Comune di CASALZUIGNO

(Provincia di Varese)

STUDIO RELATIVO ALLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (P.G.T.) AI SENSI DELLA L.R. 12/2005 E SECONDO I CRITERI DELLA D.G.R. N. 8/7374/08

ALLEGATO 4
SCHEDE CENSIMENTO CONOIDI

STUDIO IDROGEOTECNICO
associato
Adriano Ghezzi fondatore - 1964

dott. geol. Efrem Ghezzi
dott. geol. Pietro Breviglieri
dott. ing. Giovanna Sguera

Bastioni di Porta Volta, 7 - 20121 Milano
tel. 02/659.78.57 - fax 02/655.10.40
e-mail: stid@fastwebnet.it
www.studioidrogeotecnico.com

Dott. Geol. P. Davide Fantoni

Via S. Caterina 5 - 21038 LEGGIUNO (VA)
Tel. 0332 286650
Fax 0332 234562
E-mail: d.fantoni@idrogea.com

Iscrizione all'Ordine dei Geologi della Lombardia N. 1325 AP
P.IVA 02801450129

RegioneLombardia

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE CONOIDI

Id. conoide	1	Data compilazione	27/09/02	Rilevatore	Dott- Ing. Tornaghi

Nome località	Prada	Nome torrente	Torrente Mola
Comuni	Casalzuigno - Brenta	Provincia	Varese
C.T.R.	A4c3 - Casalzuigno		

Dati morfometrici della conoide

Superficie (km²)	0.208	Larghezza massima (m)	600
Volume (m³)	n.p.	Pendenza media (%)	7.7
Quota massima (m slm)	306	Pendenza media alveo (%)	5.7
Quota minima (m slm)	273.6	Lunghezza alveo (m)	570
Lunghezza max (m)	420	Indice di Melton	0.071

Dati morfometrici del bacino

Superficie (km²)	1.19	Pendenza media alveo principale (%)	41.28
Quota minima (m slm)	306	Lunghezza tot. Rete idrografica (km)	5,25
Quota massima (m slm)	1235	Densità di drenaggio (km/km²)	4.41
Lunghezza alveo principale (km)	2,25	Indice di Melton	0.26

			Foto
Dimensione max del materiale (m³)	Apice	0.018	
	Zona mediana	0.004	
	Zona distale		

Presunta migrazione del canale attivo					
Sin-centro		Sin-dx		dx-sin	
dx-centro		Centro-dx		Centro-sin	

Sviluppo del collettore rispetto all'apice		
	Bisettrice	X
	Sinistra	
	Destra	

Dinamica dell'alveo			
Apice	Mediana	Distale	
X			approfondimento
			equilibrio
	X	X	innalzamento

Caratteristiche della soglia		
	In roccia	
	In materiale incoerente	X
	Mista	

Presenza di uno o più paleoalvei	Si	
	No	X

Caratteristiche dell'apice	
Pendenza tratto a monte (%)	12
Pendenza tratto a valle (%)	5.5

n.p.= non pervenuto

Caratteristiche del canale attivo sul conoide

	Foto	Apice	Foto	Zona mediana	Foto	Zona distale
Canale poco inciso						
Canale inciso			n° 2	X		
Canale pensile						
Canale pensile per intervento antropico						
Canale regimato con opere di difesa	n° 1	X		X		
Torrente canalizzato e/o impermeabilizzato		X		X		
Alveo tombinato						
Canale assente					n° 3	X

Opere presenti sulla conoide

E = efficiente
I = inefficiente

Briglia	Quota (m)	306	I													
Soglia	Quota (m)															
Traversa	Quota (m)															
Repellente	Quota (m)															

Argini	Quota (m)	306		Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)	280	E	Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
Difese spondali	Quota (m)			Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
Selciatone di fondo	Quota (m)			Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
Scogliere	Quota (m)			Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
Tombinatura	Quota (m)			Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		

Vasca d'espan. (m^3)		E		E		E		E				

Punti critici sul conoide

Ponti Attraversamenti	Foto		Quota (m)
	N°4	1	312 – Via Cereda
	N°5	2	306 – Via Sciarada
	N°6,7	3	302 – Via Roma
	N°8,9	4	293 – Via Monterosa
	N°10		Strada Provinciale 54

Briglie e/o opere idrauliche che interferiscono con i deflussi	Foto		Quota
		1	306
		2	
		3	
		4	

Sezioni obbligate, sezioni Ristrette, Curve.	Foto		Quota
		1	
		2	
		3	
		4	

Possibili superamenti di argine	Foto		Quota
		1	
		2	
		3	
		4	

Possibili rotture di argine	Foto		Quota
		1	
		2	
		3	
		4	

Note

Indicazioni di intervento

Gabbionate	
Pulizia alveo	X
Tombinature	
Soglie	
Repellenti	

Muri di protezione	
Impermeabilizz. dell'alveo	
Briglie	
Difese spondali/argini	
Sistemazione frane in atto	
Delocaliz. infrastrutture	

