



REGIONE LOMBARDIA



INFRASTRUTTURE LOMBARDE

Via Nicolo' Copernico, 38 - 20125 Milano

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Vittorio Peruzzi

NUOVE OPERE DI REGOLAZIONE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL LAGO D'IDRO PROGETTO DEFINITIVO

Dott. Ing. ~~TOMMASO TASSI~~
n. 2671
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Venezia

PROGETTAZIONE A.T.I.

CAPOGRUPPO

F&M
favero&milan ingegneria

Via Belvedere 8/10, 30035 Mirano (VE)
Tel. 041-5785711, Fax 041-4355933
web: www.favero-milan.com

Ing. Tommaso Tassi
Ing. Federico Moro
Ing. Valentina Cioci
Ing. Antonio Nuzzo



SCA
Prof. Geol. Andrea Cancelli
Ing. Paolo Cancelli
Ing. Gianluca Bragonzi

Studio Cancelli Associato
Via Sansovino 23, 20133 Milano
Tel. 02-45488725, Fax 02-45488726
E-mail: sca@sca.fastwebnet.it

INGEGNERIA 2P
& associati

Via G.B. Dall'Armi 27/3,
30027 San Donà di Piave
Tel. 0421-307700, Fax 0421-307716
web: www.ingegneria2p.it

Ing. Corrado Petris
Ing. Giovanni Carretta



Ingegnere
Giuseppe Baldo
Ingegneria e Ambiente

Via delle industrie 18/A,
30038 Spinea
Tel. 041-8221863, Fax 041-8221864
web: www.ingbaldo.com

Ing. Giuseppe Baldo
Dott. Elisa Porcelluzzi
Ing. Francesca Domeneghetti

MODELLAZIONE FISICA

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA
Prof. Ing. Paolo Mignosa

TITOLO ELABORATO:

RILIEVI OPERE GENERALI RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DEI RILIEVI

SCALA:

N. DOCUMENTO:

FASE	REDATTORE	DISCIPLINA	ARGOMENTO	TIPOLOGIA	N. ELABORATO	REVISIONE
D	DP	RI	OPGR	R	001	0

REV.	DATA	OGGETTO REVISIONE	REDAZIONE	VERIFICA	CONTROLLO
0	31-03-10	PRIMA EMISSIONE	DP	DP	FM
A					

Indice

1	DESCRIZIONE DEI RILIEVI ESEGUITI	2
1.1	RILIEVI CELERIMETRICI INTEGRATIVI.....	2
1.2	RILIEVI SEZIONI TRASVERSALI FIUME CHIESE.....	4
1.3	UBICAZIONE TOPOGRAFICA SONDAGGI GEOLOGICI	6
1.4	INTEGRAZIONI CARTOGRAFICHE.....	6
1.5	ALTIMETRIA DEI RILIEVI	7

1 DESCRIZIONE DEI RILIEVI ESEGUITI

1.1 RILIEVI CELERIMETRICI INTEGRATIVI

Per la redazione del progetto definitivo delle opere di regolazione per la messa in sicurezza idraulica del lago d'Idro, si sono eseguiti dei rilievi topografici ad integrazione di quanto realizzato in sede di progetto Preliminare dalla A.T.I. Land service, Alpina s.p.a., Land, Altair s.a.s., Studio Griffini, Graia.

I rilievi celerimetrici integrativi sono stati eseguiti mediante l'utilizzo di stazioni totali TRIMBLE 5600.

