



*Geologia Tecnica ed Ambientale*

Via Villatico 11 – Colico (Lc) Tel 0341/933.011  
e mail [geoadam@tiscalinet.it](mailto:geoadam@tiscalinet.it)

COMUNE DI  
**G A R Z E N O**  
Provincia di Como

**ATTUAZIONE DELLA D.G.R n.- 7/7868 del 25 gennaio  
2002 e successiva integrazione**

**Determinazione del reticolo idrico principale.  
Trasferimento delle funzioni relative alla polizia  
idraulica concernenti il reticolo idrico minore come  
indicato dall'art. 3 comma 114 della L.R 1/2000 –  
Determinazione dei canoni regionali di polizia Idraulica**

**RETICOLO IDRICO MINORE  
COMUNALE**

**AGGIORNAMENTO  
RELAZIONE TECNICA**

Colico (LC), novembre 2004

AGGIORNAMENTO FEBBRAIO 2006

**Depoli dott. Claudio**

## **INDICE:**

<b>1</b>	<b>PREFAZIONE</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PREFAZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO</b> .....	<b>5</b>
5.1	SINTESI GEOGRAFICA .....	5
5.2	INDAGINE GEOLOGICA: SVILUPPO QUADRO DI INDAGINE .....	6
5.3	ELEMENTI GEOLOGICI, GEOTECNICI, STRUTTURALI .....	6
5.3.1	Substrato lapideo .....	7
5.3.2	Depositi superficiali .....	8
5.4	ELEMENTI DI DINAMICA GEOMORFOLOGICA .....	10
5.4.1	Processi in atto nel territorio .....	10
<b>6</b>	<b>ASSETTO IDROGRAFICO</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>DETERMINAZIONE RETICOLO MINORE</b> .....	<b>11</b>
7.1	METODOLOGIA OPERATIVA .....	11
7.2	POLIZIA IDRAULICA - DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI RISPETTO .....	12

# **GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE**

**DOTT. GEOL. C. DEPOLI**

**VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011  
E.MAIL GEDADAM@TISCALINET.IT**

## **1 PRAFAZIONE**

**Il presente documento, relativo alla relazione tecnica del reticolo idrico del Comune di GARZENO (CO) è stato aggiornato recependo le prescrizioni contenute nel parere dalla Sede territoriale di Como della Direzione Generale sicurezza, polizia locale e protezione civile prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006**

**In particolare le integrazioni richieste sono attinenti al regolamento tecnico, ed alla cartografia con richiesta di definire in questa, le aree soggette storicamente ad esondazione.**

**Tale integrazione cartografica non è stata attuata, in quanto, nel territorio comunale di Garzeno, per la caratteristica morfologia dello stesso (alveo dei torrenti ad elevata pendenza), NON sono presenti ambiti storicamente soggetti ad esondazione.**

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico  
Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

**2**

***Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como***

***Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006***

## 2 PREFAZIONE

Al fine di ottemperare alla Deliberazione Giunta Regionale 25 Gennaio 2002 N° 7/7868 e successiva integrazione con D.G.R 1 agosto 2003 n 7/13950 l'Amministrazione del comune di Garzeno (CO) si è attivata incaricando lo scrivente di predisporre la documentazione tecnica prevista, ovvero:

- Individuazione del Reticolo minore;
- Predisposizione di adeguata normativa di polizia idraulica.

Dall'entrata in vigore della D.G.R è operativo il trasferimento ai comuni delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo minore, come indicato dall'art. 3 comma 114 della l.r. 1/2000.

I corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale sono stati individuati a livello regionale (allegato **A** D.G.R. precedentemente menzionata), il reticolo minore viene quindi definito per sottrazione del reticolo principale da quello totale.

Il quadro tecnico operativo si è pertanto attivato nel rispetto della normativa esistente alla data odierna provvedendo alla definizione cartografica dei seguenti elaborati cartografici:

- Carta del reticolo idrografico comunale, suddiviso in principale e minore con l'individuazione fisica di ambiti di rispetto e tutela dai corsi d'acqua
- Regolamento di polizia idraulica che consenta di adattare la vigente normativa alle realtà territoriale.