Demolizioni	
Rilevati	
Briglie selettive	
Scogliere	
Vasche di espansione	

Eventi storici

Localizzazione	Attendibilità	Data	Danni	Fenomeno

Note:
Ponte Sciarada: luce ponte 1.5 m di altezza e 5.0 m di larghezza. Presenza di fango e ciottoli in corrispondenza dell'attraversamento stradale.
A monte del ponte di Via Sciarada è presente una briglia avente le seguenti dimensioni: gaveta 9 m, spalle larghe 1.5 m e con altezza sezione di passaggio di 2 m.
Ponte di Via Sciarada: a monte del ponte altezza luce 1.5 m; a valle del ponte è di 2.0 m.

Ponte di Via Cereda: luce ponte 5 m di larghezza e 1.3 m di altezza, parzialmente occlusa da ciottoli, ghiaia e sabbia.

Ponte di Via Roma: si tratta di un ponte ad arco; in corrispondenza dell'attraversamento la luce dell'alveo presenta una larghezza di 10 m e un'altezza massima di 3,5 m.

Ponte di Via Monterosa: luce ponte 6 m di larghezza e 2 m di altezza. Presenza di argine in calcestruzzo in corrispondenza dell'attraversamento stradale. Lunghezza argine 10 m. L'alveo si presenta completamente vegetato.

Ponte di Via Libertà: situato in prossimità del centro abitato di Casale lungo l'alveo del T. Mola a quota 370 m. Si tratta di un ponte ad arco con luce alveo di 3.00 m di larghezza e di 1 m di altezza

Si rendono necessari interventi di manutenzione lungo le aste fluviale soprattutto in corrispondenza dei punti critici (ponti), nonché pulizia degli alvei dei corsi d'acqua minori. In particolare si consigliano:
- interventi di tipo forestale per riqualificare le sponde con diradamenti selettivi;
- Valutazione economiche delle scelte proposte in sede di progetto;
- Monitoraggio post-intervento degli interventi realizzati ai fini della valutazione degli effetti ambientali conseguiti.

Documentazione fotografica

Foto 1 – Zona apicale – (a monte del ponte di via Sciarada, confluenza tra i due rami).	**Foto 2 –Zona mediana – (a valle del ponte di Via Roma).**
Foto 3 – Zona distale – (interruzione deflusso per strada comunale a a valle della Strada Provinciale)	**Foto 4 – Ponte Sciarada (Parziale occlusione dell'alveo)**
Foto 5 – Ponte Ciarada– (Accumulo fangoso presso attraversamento stradale)	**Foto 6 – Ponte Roma – (Alveo in corrispondenza del ponte di Via Roma)**

Foto7 – Ponte di Via Roma – Alveo prossimo all'attraversamento stradale di Via Roma)	**Foto 8 – Ponte di Via Monterosa- (Alveo prossimo all'attraversamento stradale di Via Monterosa)**
Foto 9 – Ponte di Via Monterosa	**Foto 10 – Ponte Strada Provinciale – n° 54**

RegioneLombardia

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE CONOIDI

Id. conoide	2	Data compilazione	12/09/02	Rilevatore	Dott. Ing. M. Tornaghi

Nome località	Marianna	Nome torrente	Torrente Marianna
Comuni	Casalzuigno - Cuveglio	Provincia	Varese
C.T.R.	A4c3 - Casalzuigno		

Dati morfometrici della conoide

Superficie (km²)	0.128	Larghezza massima (m)	470
Volume (m³)	n.p.	Pendenza media (%)	7.04
Quota massima (m slm)	315	Pendenza media alveo (%)	7.20
Quota minima (m slm)	284	Lunghezza alveo (m)	430
Lunghezza max (m)	440	Indice di Melton	0.088

Dati morfometrici del bacino

Superficie (km²)	4.616	Pendenza media alveo principale (%)	9.34
Quota minima (m slm)	315	Lunghezza tot. Rete idrografica (km)	8.950
Quota massima (m slm)	1236	Densità di drenaggio (km/km²)	1.938
Lunghezza alveo principale (km)	3.5	Indice di Melton	0.428

			Foto
Dimensione max del materiale (m³)	Apice	0.4	
	Zona mediana	0.03	
	Zona distale	0.004	

Presunta migrazione del canale attivo					
Sin-centro		Sin-dx		dx-sin	
dx-centro		Centro-dx		Centro-sin	

Sviluppo del collettore rispetto all'apice		
	bisettrice	X
	Sinistra	
	Destra	

Dinamica dell'alveo			
Apice	Mediana	Distale	
			approfondimento
X	X		equilibrio
		X	innalzamento