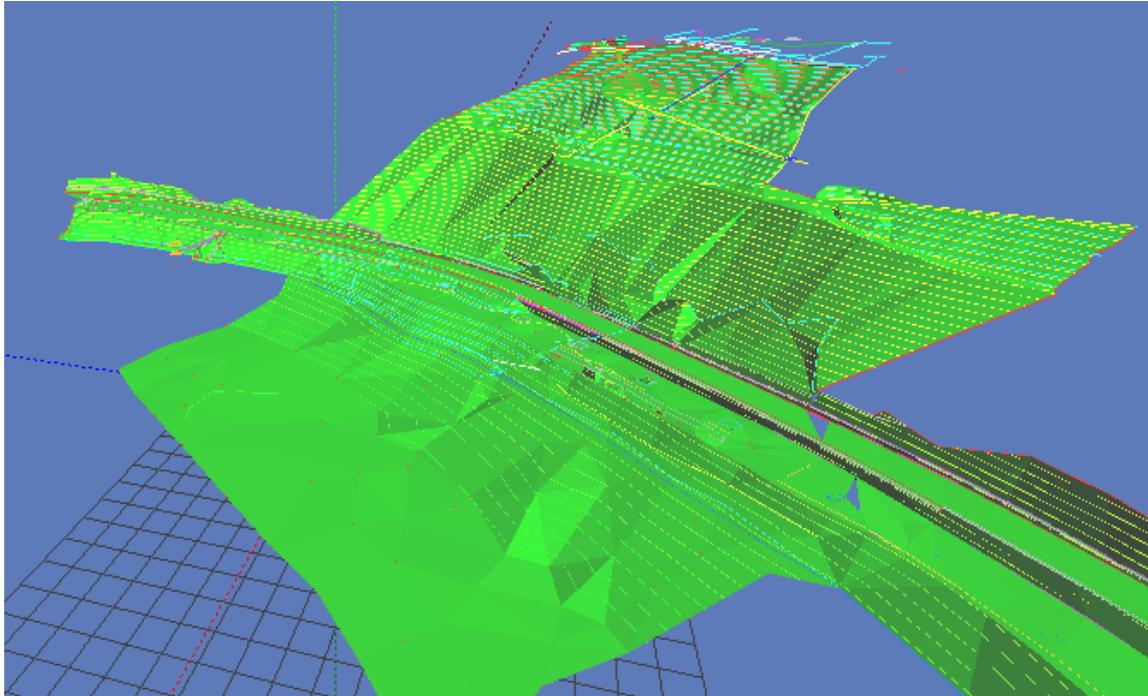
Per la georeferenziazione dei rilievi è stata utilizzata la rete dei caposaldi fornita da Infrastrutture Lombarde s.p.a. e contenuta nei files dwg dei rilievi esistenti eseguiti in fase di progettazione preliminare.

Le operazioni di collegamento con i rilievi esistenti sono state eseguite misurando un numero sovrabbondante di caposaldi rispetto al necessario, questa operazione ha portato in evidenza la non corrispondenza tra la quota rilevata e quella fornita dalla committenza sul caposaldo V5(+0.59 m).

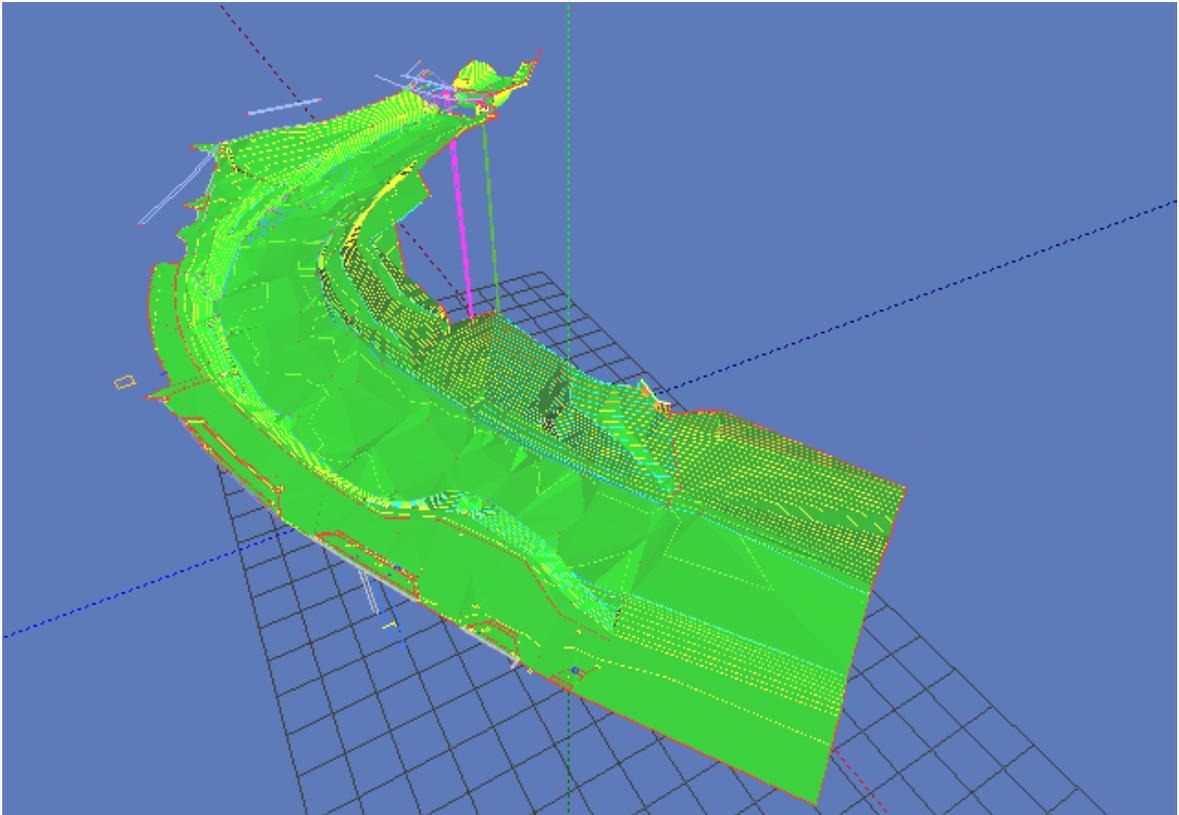
Riguardo a questo problema è stata poi contattata la ditta Tecma esecutrice dei rilievi, che ha provveduto a fornire la quota corretta e livellata del caposaldo, tuttavia questo inconveniente ha comportato la rielaborazione del DTM sull'intervento nell'area delle opere di captazione (Imbocco Galleria).

