# *SCHEDA CONOIDI*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Id conoide | **2** | | Data compilazione | **27/02/2004** | Rilevatore | | |
| Nome località | | **Val Gavazzo** | | Nome torrente | | Gavazzo | |
| Comuni | | Clusone - Rovetta | | Provincia | | Bergamo | |
| C.T.R. | | C4e3 | | | | | |

## Dati morfometrici della conoide

| | | | |
|---|---|---|---|
| Superficie ($km^2$) | 0,14 | Larghezza max (m) | 571 |
| Volume ($m^3$) | | Pendenza media (%) | 21 |
| Quota massima (m slm) | 700 | Pendenza media alveo (%) | |
| Quota minima (m slm) | 576 | Lunghezza alveo (m) | |
| Lunghezza max (m) | 520 | Indice di Melton | 0,3 |

## Dati morfometrici del bacino

| | | | |
|---|---|---|---|
| Superficie ($km^2$) | 2,16 | Pendenza media alveo princip.(%) | 26 |
| Quota minima (m slm) | 700 | Lunghezza tot. rete idrografica(km) | 3,87 |
| Quota massima (m slm) | 1575 | Densità di drenaggio ($km/km^2$) | 1,79 |
| Lunghezza alveo principale (km) | 3,27 | Indice di Melton | 0,58 |

| | | | FOTO |
|---|---|---|---|
| **Dimensione max del materiale ($m^3$)** | apice | 1 | |
| | zona mediana | 0,125 | |
| | zona distale | 0,027 | |
| **Sviluppo del collettore rispetto all'apice** | | bisettrice* | |
| | | destra | |
| | | sinistra | |
| **Caratteristiche della soglia** | in roccia | | |
| | in materiale incoerente | | |
| | mista | | |
| **Presenza di uno o più paleoalvei** | | si* | |
| | | no | |

**Presunta migrazione del canale attivo**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | sin-centro | sin-dx | dx-sin |
| | dx-centro | centro-dx* | centro-sin* |

**Dinamica dell'alveo**

| Apice | Mediana | Distale | |
|---|---|---|---|
| | | | approfondimento |
| | | | equilibrio |
| | | | innalzamento |

**Caratteristiche dell'apice**

| | |
|---|---|
| Pendenza tratto a monte (%) | 30 |
| Pendenza tratto a valle (%) | 27 |

## Caratteristiche del canale attivo sul conoide

| | FOTO | Apice | FOTO | Zona mediana | FOTO | Zona distale |
|---|---|---|---|---|---|---|
| canale poco inciso | X | X | | | | |
| canale inciso | | | | | | |
| canale pensile | | | | | | |
| canale pensile per intervento antropico | | | | | | |
| canale regimato con opere di difesa | | | | | | |
| torrente canalizzato e/o impermeabilizzato | | | | | | |
| alveo tombinato | | | | | | |
| canale assente | | | X | X | X | X |

## Opere presenti sulla conoide

E = efficiente
I =inefficiente

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Briglia | quota (m) | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E |
| Soglia | quota (m) | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E |
| Traversa | quota (m) | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E |
| Repellente | quota (m) | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E | | E |
| Argini | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | |
| | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | |
| | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | |
| Difese spondali | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | |
| | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | |
| | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | |
| Selciatone di fondo | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | |
| | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | |
| | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | |
| Scogliere | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | |
| | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | |
| | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | |
| Tombinatura | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | | quota (m) | | | | | |
| | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | | lunghezza(m) | | E | | | |
| | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | | lunghezza(m) | | I | | | |
| Vasca d'espans. ($m^3$) | | | E | | E | | E | | | | | | | | | | | | |

## Punti critici sul conoide

| Ponti, attraversamenti | FOTO | | quota |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |

| Briglie e/o opere idraul che interferiscono con i deflussi | FOTO | | quota |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |

| Sezioni obbligate, sezioni ristrette, curve. | | | quota |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |

| Possibili superamenti di argine | | | quota |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |

| Possibili rotture di argine | | | quota |
|---|---|---|---|
| | | 1 | |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |

**Note**

L'assenza di un corso d'acqua lungo il conoide provoca l'esondazione della colata una volta raggiunto l'apice in varie direzioni

## Indicazioni di intervento

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gabbionate | | Muri di protezione | | Demolizioni | |
| Pulizia alveo | | Impermeabilizz. dell'alveo | | Rilevati | X |
| Tombinature | | Briglie | | Briglie selettive | |
| Soglie | | Difese spondali/argini | | Scogliere | |
| Repellenti | | Sistemazione frane in atto | | Vasche di espansione | |
| | | Delocaliz. infrastrutture | | | |

**Eventi storici**

| Localizzazione | attendib. | data | danni | fenomeno |
|---|---|---|---|---|
| Conoide val Gavazzo | buona | 1980 | invasione SP 53 | debris flow |

