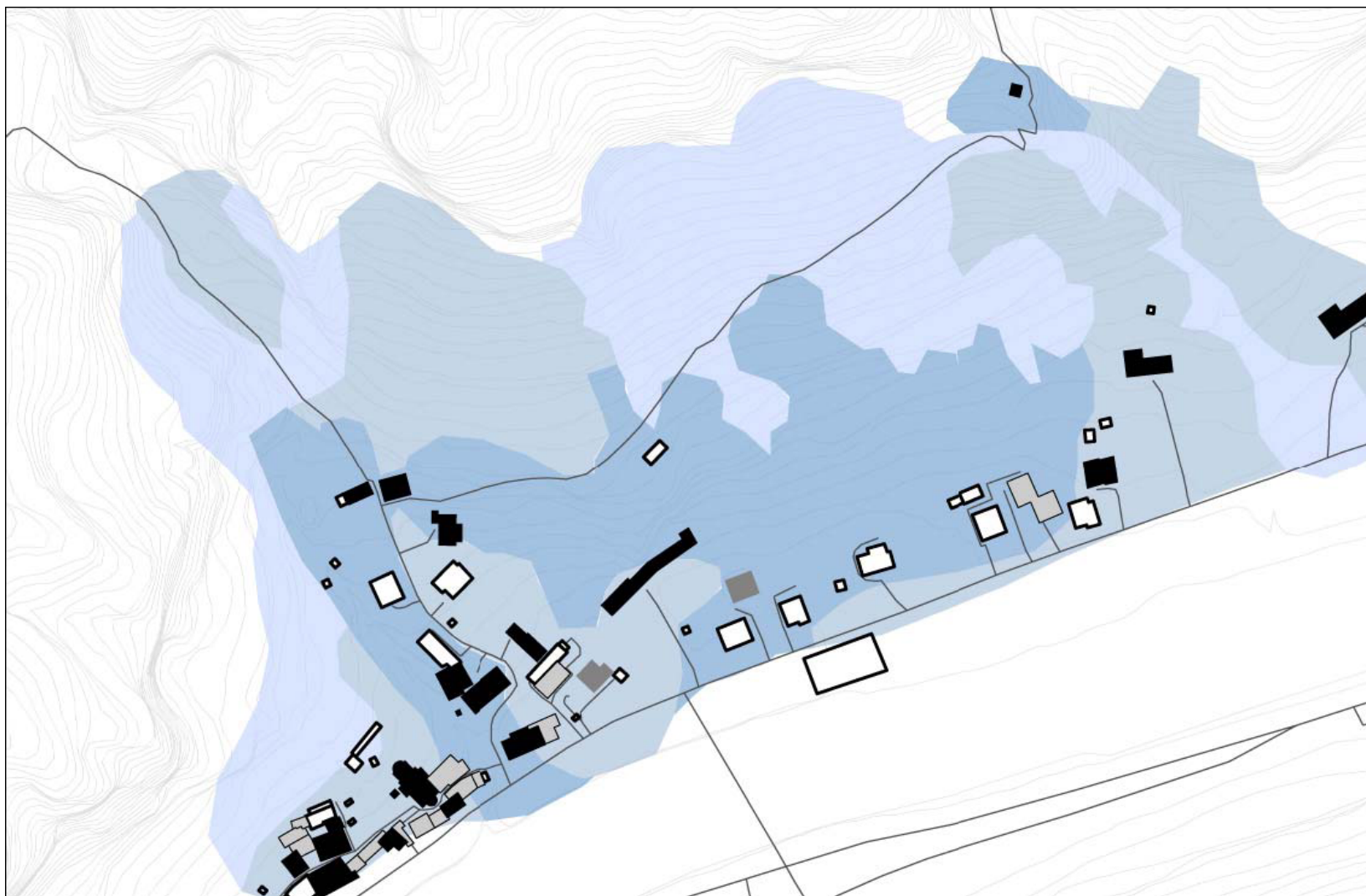


Frane IFFI-APAT

-  Colamento rapido
-  Crollo/Ribaltamento



 Esondazione Brenta



**Rischio relativo
degrado-reticolo-esposizione**

- alto
- medio
- basso



- Edificato IGM 1887
- Edificato IGM 1927
- Edificato IGM 1969
- Edificato Ctrn 1999

