

Struttura	INTERMECH
GRITT	Laboratorio di Geomatica
Descrizione	Il Laboratorio di Geomatica segue in generale le discipline scientifiche collegate alle tecnologie dedicate alla conoscenza spaziale e tematica del territorio, quali geodesia, topografia, fotogrammetria, cartografia digitale, Sistemi Informativi Geografici. Con il termine Geomatica si indica infatti il complesso delle discipline e delle tecnologie per l'acquisizione, l'elaborazione, l'analisi, l'archiviazione, la rappresentazione e distribuzione di dati e di informazioni geografiche.
RGRITT	Prof. Ing. Alessandro Capra
Sito Web di riferimento	http://acmnew17.unimore.it/on-line/Home.html
Attività e Servizi	○ Esecuzione di rilievi topografici ○ Elaborazione di dati derivanti da rilievi topografici ○ Rilievi laser scanner e restituzione di modelli tridimensionali ○ Elaborazione di immagini digitali (fotogrammetria close and longrange) ○ Elaborazione di immagini satellitari: classificazione spettrale e object oriented, ortorettifica estrazione di DSM/DTM ○ Analisi e interpretazione dati spaziali ○ Realizzazione ed implementazione di Sistemi Informativi Geografici (GIS) ○ Certificazione di strumenti topografici secondo le norme ISO 17123 ○ Consulenza per progettazione e realizzazione di sistemi integrati di monitoraggio
Strumenti	
Personale impegnato (inquadramento)	Prof. Ing. Alessandro Capra – Professore Ordinario

Referenze (case history)			
	<table> <tr> <td><i>Risultato/Prodotto</i></td><td><i>Cliente</i></td></tr> </table>	<i>Risultato/Prodotto</i>	<i>Cliente</i>
<i>Risultato/Prodotto</i>	<i>Cliente</i>		

	Sistema Informativo Geografico sul traffico e l'incidentalità nella Provincia di Modena	Provincia di Modena
	Modello 3D a punti del Duomo di Modena e della Ghirlandina derivante da scansioni laser scanner	Comune di Modena
	Modello 3D a punti del complesso dell'ex caserma San Mamolo di Bologna derivante da scansioni laser scanner e realizzazione di prodotti bidimensionali AutoCAD	Sovrintendenza dei Beni Culturali e Paesaggistici – R.E.R.
	Modello 3D a punti della Torre di Carpi (MO) derivante da scansioni laser scanner	Comune di Carpi
	Disposizione del sistema di monitoraggio integrato della frana di Valoria (MO) e formazione del personale tecnico	Servizio Tecnico di Bacino degli affluenti del Po
	Disposizione del sistema di monitoraggio integrato delle frane di Succiso e Collagna (RE)	Servizio Tecnico di Bacino degli affluenti del Po
	Realizzazione del DSM della zona sud di Roma da immagini satellitari ad alta risoluzione	Planetek Italia
	Mappe di subsidenza del centro storico monumentale di Modena	Comune di Modena
Brevetti (se disponibile)	Non disponibile	

**Lista convegni
 e seminari
 seguiti dal
 personale di
 laboratorio.**

Convegni annuali del settore tra cui:
 ASITA ; SIFET :FIG :ISPRS

Oltre alle maggiori pubblicazioni di seguito riportate:

Castagnetti Cristina, Capra Alessandro, Bedostri Irene, Bedostri Tiziano (2012). Mappatura GPS delle ippovie e individuazione siti di interesse culturale. Un WebGIS per il turismo equestre. GEOCENTRO, vol. IV (23), p. 26-32

S. Orlandini, G. Moretti, M. A. Corticelli, P. E. Santangelo, A. Capra, R. Rivola, J. D. Albertson (2012). Evaluation of flow direction methods against field observations of over-land flow dispersion. WATER RESOURCES RESEARCH, vol. 48, p. W10523/1- W10523/13, ISSN: 0043-1397, doi: 10.1029/2012WR012067

Castagnetti C., Bertacchini E., Corsini A., Capra A. (2013), "Multi-sensors integrated system for landslide monitoring: critical issues in system setup and data management", European Journal of Remote Sensing, vol. 46, p. 104-124, ISSN 2279-7254, DOI 10.5721/EuJRS20134607.