In particolare nelle tavole relative al reticolo, si è provveduto alla suddivisione grafica dei corsi d'acqua individuati da carte topografiche o da estratto di mappa.

Per questi ultimi (alveo di mappa) sono stati riprodotti negli elaborati grafici **TUTTI I CORSI** d'acqua esistenti; la trasposizione fisica da una base catastale ad una topografica ha incontrato alcune difficoltà di corretto posizionamento, anche per la presenza di tratti chiusi – e/o combinati, opportunamente rappresentati nell'allegato tecnico.

## 3 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'attuale quadro bibliografico legislativo vigente, può essere sintetizzato nel seguente elenco:

- Il R.D. n. 523 del 1904 è il "*Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie*". Legge base, regola le attività di polizia idraulica individuando le attività e le azioni vietate (art. 96) e quelle che necessitano di autorizzazione alla realizzazione (art. 97) all'interno di ben definite fasce di rispetto.

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico  
Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

3

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E-MAIL GEADAM@TISCALINET.IT

- La L.R. 1/2000 in attuazione del D.LGS. n. 112/98, prevede l'obbligo per la Regione di individuare il reticolo principale su cui continuerà a svolgere la funzione di polizia idraulica, trasferendo ai comuni le competenze sul reticolo idrico minore.
- La recente D.G.R. N° 7/7868 del 25 gennaio 2002 e successiva integrazione con D.G.R. 1 agosto 2003 n 7/13950 contiene le linee guida per la determinazione del reticolo idrico principale e stabilisce il trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore, come indicato dall'art. 3 della L.R. 1/2000, ai Comuni e alle Comunità Montane per quanto di loro competenza, oltre che a determinare i canoni regionali di polizia idraulica. I Comuni hanno facoltà di procedere a nuova determinazione tramite le indicazioni contenute nella delibera, recependo le modifiche tramite apposita variante allo strumento urbanistico.

Un principale caposaldo di analisi è riferito alle azioni vietate su tutte le acque pubbliche, come definite dalla legge 36/94, in cui le disposizioni di cui al R.D. 523/1904, impongono il divieto di edificazione ad una distanza inferiore ai 10 m. Tali norme possono essere derogate solo se previsto da discipline locali, quali norme urbanistiche vigenti a livello comunale.

Ed è proprio sull'esigenza di adattare tali norme alla realtà territoriale è stata proposta una nuova norma comunale attinente al reticolo minore, non dimenticando l'esigenza di mantenere fasce di rispetto al fine dell'accessibilità ai luoghi per le dovute opere di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.

## 4 METODOLOGIA

La predisposizione del documento ha preso spunto dalla valutazione geologica territoriale effettuata a supporto della pianificazione comunale.

Lo studio di Pianificazione geologica comunale del territorio del comune di Garzeno, ritenuto conforme alla L.R. 41/97 con approvazione Della Direzione Generale Territorio ed Urbanistica in attuazione alle direttive del D.G.R. 11/12/2001 è stato nuovamente aggiornato e ritenuto conforme dalla Regione Lombardia alle direttive di cui sopra relative all'attuazione dell'art. 5.2.2 realizzato mediante:

- l'aggiornamento degli elaborati; la ridefinizione della fattibilità territoriale (anche a seguito dell'alluvione del 1997);
- il recepimento delle osservazioni prodotte in sede di approvazione;
- predisporre il quadro di dissesto territoriale con legenda uniformata a quella del P.A.I.

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico***

4

***Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEADAM@TISCALINET.IT

Tale documentazione consente di analizzare il grado di rischio e pericolosità territoriale da cui successivamente si è sviluppata la valutazione delle norme di polizia idraulica proposte.

Infatti la valenza delle fasce di rispetto, a far data dal R.D 523/1904 ha l'obiettivo di salvaguardare una fascia dalla trasformazione urbanistica al fine di rendere fattibili l'accesso all'alveo ed i lavori di ordinaria/straordinaria manutenzione dello stesso.