Propensione al rischio

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 10



PEDESTRIAN PATHWAYS



STAIRS

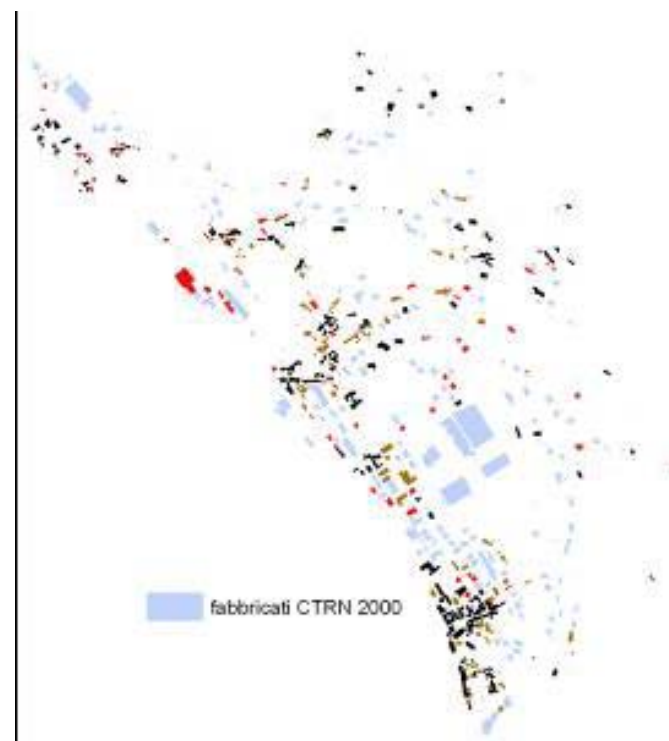
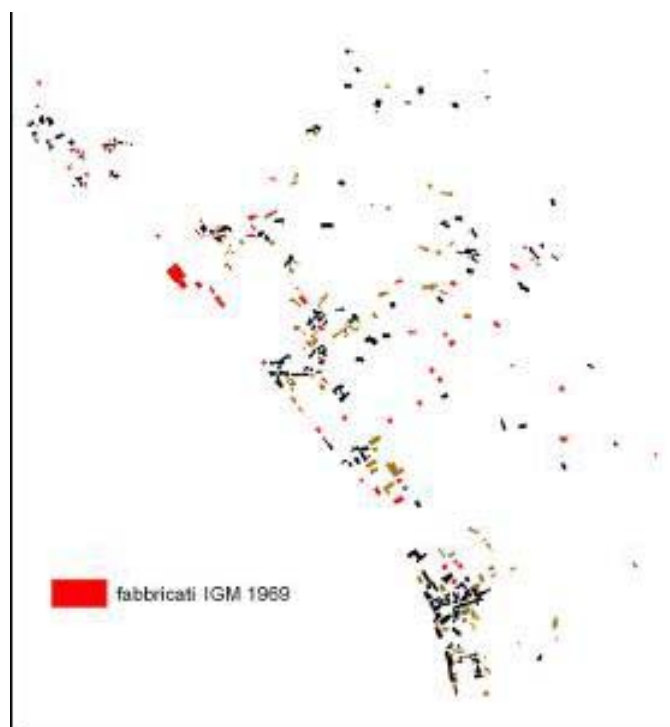
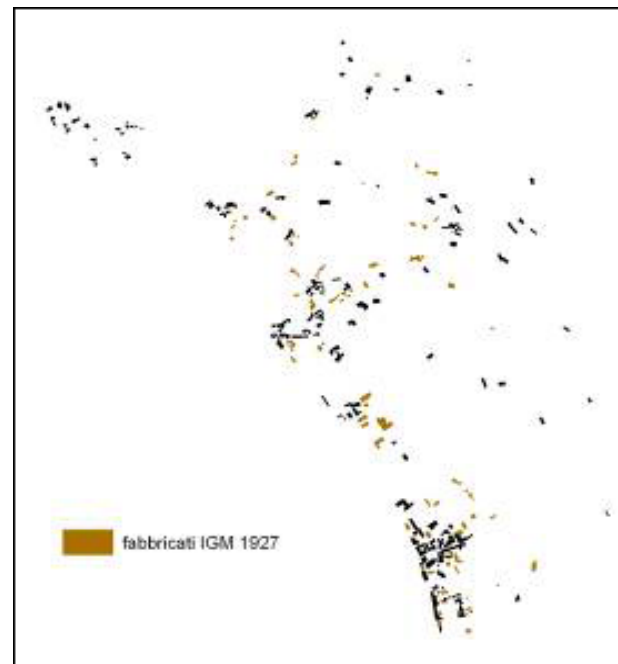
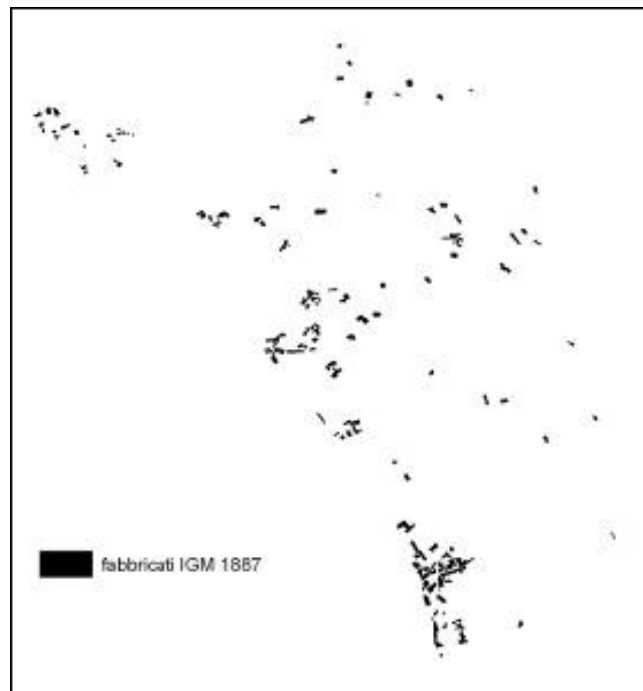