P.Sarti,M.Negusini, C.Tomasi, B.H. Petkov, A.Capra (2013);Thirteen years of integrated precipitable water derived by GPS at Mario Zucchelli Station, Antarctica. ANNALS OF GEOPHYSICS, vol. Special Issue_56_02_2013, p. R0221, ISSN: 2037-416X, doi: 10.4401/ag-6228.;

[161]Toschi I., Rivola R., Bertacchini E., Castagnetti C., Dubbini M., Capra A. (2013), "Validation tests of open-source procedures for digital camera calibration and 3D image-based modelling", ISPRS Archives - Volume XL-5/W2, p. 647-652, DOI 10.5194/isprsarchives-XL-5-W2-647-2013

Corsini A., Castagnetti C., Bertacchini E., Rivola R., Ronchetti F., Capra A. (2013). Integrating airborne and multi-temporal long-range terrestrial laser scanning with total station measurements for mapping and monitoring a compound slow moving rock slide. EARTH SURFACE PROCESSES AND LANDFORMS, vol. 38, p. 1330-1338, ISSN: 0197- 9337, doi: 10.1002/esp.3445;

Toschi I., Capra A., De Luca L., J.-Angelo Beraldin, Cournoyer L.(2014) On the evaluation of photogrammetric methods for dense 3D surface reconstruction in a metrological context. ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume II-5, 2014 ISPRS Technical Commission V Symposium, 23 - 25 June 2014, Riva del Garda, Italy . doi: 10.5194/isprsannals-II-5-371-2014

Recent approaches in geodesy and geomatics for structures monitoring. *RENDICONTI LINCEI. SCIENZE FISICHE E NATURALI*, vol. 26, p. 53-61, ISSN: 2037-4631, doi: 10.1007/s12210-015-0436-z

[167] Baraccani S., Silvestri S., Gaspoarini G., Palermo M., Trombetti T., Silvestri E., Lancellotta R., Capra A. The structural analysis of the Modena Cathedral. special issue of *Journal of Architectural Heritage on SAHC 2014* (2015)

[168] Castagnetti C., Bertacchini E., Capra A. Monitoring leaning towers by geodetic approaches: Effects of subsidence and earthquake to the Ghirlandina Tower. *STRUCTURAL CONTROL & HEALTH MONITORING*, vol. 23(3), p. 580-593, ISSN: 1545-2255, doi: 10.1002/stc.1799

[169] Rossi P., Mancini F., Dubbini M., Mazzone F., Capra A. (2017) - Combining nadir and oblique UAV imagery to reconstruct quarry topography: methodology and feasibility analysis. *European Journal of Remote Sensing*, 50, 1, 211-221, 1313097.

[170] Castagnetti C., Cosentini R.M., Lancellotta R., Capra A. (2017) "Geodetic monitoring and geotechnical analyses of subsidence induced settlements of historic structures", *Structural Control and Health Monitoring*, pp. 1-15, DOI: 10.1002/stc.2030.

[175] Zanutta, A, Negusini, M, Vittuari, L, Cianfarra, P, Salvini, F, Mancini, F, Sterzai, P, Dubbini, M, Galeandro, A, Capra, A. (2017). Monitoring geodynamic activity in the Victoria Land, East Antarctica: evidence from GNSS measurements. *JOURNAL OF GEODYNAMICS*, vol. 110, p. 31-42, ISSN: 0264-3707, doi: 10.1016/j.jog.2017.07.008

Capra A., Bertacchini E., Castagnetti C., Rivola R., Dubbini M. (2015). Recent approaches in geodesy and geomatics for structures monitoring. **RENDICONTI LINCEI. SCIENZE FISICHE E NATURALI**, vol. 26, p. 53-61, ISSN: 2037-4631, doi: 10.1007/s12210-015-0436-z