I rilievi integrativi hanno riguardato le seguenti aree:

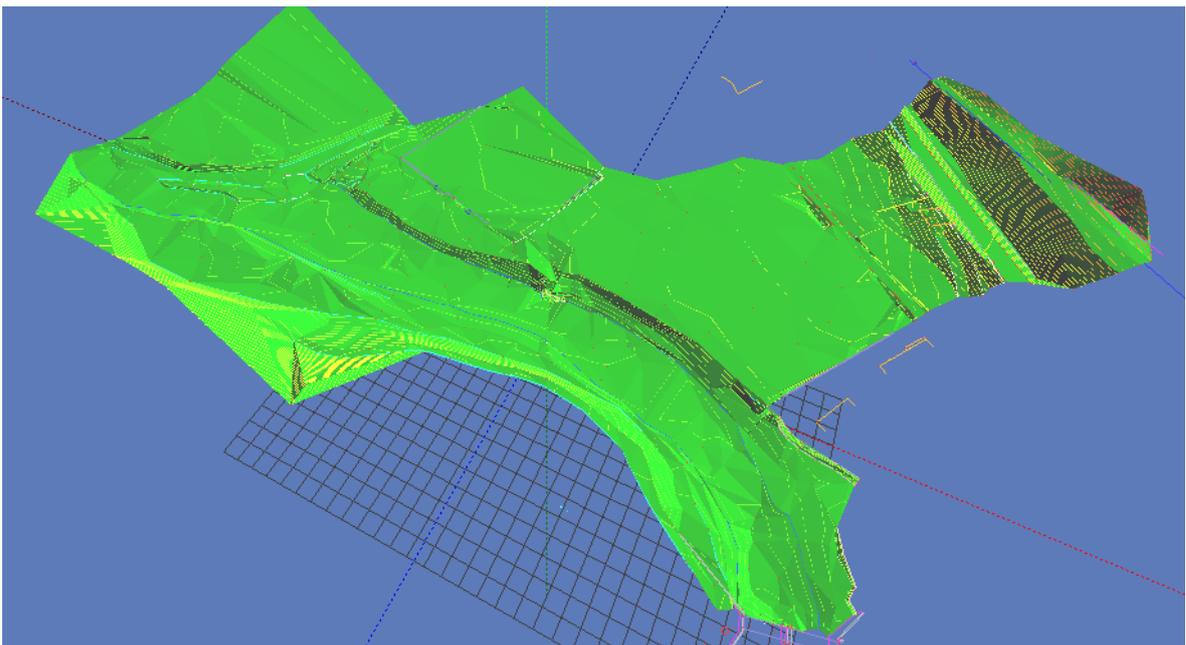
- Zona di imbocco galleria di by-pass, con estensione del rilievo e batimetria a lago



- Zona traverse, con effettuazione del rilievo del tratto terminale di lago dalla nuova traversa di sbarramento fino a quella esistente



- Zona sbocco con rifacimento del rilievo a valle della S.S. 237 per le mutate condizioni morfologiche del sito e realizzazione di un piano quotato lungo il Chiese fino a valle della confluenza con il torrente Abbioccolo.



1.2 RILIEVI SEZIONI TRASVERSALI FIUME CHIESE

Si sono infine rilevate 21 sezioni integrative del Fiume Chiese, per circa 3 km a valle della confluenza con il torrente Abbioccolo.