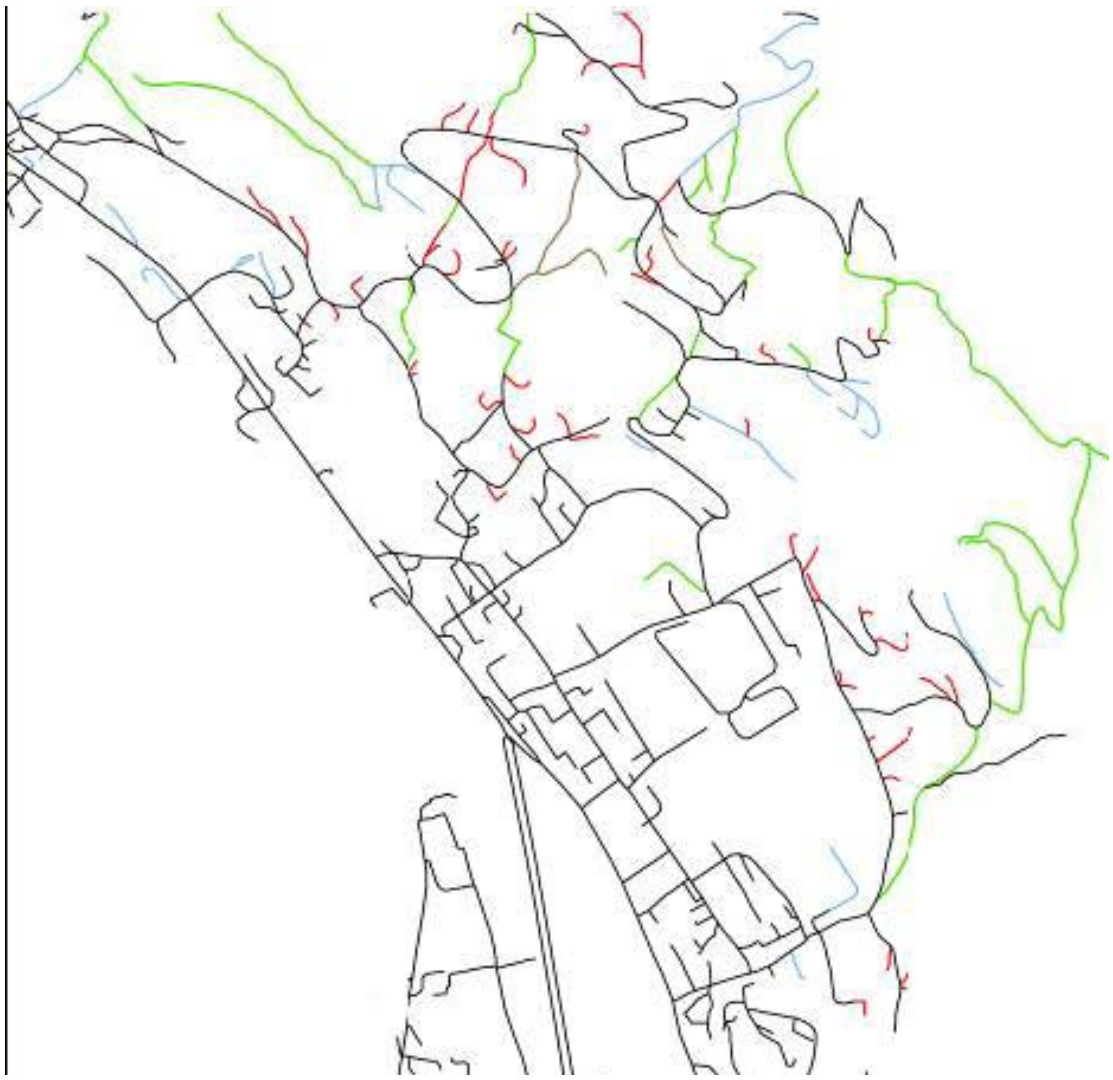
WATER SYSTEMS



HOUSING IN T E R R A C E D A R E A S