**Note:**

# ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA CONOIDI

## PRINCIPALE

- *Id conoide* – indicare un numero di riferimento progressivo (campo obbligatorio)
- *Nome torrente* – indicare sempre il nome del torrente che da origine alla conoide (campo obbligatorio)
- *Data di compilazione* – indicare la data della compilazione della scheda (campo obbligatorio)
- *Rilevatore* - indicare il nome della persona che ha raccolto i dati
- *Nome località* – indicare la località più vicina alla conoide (presa dalla Carta Tecnica Regionale, CTR, scala 1:10.000) e/o il nome locale del luogo (campo obbligatorio)
- *Comuni* – nome del Comune o Comuni che contengono la conoide
- *Sezioni CTR (cod sezione)* – indicare la sigla della/e sezione della Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

## CONOIDE

- *Superficie ($Km^2$)* – indicare la superficie totale dell'area della conoide in chilometri quadrati
- *Volume ($m^3$)* – indicare il volume, in metri cubi, del materiale costituente la conoide
- *Lunghezza max (m)* - indicare la lunghezza (distanza longitudinale) massima in pianta della conoide, in metri
- *Larghezza max (m)* – indicare la larghezza (distanza trasversale) massima in pianta della conoide, in metri
- *Quota min (m s.l.m.)* – indicare la quota minima s.l.m. della conoide
- *Quota max (m s.l.m.)* – indicare la quota massima s.l.m. della conoide, coincidente con l'apice
- *Lunghezza alveo (m)* – indicare la lunghezza in pianta dell'alveo nel tratto contenuto all'interno della conoide
- *Pendenza media* – indicare la pendenza media, in percentuale, del conoide, misurata preferibilmente sulla bisettrice
- *Pendenza media alveo* – indicare la pendenza media, in percentuale, del corso d'acqua generatore del conoide
- *Indice Melton* – indicare il valore ottenuto calcolando l'indice di Melton dato dal rapporto tra la differenza tra quota massima e minima ($H_{max}$, $H_{min}$), espresse in chilometri, della conoide e la radice quadrata dell'area (A) della conoide, espressa in chilometri quadrati ($H_{max}$-$H_{min}/A^{1/2}$)
- *Dimensione materiale apice (mc)* – indicare la dimensione massima, in metri cubi, del materiale presente nella zona apicale della conoide
- *Dimensione materiale sett. mediano (mc)* – indicare la dimensione massima, in metri cubi, del materiale presente nel settore mediano della conoide
- *Dimensione materiale zona distale (mc)* – indicare la dimensione massima, in metri cubi, del materiale presente nella zona distale della conoide
- *Presunta migrazione del canale attivo* – indicare, se è presente, il presunto movimento del canale attivo considerando la posizione di partenza e quella possibile d'arrivo: centro-destra, centro-sinistra, destra-centro, destra-sinistra, sinistra-centro, sinistra-destra
- *Dinamica dell'alveo* – indicare lo stato dinamico dell'alveo del corso d'acqua: approfondimento, equilibrio, innalzamento
- *Presenza di paleoalvei* - indicare la presenza di evidenti alvei relitti sulla conoide
- *Canale apice* – indicare la situazione attuale del canale nella zona apicale della conoide in base alle seguenti indicazioni: canale poco inciso, canale inciso, canale pensile, canale pensile per interventi, canale regimato con opere
- *Canale settore mediano* - indicare la situazione attuale del canale nella zona mediana della conoide in base alle seguenti indicazioni: canale poco inciso, canale inciso, canale pensile, canale pensile per interventi, canale regimato con opere
- *Canale zona distale* - indicare la situazione attuale del canale nella zona distale della conoide in base alle seguenti indicazioni: canale poco inciso, canale inciso, canale pensile, canale pensile per interventi, canale regimato con opere
- *Sviluppo alveo* – indicare la posizione del canale: lungo la bisettrice, verso destra, verso sinistra
- *Pendenza tratto monte apice* – indicare la pendenza media dell'alveo a monte dell'apice espressa in percentuale, misurato su un tratto di 200-500 m, in base alle caratteristiche morfologiche del luogo
- *Pendenza tratto valle apice* – indicare la pendenza dell'alveo a valle dell'apice espressa in percentuale
- *Caratteristiche soglia* – indicare la tipologia del materiale che costituisce la soglia: roccia, mista, materiale incoerente

## OPERE CONOIDE

- *Id opera* – indicare il numero progressivo per ogni opera presente sulla conoide
- *Tipo opera* – indicare il tipo di opera presente sulla conoide: briglia, soglia, difesa spondale, scogliera, argine, repellente, vasca ad espansione ($m^3$), tombinatura
- *Quota* - indicare la quota, in metri s.l.m., cui è posizionata l'opera sulla conoide. Per le difese spondali in genere, indicare la quota massima.
- *Efficiente* – indicare se l'opera si presenta in condizioni di efficienza.
- *Lunghezza* - indicare, per le opere rettilinee longitudinali, la lunghezza della parte di opera efficiente e quella inefficiente, in modo tale che la loro somma coincida con la lunghezza totale dell'opera stessa.. Es: argine di lunghezza totale di m 500 di cui 300 m efficienti e 200 m non efficienti. Nella scheda si indica:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Argini | | quota (m) | | |
| | | lunghezza(m) | 300 | E |
| | | lunghezza(m) | 200 | I |