Baraccani S., Silvestri S., Gaspoarini G., Palermo M., Trombetti T., Silvestri E., Lancellotta R., Capra A. The structural analysis of the Modena Cathedral. special issue of **Journal of Architectural Heritage on SAHC 2014** (2015)

[Castagnetti C., Bertacchini E., Capra A. Monitoring leaning towers by geodetic approaches: Effects of subsidence and earthquake to the Ghirlandina Tower. **STRUCTURAL CONTROL & HEALTH MONITORING**, vol. 23(3), p. 580-593, ISSN: 1545-2255, doi: 10.1002/stc.1799

Rossi P., Mancini F., Dubbini M., Mazzone F., Capra A. (2017) - Combining nadir and oblique UAV imagery to reconstruct quarry topography: methodology and feasibility analysis. **European Journal of Remote Sensing**, 50, 1, 211-221, 1313097.

Castagnetti C., Cosentini R.M., Lancellotta R., Capra A. (2017) "Geodetic monitoring and geotechnical analyses of subsidence induced settlements of historic structures", **Structural Control and Health Monitoring**, pp. 1-15, DOI: 10.1002/stc.2030.

Zanutta, A, Negusini, M, Vittuari, L, Cianfarra, P, Salvini, F, Mancini, F, Sterzai, P, Dubbini, M, Galeandro, A, Capra, A. (2017). Monitoring geodynamic activity in the Victoria Land, East Antarctica: evidence from GNSS measurements. **JOURNAL OF GEODYNAMICS**, vol. 110, p. 31-42, ISSN: 0264-3707, doi: 10.1016/j.jog.2017.07.00

SCHEDA GRITT

ISBN: 1.411-91788-2 (for Cd-ROM version).

- Gianbdegiaggi P., Zerbi A., Capra A.: "Il rilevamento della Torre Ghirlandina (The surveying of Ghirlandina tower)", La Torre Ghirlandina: un progetto per la conservazione. Luca Sossella Editore, Roma, Aprile 2009. ISSN 9788889829721.
- Blasi C., Coisson E., Capra A., Lancellotta R.: "I dati del monitoraggio per la comprensione dei movimenti della Torre Ghirlandina (The role of monitoring tower movements)", La Torre Ghirlandina: un progetto per la conservazione. Luca Sossella Editore, Roma, Aprile 2009. ISSN 9788889829721
- Castagnetti C., Biagi L., Capra A., 2011. "Design of a low-cost GPS/magnetometer system for land-based navigation: integration and autocalibration algorithms", Proceedings of XXV FIG Working Week 2011.

Castagnetti Cristina, Capra Alessandro, Bedostri Irene, Bedostri Tiziano (2012). Mappatura GPS delle ippovie e individuazione siti di interesse culturale. Un WebGIS per il turismo equestre.

GEOCENTRO, vol. IV (23), p. 26-32

S. Orlandini, G. Moretti, M. A. Corticelli, P. E. Santangelo, A. Capra, R. Rivola, J. D. Albertson (2012). Evaluation of flow direction methods against field observations of over- land flow dispersion.

WATER RESOURCES RESEARCH, vol. 48, p. W10523/1-

W10523/13, ISSN: 0043-1397, doi: 10.1029/2012WR012067

Castagnetti C., Bertacchini E., Corsini A., Capra A. (2013), "Multi-sensors integrated system for landslide monitoring: critical issues in system setup and data management", European Journal of Remote Sensing, vol. 46, p. 104-124, ISSN 2279-7254, DOI

10.5721/EuJRS20134607.