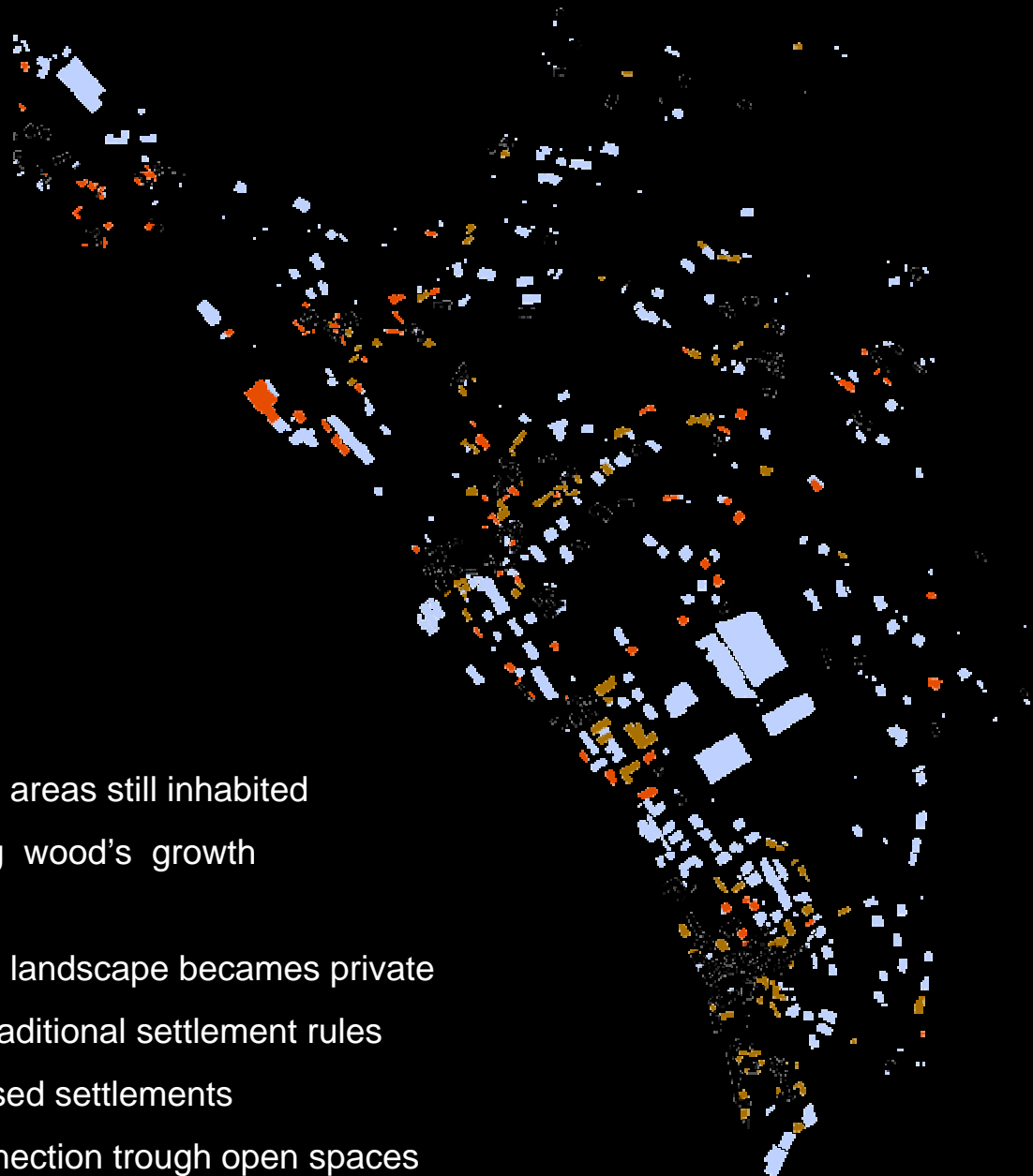
- Terrazzamenti
- Recinzioni
- Tessuto non permeabile