## BACINO

- *Id bacino* – indica il numero progressivo dei bacini corrispondenti alle conoidi (in genere l'id conoide coincide con l'id bacino)
- *Superficie bacino (Km$^2$)* – indicare la superficie totale dell'area, in chilometri quadrati
- *Quota min (m)* – indicare la quota minima s.l.m. del bacino
- *Quota max (m)* – indicare la quota massima s.l.m. del bacino
- *Quota media (m)* – indicare la quota media, tra quella massima e minima, del bacino
- *Lunghezza alveo principale (Km)* – indicare la lunghezza , in pianta, del corso d'acqua principale del bacino
- *Pendenza media alveo principale (%)* – indicare la pendenza media, in percentuale, del corso d'acqua principale del bacino
- *Lunghezza totale rete idrografica (Km)* – indicare la somma totale del reticolo idrografico
- *Densità di drenaggio (Km/Km$^2$)* – indicare il rapporto tra la lunghezza totale della rete idrografica (Km) e la superficie totale del bacino (Km$^2$)
- *Indice Melton* – indicare il valore ottenuto calcolando l'indice di Melton sul bacino, dato dal rapporto tra la differenza tra quota massima e minima ($H_{max}$, $H_{min}$), espresse in chilometri, del bacino e la radice quadrata dell'area (A) del bacino, espressa in chilometri quadrati ($H_{max}$-$H_{min}$/$A^{1/2}$)

## OPERE BACINO

- *Id opera bacino* – indicare il numero progressivo delle opere presenti sul bacino
- *Tipo opera* - indicare il tipo di opera presente sul bacino: briglia, soglia, traversa, difesa spondale, scogliera, argine, repellente, vasca ad espansione ($m^3$), tombinatura
- *Quota (m)* - indicare la quota, in metri s.l.m., a cui è posizionata l'opera sul bacino. Per le difese spondali in genere, indicare la quota massima
- *Efficiente* – indicare se l'opera si presenta in condizioni di efficienza
- *Lunghezza (m)* - indicare, soprattutto per le opere rettilinee longitudinali, la lunghezza totale dell'opera stessa in metri

## PUNTI CRITICI

- *Id critico* – indicare il numero progressivo dei punti critici (vd."Tipo Punto") presenti sulla conoide
- *Tipo punto* – indicare la tipologia del punto critico sulla conoide tra le seguenti possibilità: ponti, attraversamenti; briglie, opere idrauliche; sezioni obbligate/ristrette, curve; superamenti di argine; rotture di argine
- *Quota (m)* - indicare la quota, in metri slm, del punto critico sulla conoide

## EVENTI STORICI

- *Id punti* – indicare il numero progressivo di ogni punto in cui si è verificato un fenomeno di dissesto idrogeologico. Lo stesso evento alluvionale può interessare più punti; ad esempio: il ponte a quota ..., le case in località ..., la strada al km...Tutti questi "punti" devono essere riportati singolarmente sulla scheda.
- *Localizzazione* – indicare il punto esatto o più prossimo al luogo in cui è avvenuto l'evento
- *Attendibilità* –indicare rispettivamente alta, media o bassa se la localizzazione indica rispettivamente un punto preciso, approssimato (<500m) od indicativo (>500m)
- *Data evento* – inserire la data dell'evento secondo la completezza dell'informazione ( giorno, mese, anno – mese, anno – anno)
- *Tipo danni* – inserire il danno subito, relativo ad un luogo ed a un dato evento, compreso nelle seguenti categorie: centro abitato; case sparse; scuole, ospedali; strada statale; strada provinciale; strada comunale; carrozzabile non asfaltata, ferrovia; ponti; linee elettriche, telefoniche; opere di regimazione idrogeologica; impianti industriali; acquedotti, fognature; feriti; vittime; danni generici
- *Tipo fenomeno* – indicare il tipo di fenomeno verificatosi in quell'evento, se si tratta di colate detritiche (debris flow),colate torrentizie (debris torrent)oppure prevalenti portate liquide (bed load).

## INTERVENTI

- *Elenco interventi* – indicare gli interventi consigliati sulla conoide e sul bacino: briglie, soglie, difesa spondali, scogliere, argini, repellenti, vasca ad espansione, gabbionate, pulizia alveo, impermeabilizzazione alveo, demolizioni, delocalizzazione infrastrutture, sistemazione frana in atto, briglie selettive, consolidamento briglie esistenti.

## IMMAGINI

Inserire le immagini.

## NOTE

Indicare ogni informazione suppletiva ed esplicativa ritenuta utile.