## 5 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

### 5.1 SINTESI GEOGRAFICA

Il territorio comunale di Garzeno (CO) è ubicato nella parte settentrionale del Lago di Como sulla sponda occidentale e più precisamente nel territorio compreso tra la valle del Torrente Liro e quella formata dal Torrente Albano, il quale scorre in direzione W-E e sfocia nel Lago di Como all'altezza di Dongo (CO)

Risulta composto da differenti frazioni e località (es. Catasco, Mottarello, Piazza, Cremesino, Guoggio, Griasco, Domagnolo, M. Masc, Brenzeglio, Monti di Pornacchino, Ponte, Morendino, ecc.)

Come gran parte dei nuclei abitati delle valli e del versante lacustre del Lago, anche il Comune di Garzeno presenta un'urbanizzazione limitata ricoprendo una piccola parte del territorio il resto del quale è costituito da versanti montuosi scarsamente urbanizzati o interessati da piccoli nuclei rurali nelle porzioni di territorio un tempo adibite a pascolo estivo.

Questi piccoli agglomerati rurali occupano a loro volta solo limitate aree, caratterizzate da una migliore morfologia e/o copertura superficiale che ne ha favorito lo sviluppo; per la restante parte di estensione, l'area montana risulta disabitata e ricoperta da boschi e/o rocce.

Il territorio del Comune di Garzeno (circa 29 km<sup>2</sup>) si estende su entrambe i versanti della valle; sul versante destro (meridionale) il confine con gli altri comuni raggiunge lo spartiacque, a quote anche superiori ai 2000 m, mentre sul versante sinistro (settentrionale) il confine con il territorio comunale di Germasino è molto più irregolare e raggiunge quota 1800 m; La quota minima del territorio, lungo il T. Albano a valle della fr. di Catasco, è di 354 m s.l.m.

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico***

5

***Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011  
E.MAIL GEADAM@TISCALINET.IT

## 5.2 INDAGINE GEOLOGICA: SVILUPPO QUADRO DI INDAGINE

Il riferimento bibliografico è rappresentato dalla documentazione tecnica a disposizione del comune, ovvero L.R 41/97 attuata contestualmente al programma tecnico del reticolo minore.

### ANALISI STORICA

La ricerca storica ha un'importanza fondamentale nella pianificazione territoriale. La ricerca bibliografica, riguardante essenzialmente i fenomeni in atto nel territorio, è stata basata su due principali strumenti: la Cartografia Geoambientale dell'Alto Lario, e la Carta Inventario delle Frane della Regione Lombardia.

L'analisi dei dati digitali contenuti in queste opere ha costituito un'ottima base per l'analisi del territorio, ed è stato il supporto principale, unitamente alle Carte Catastali ed al rilevamento di terreno per la redazione della cartografia di inquadramento.

Relativamente a segnalazioni di eventi storici particolari, non sono emerse criticità.

Gli ultimi dati si riferiscono ai processi alluvionali del 1997, con erosioni e piccoli scollamenti, ed a numerosi fenomeni di esondazione verificati nel corso dell'alluvione del 2002 in corrispondenza di piccoli impluvi.

In generale i problemi che investono il territorio riguardano essenzialmente l'aspetto idrologico sia nelle aree urbane sia nelle fasce di versante ove sussiste un elevato rischio d'interferenza con le acque di scorrimento superficiale incanalate e non.

Nell'area montuosa il problema prevalente è dovuto alla scarsa manutenzione di piccoli corsi d'acqua che in occasione di piogge abbondanti causano piccoli franamenti ed allagamenti, a causa dell'elevato apporto di acqua derivante anche dalla viabilità stradale che apporta un notevole contributo soprattutto nei periodi di intense precipitazioni.

L'evoluzione all'interno dei principali assi vallivi è comunque una situazione in atto da tempo e continua, che non presenta picchi particolari di evento franoso.

## 5.3 ELEMENTI GEOLOGICI, GEOTECNICI, STRUTTURALI

Costituiscono un primo approccio alle problematiche che investono il territorio del comune; dallo studio di questi elementi può partire l'individuazione delle aree a pericolosità omogenea.

Molto spesso infatti i processi di dinamica geomorfologia sono strettamente legati alle caratteristiche geologiche, ma soprattutto strutturali di una determinata zona.