- Contrade storiche
- Tessuto permeabile
- Tessuto non permeabile
- Previsioni PRG
- C1
- C2

SOLAGNA

Urban sprawl/dispersed city
as “protection” of terraced areas



Dispersion

opportunity:

terraced areas still inhabited
stopping wood's growth

problem:

terraced landscape becomes private
lost of traditional settlement rules
introversed settlements
low connection trough open spaces
fragmentation

Design Guidelines

Re-imparare ad abitare il pendio, recuperando alcune tradizionali modalità di insediamento

Evitare sbancamenti del terreno

Ricerca tecniche di costruzione ecocompatibili

Preferire l'affaccio verso S-SE, massima esposizione

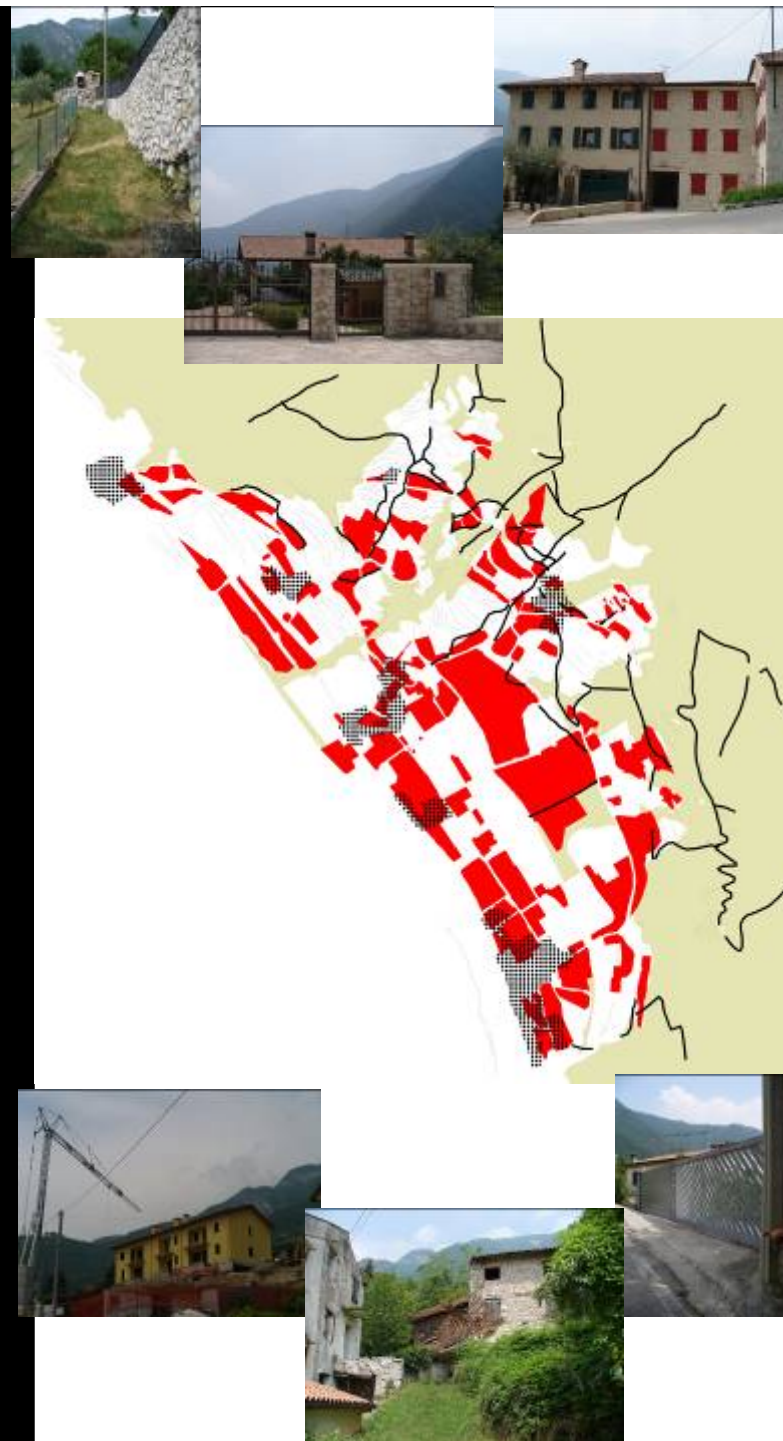
Evitare la formazione di lotti introversi