Caratteristiche della soglia		
	In roccia	
	In materiale incoerente	X
	Mista	

Presenza di uno o più paleoalvei	Si	X
	No	

Caratteristiche dell'apice	
Pendenza tratto a monte (%)	12.5
Pendenza tratto a valle (%)	8.5

n.p.= non pervenuto

Caratteristiche del canale attivo sul conoide

	Foto	Apice	Foto	Zona mediana	Foto	Zona distale
Canale poco inciso				X	N° 2	X
Canale inciso		X				
Canale pensile				X		X
Canale pensile per intervento antropico						
Canale reginato con opere di difera	N° 1	X		X		X
Torrente canalizzato e/o impermeabilizzato		X		X		X
Alveo tombinato						
Canale assente						

Opere presenti sulla conoide

E = efficiente
I = inefficiente

Briglia	Quota (m)	320	E	290	E	283	E		E		E		E		E		E
Soglia	Quota (m)		E		E		E		E		E		E		E		E
Traversa	Quota (m)		E		E		E		E		E		E		E		E
Repellente	Quota (m)		E		E		E		E		E		E		E		E

Argini	Quota (m)	315		Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)	370	E	Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)	2	I	Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
Difese spondali	Quota (m)	315		Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)	10	E	Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
Selciatone di fondo	Quota (m)	275		Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)	20		Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
Scogliere	Quota (m)			Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
Tombinatura	Quota (m)			Quota (m)		Quota (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		
	Lunghezza (m)			Lunghezza (m)		Lunghezza (m)		

Vasca d'espan. (m³)		E		E		E		E				

Punti critici sul conoide

Ponti	Foto		Quota
Attraversamenti	N°3	1	320
	N°4	2	290
		3	
		4	

Briglie e/o opere idrauliche che interferiscono con i deflussi	Foto		Quota
	N°5	1	320
		2	290
	N°6	3	283
		4	

Sezioni obbligate, sezioni Ristrette, Curve.	Foto		Quota
		1	
		2	
		3	
		4	

Possibili superamenti di argine	Foto		Quota
		1	
		2	
		3	
		4	

Possibili rotture di argine	Foto		Quota
	7	1	290
		2	
		3	
		4	

Note
Parziale rottura argine in sponda destra idrografica prossima alla Strada Provinciale n° 54

Indicazioni di intervento

Gabbionate	
Pulizia alveo	X
Tombinature	
Soglie	
Repellenti	

Muri di protezione	
Impermeabilizz. dell'alveo	
Briglie	
Difese spondali/argini	
Sistemazione frane in atto	
Delocaliz. infrastrutture	

Demolizioni	
Rilevati	
Briglie selettive	
Scogliere	
Vasche di espansione	

Eventi storici

Localizzazione	Attendibilità	Data	Danni	Fenomeno

Note:
Il tratto di alveo compreso tra la località Marianna (apice di conoide) e il ponte della Strada Provinciale n°54 è inciso, mentre il tratto d'alveo compreso tra il ponte della Strada Provinciale n° 54 fino allo sbocco nel T. Boesio è da debolmente inciso a pensile.
Ponte q.320 m: luce ponte 10 m di larghezza e 2 m di altezza; presenza di una tubazione posta trasversalmente il corso d'acqua.

A valle briglia (foto n° 5) sono presenti due difese spondali costituite da massi cementati e massi ciclopici al piede distribuite per una lunghezza di 15 m.

A monte del ponte della Strada Provinciale n° 54 la briglia (foto n° 6) è stata realizzata con uno scivolo di raccordo costituito da massi cementati.

Il ponte della Strada Provinciale n° 54 presenta una luce pari a 9 m di larghezza e 2 m di altezza; sono presenti arginature costituite da muri in calcestruzzo alti 2 m. A valle del ponte: arginature parzialmente erose.

A circa 150 m a valle della Strada Provinciale n° 54, l'alveo presenta opere di fondo costituite da massi. In occasione degli eventi meteorologici di Maggio 2002 parte dei massi di fondo sono stati trascinati a valle.

A valle della briglia (Foto n 6) di quota 283 m l'arginatura in sinistra idrografica presenta segni di rottura. La briglia ha le seguenti dimensioni: altezza gaveta 2 m, altezza spalle 2 m e larghezza 4 m.

Si rendono necessari interventi di manutenzione lungo l'asta fluviale soprattutto in corrispondenza dei punti critici (ponti), nonché pulizia degli alvei degli affluenti del Torrente Marianna. In particolare si consigliano:

- interventi di tipo forestale per riqualificare le sponde con diradamenti selettivi;
- Valutazione economiche delle scelte proposte in sede di progetto.;
- Monitoraggio post-intervento degli interventi realizzati ai fini della valutazione degli effetti ambientali conseguiti.

Documentazione fotografica

Foto 1 – Zona apicale

Foto 2 – Zona distale

Foto 3 - Ponte quota 320

Foto 4 – Ponte Strada Provinciale

Foto 5 – Briglia quota 320 m

Foto 6 – Briglia quota 283 m

Foto 7 – Parziale erosione argine destro - Ponte Strada Provinciale n°54	