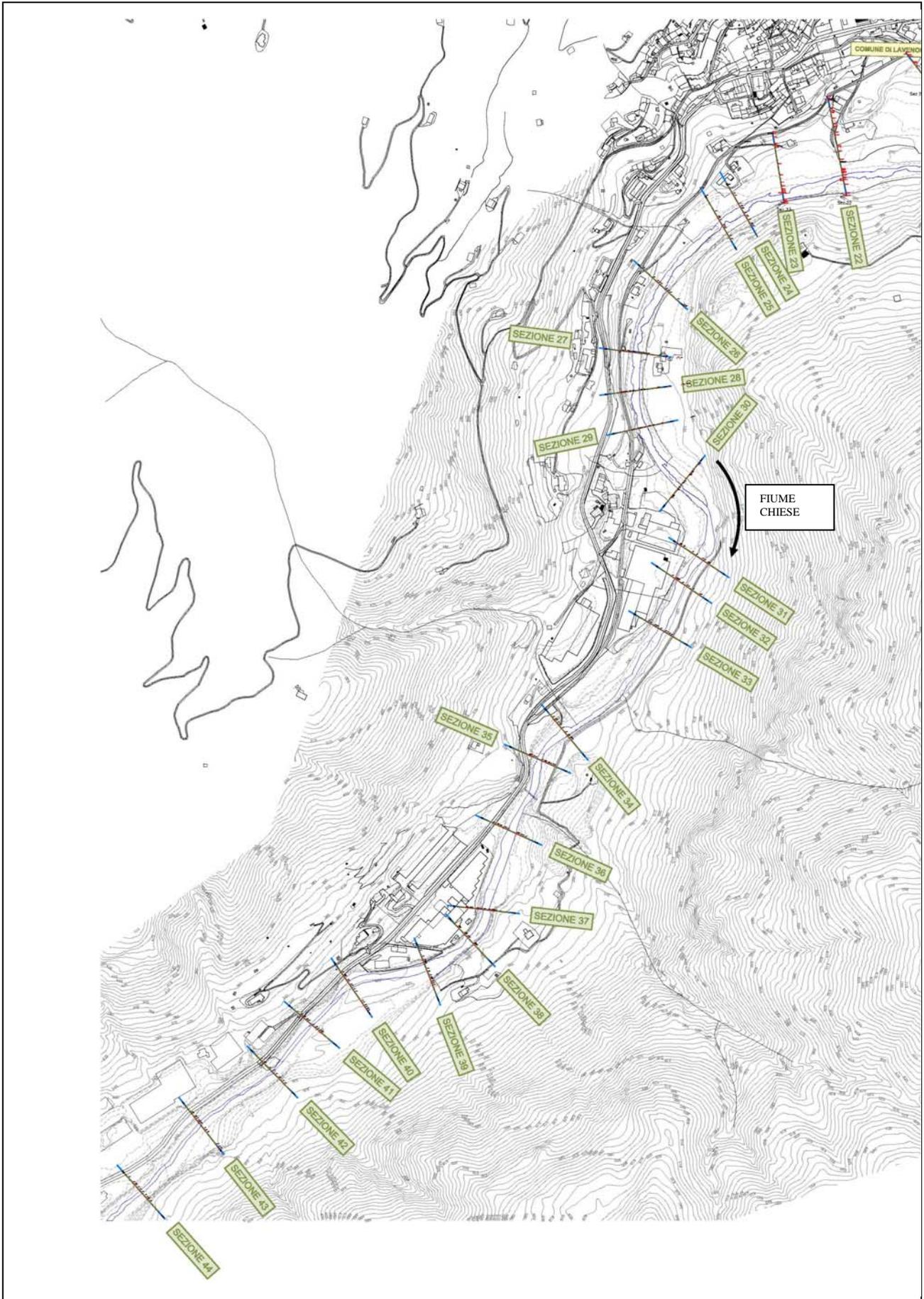
In questo caso i rilievi sono stati eseguiti integrando la metodologia classica (stazione totale) con quella GPS.

In breve, le sezioni sono state rilevate col metodo classico mentre la poligonale è stata suddivisa in più rami collegati successivamente con strumentazione permanente.

La correzione RTK per la strumentazione GPS è stata ottenuta collegandosi via modem alla rete di stazioni permanenti della Regione Lombardia, le coordinate WGS84 sono poi state processate e convertite nel sistema Gauss Boaga mediante l'utilizzo dei grigliati realizzati dall'IGM.