Riduzione tendenziale di recinzioni e recinti

Meccanismi di perequazione ambientale. I permessi di volumetrie aggiuntive comportano una sistemazione di corrispondenti superficie terrazzate limitrofe

Recuperare i percorsi scomparsi che garantiscono la permeabilità tra gli spazi aperti

Mantenere la diversità di materiali dei percorsi (terra, ghiaia, pietra, erba)



4 terraced areas, 4 situations, 4 recovery strategies

SOLAGNA

Settlement's dispersion as "protection" of the terraced areas

MORI-MATTIETI

Residential revitalization of a rural settlement

COSTA-PIERETTI

Terraced landscape to prevent the hydrogeological hazard

MEZZACOSTA

Abandoned areas as "Third Landscape"





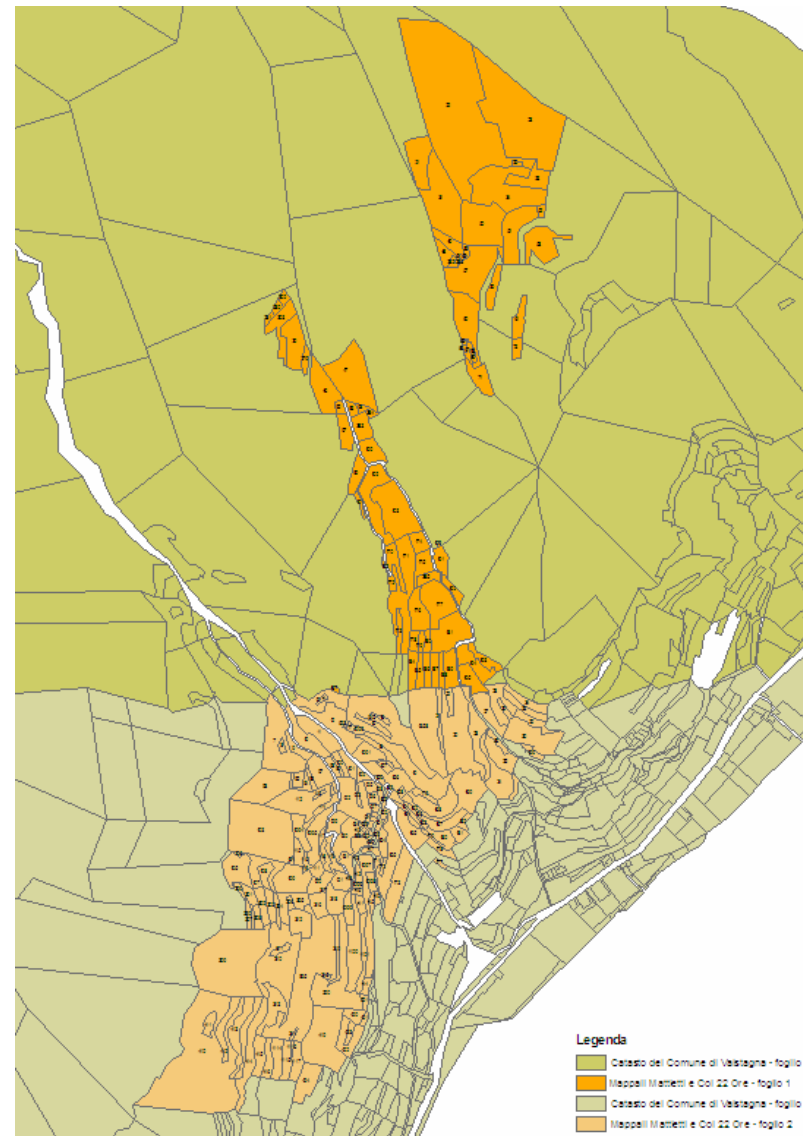
2.1 Call for recovery works in the Municipality of Valstagna