P.Sarti,M.Negusini, C.Tomasi, B.H. Petkov, A.Capra (2013)¿Thirteen years of integrated precipitable water derived by GPS at Mario Zucchelli Station, Antarctica. ANNALS OF GEOPHYSICS, vol. Special Issue_56_02_2013, p. R0221, ISSN: 2037-416X, doi:

10.4401/ag-6228.¿[161]Toschi I., Rivola R., Bertacchini E.,

Castagnetti C., Dubbini M., Capra A. (2013), "Validation tests of open-source procedures for digital camera calibration and 3D image-based modelling", ISPRS Archives – Volume XL-5/W2, p. 647-652, DOI 10.5194/isprsarchives-XL-5-W2-647-2013

Corsini A., Castagnetti C., Bertacchini E., Rivola R., Ronchetti F., Capra A. (2013). Integrating airborne and multi-temporal long-range terrestrial laser scanning with total station measurements for mapping and monitoring a compound slow moving rock slide. EARTH SURFACE PROCESSES AND LANDFORMS, vol. 38, p. 1330-1338, ISSN: 0197- 9337, doi: 10.1002/esp.3445¿[163] Axel Ruelke ·

Reinhard Dietrich · Alessandro Capra · E. Dong Chen · Jan Cisak ·

Trond Eiken · Adrian Fox · Larry D. Hothem · Gary Johnston · E. C.

Malaimani · Alexey J. Matveev · Gennadi Milinevsky · Hans-Werner

- Schenke · Kazuo Shibuya · Lars E. Sjöberg · Andres Zakrajsek · Mathias Fritsche · Andreas Groh · Christoph Knopf · Mirko Scheinert . (2014)
- The Antarctic regional GPS network densification - status and results IAGS-D-13-00155R1
- [164] Toschi I., Capra A., De Luca L., J.-Angelo Beraldin, Cournoyer L. (2014)
- On the evaluation of photogrammetric methods for dense 3D surface reconstruction in a metrological context. ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume II-5, 2014 ISPRS Technical Commission V Symposium, 23 – 25 June 2014, Riva del Garda, Italy . doi: 10.5194/isprsannals-II-5-371-2014
- [166] Capra A., Bertacchini E., Castagnetti C., Rivola R., Dubbini M. (2015).
- Recent approaches in geodesy and geomatics for structures monitoring. *RENDICONTI LINCEI. SCIENZE FISICHE E NATURALI*, vol. 26, p. 53-61, ISSN: 2037-4631, doi: 10.1007/s12210-015-0436-z
- [167] Baraccani S., Silvestri S., Gaspoarini G., Palermo M., Trombetti T., Silvestri E., Lancellotta R., Capra A. The structural analysis of the Modena Cathedral. special issue of *Journal of Architectural Heritage* on SAHC 2014 (2015)
- [168] Castagnetti C., Bertacchini E., Capra A. Monitoring leaning towers by geodetic approaches: Effects of subsidence and earthquake to the Ghirlandina Tower. *STRUCTURAL CONTROL & HEALTH MONITORING*, vol. 23(3), p. 580-593, ISSN: 1545-2255, doi: 10.1002/stc.1799
- [169] Rossi P., Mancini F., Dubbini M., Mazzone F., Capra A. (2017) - Combining nadir and oblique UAV imagery to reconstruct quarry topography: methodology and feasibility analysis. *European Journal of Remote Sensing*, 50, 1, 211-221, 1313097.
- [170] Castagnetti C., Cosentini R.M., Lancellotta R., Capra A. (2017) "Geodetic monitoring and geotechnical analyses of subsidence induced settlements of historic structures", *Structural Control and Health Monitoring*, pp. 1-15, DOI: 10.1002/stc.2030.
- [175] Zanutta, A, Negusini, M, Vittuari, L, Cianfarra, P, Salvini, F, Mancini, F, Sterzai, P, Dubbini, M, Galeandro, A, Capra, A. (2017). Monitoring geodynamic activity in the Victoria Land, East Antarctica: evidence from GNSS measurements. *JOURNAL OF GEODYNAMICS*, vol. 110, p. 31-42, ISSN: 0264-3707, doi: 10.1016/j.jog.2017.07.008