Le coordinate ottenute sono state poi compensate in altimetria del delta riscontrato sui caposaldi esistenti al fine di uniformare i due rilievi.

REGIONE LOMBARDIA
NUOVE OPERE DI REGOLAZIONE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL LAGO D'IDRO
PROGETTO DEFINITIVO



1.3 UBICAZIONE TOPOGRAFICA SONDAGGI GEOLOGICI.

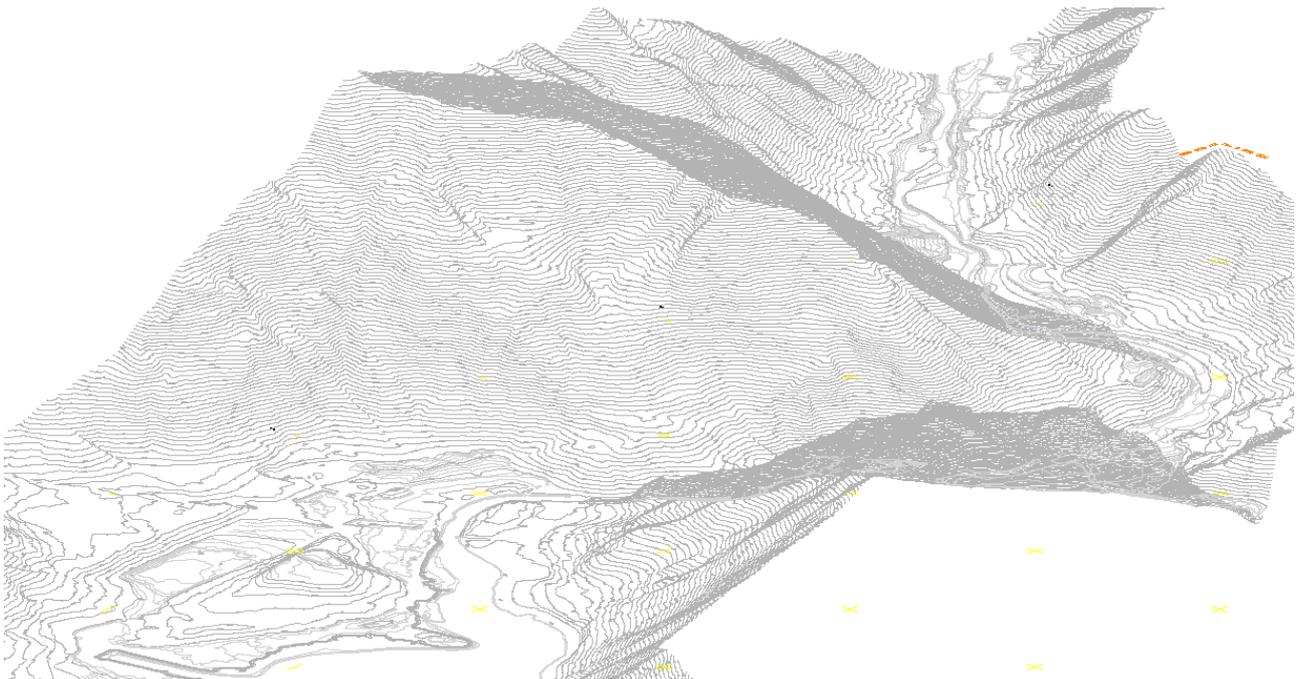
Anche in questo caso i rilievi sono stati eseguiti integrando la metodologia classica (stazione totale) con quella GPS.

Nello specifico ove possibile è stata utilizzata la stazione totale, mentre per le indagini eseguite in zone impervie o distanti dalle aree oggetto di integrazione si è utilizzata strumentazione GPS.

1.4 INTEGRAZIONI CARTOGRAFICHE

Per l'integrazione a livello cartografico delle aree esterne alle zone di rilievo ci si è avvalsi del rilievo laser scan realizzato dal Consorzio del Chiese di Bonifica di secondo grado nel marzo 2009 e restituito a curve altimetriche equidistanti 1.0 m.

Le mappe ottenute sono state infine sovrapposte sulle cartografie CTR dei Comuni di Idro e Lavenone.



1.5 ALTIMETRIA DEI RILIEVI

Tutte i rilievi eseguiti sono stati agganciati al metricamente alla livellazione IGM.

Per verifica si è inoltre rilevata l'asta idrometrica presente in Comune di Idro nei pressi dell'imbocco della galleria degli agricoltori.

Le quote rappresentate nel presente progetto sono pari alle quote idrometriche – 2.00 m.