Opened at the beginning of October, the call support works of recovery on terraces and buildings in the site of 'Mattietti', one of the pilot sites.

Call closure: December 2007

Works finished: Summer 2007

Results: First example for recovery works in the pilot area



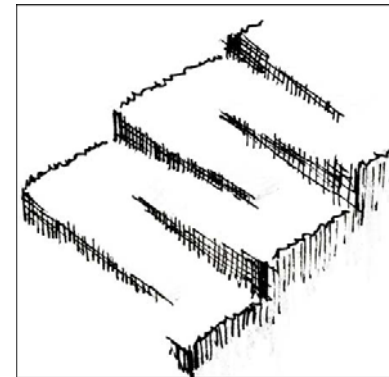
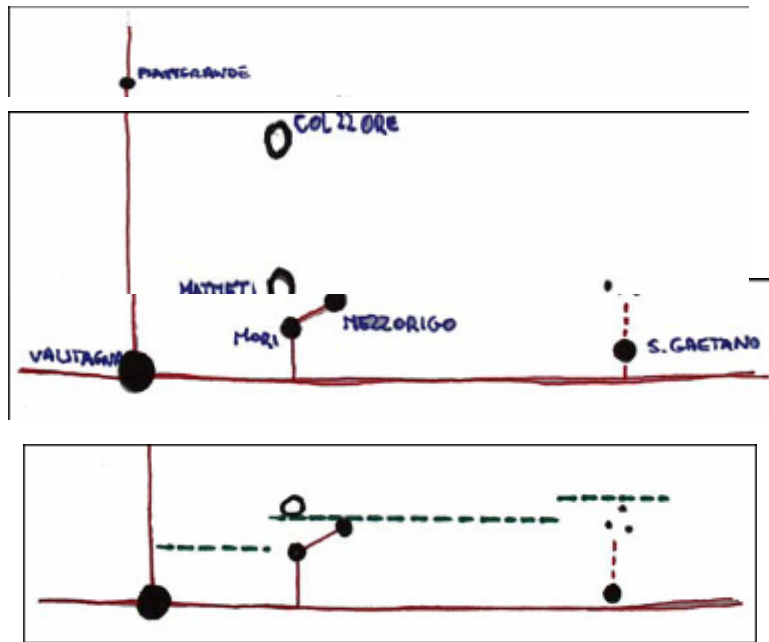
Above: Cadastre of the area eligible for funding

On the left: Aerial photo of the area of 'Mattietti'

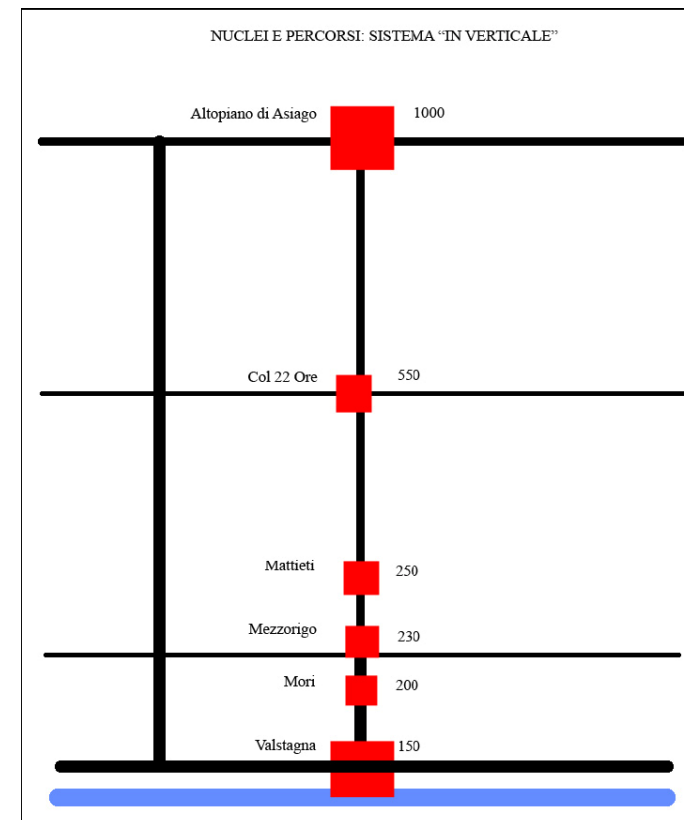
2.2 Proposal for a new country road in one pilot area

Survey and studies for the terraced and built area in the 'Mattietti' settlement, one of the pilot sites.

Results: Design of a local service road and involvement of houses and landowners in general recovery project



Pedestrian system



2.3 Regional funding measure for recovery of strategic areas of rural landscapes

For the new programming period of UE (starting at the end of 2006) the Regional Development Plan comprehend a measure for funding some works of recovery and maintenance of typical rural landscapes.

The participation to the call will be through presentation of a 'strategic plan' with a series of areas of interest linked aimed to have a positive impact on the territory.

To be approved at UE level:
November 2006

Results: Co-funding for recovery from one to three terraced sites

Misura	Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale
Codice di Misura	323
Reg CE 1698/05	art. 52 lettera b) punto iii)
Orientamenti Strategici Comunitari	Obiettivo strategico 3.3 Migliorare la qualità della vita nelle zone rurali e promuovere la diversificazione dell'economia rurale Azione chiave i) iii)
3. Campo di applicazione	Settore agricolo, con riferimento a tipologie di architettura rurale che costituiscono testimonianza dell'economia rurale tradizionale.
4. Azioni	La misura prevede le seguenti azioni: AZIONE 1- Recupero di manufatti e di fabbricati rurali ad uso non produttivo, sulla base di un aiuto concesso per interventi atti a conservarne la memoria storica o la destinazione originaria; AZIONE 2- Valorizzazione e riqualificazione di elementi caratterizzanti il paesaggio agrario, quali edifici, manufatti, terrazzamenti, muretti a secco, strade vicinali, malghe, tabià etc.
6. Vincoli, limitazioni e condizioni di ammissibilità	Azioni ed interventi devono risultare comunque rispondenti e funzionali rispetto a specifici obiettivi e strategie complessive di sviluppo locale, anche per quanto riguarda la potenziale sostenibilità degli investimenti eseguiti, nell'ambito di programmi integrati di sviluppo promossi da partenariati pubblici-privati (compresi i GAL), in grado di prospettare e determinare una ricaduta effettiva e mirata sul territorio (Azione 2). Nel caso dell'azione 1, la collocazione dell'intervento nell'ambito di un progetto coordinato costituisce elemento di priorità. Nella definizione delle priorità potranno essere comunque privilegiate situazioni e siti di grande pregio in termini di caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche . Ulteriori condizioni specifiche risulteranno definite in fase di attuazione, nell'ambito delle disposizioni e dei relativi bandi.
7. Livello ed entità dell'aiuto	Livelli di aiuto e relativa entità sono commisurati prioritariamente alla tipologia di beneficiario, secondo i seguenti parametri : AZIONE 1-2 - fino al 50% della spesa ammissibile, entro un importo massimo di contributo di 50.000,00 euro (imprenditori agricoli) - fino al 40% della spesa ammissibile, con un contributo massimo di 50.000,00 euro (altri soggetti privati) - fino al 70% della spesa ammissibile, entro un importo massimo di contributo di 250.000,00 euro (enti pubblici e ONLUS)

Above: Excerpts from the new Regional Development Plan

Axe 3: Diversification of production and protection of the rural landscape

Measue 3.2: Protection and maintenance of rural the heritage