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico  
Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

6

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*

Relativamente all'assetto idrologico rappresentano solo il substrato dei potenziali processi di dinamica evolutiva degli assi torrentizi, ovvero governano sia gli apporti idrici (differente permeabilità, ecc) che i fenomeni superficiali (erosioni o attività di trasporto)

### **5.3.1 Substrato lapideo**

Il dominio Sudalpino rappresenta il margine continentale passivo fossile della placca dell'Adria, generatosi nel Mesozoico inferiore-medio durante le fasi estensionali che hanno portato all'apertura dell'oceano giurassico della Tetide. Successiva a questa fase estensionale si è imposta la fase compressiva Eo-Alpina e Terziaria.

Attualmente tale dominio è posizionato a S della Linea Insubrica (o Lineamento Periadriatico).

La porzione settentrionale del Sudalpino è costituita dal basamento metamorfico ed è caratterizzata essenzialmente da metapeliti del Paleozoico inferiore (Gansser, 1988); nella sua porzione meridionale invece affiorano le potenti successioni sedimentarie di età Permo-Cenozoica.

L'impronta metamorfica predominante del basamento Sudalpino è di età Varisica con aumento del grado metamorfico a partire dal suo settore E (vicino al massiccio dell'Adamello: facies scisti verdi) e proseguendo verso W (Lago di Como: facies anfibolitica).

Il contatto tra il basamento e le successioni sedimentarie è caratterizzato dalla presenza di metagranitoidi leucocrati, denominati in letteratura col nome di Gneiss Chiari, di probabile età pre-Varisica.

La porzione centrale di questo dominio che si estende dal Lago di Como al massiccio dell'Adamello viene definita col nome di Sudalpino Orobico il cui basamento ercinico è delimitato a S dalla Linea Orobica di sovrascorrimento del basamento stesso sulla copertura sedimentaria (retroscorrimenti sudalpini).

Proprio a questa porzione di territorio appartengono le rocce affioranti nel comune di Garzeno: dal punto di vista litologico si possono distinguere per le diverse caratteristiche reologiche, colore e struttura cinque diverse litologie .

- Gneiss, chiari, foliati, a grana media, con alternanza di letti micacei (clorite e mica chiara) a letti quarzoso feldspatici contenenti granuli di feldspati (diametro massimo 5 mm) con forma da tondeggianti a lenticolare; rappresentano la litologia predominante su tutto il territorio;

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico***

7

***Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*



# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011  
E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

- Micascisti, si trovano sottoforma di lenti all'interno di ammassi gneissici; si tratta di un litotipo metamorfico, di grado medio, con scistosità elevata a livelli di mica Sericite,
- Rocce filoniane, ubicate nella porzione di territorio più settentrionale e di limitata estensione, sono costituiti da filoni pegmatitici, quindi acidi, con quarzo, feldspato, tormalina, talora granati e più raramente berillo;
- Serpentiniti, rocce metamorfiche verdi o grigioverdi ricche di serpentino e clorite, si trovano nella parte più occidentale del comune
- Rocce intrusive basiche, costituite da dioriti e riolaciti con plagioclasio e anfiboli.

La scistosità prevalente presenta un'immersione verso sud con direzione E-W e con inclinazioni tra i 60°-70°.

Dal punto di vista strutturale la valle incisa scavata dal Torrente Albano viene tagliata, con basso angolo rispetto all'asta del torrente, da un insieme di strutture molto recenti.

Questo tipo di strutture, di età Neoalpina, sono faglie immergenti di 015° con inclinazione subverticale.

L'inclinazione media dei versanti varia in generale da 25° a 30°, valori che consentono una copertura vegetale (a bosco di essenze miste) pressoché continua; non mancano tuttavia zone più acclivi, soprattutto in prossimità del fondovalle, ringiovanito dall'erosione di fondo del T. Albano, con la formazione di un profondo canyon; alla quota 646.7 m si trova uno sbarramento, con piccolo bacino artificiale a monte, di proprietà della società A.F.L. (ex Falck).

La presenza del substrato in alveo rappresenta in generale un settore di limitata dinamica di fondo, con predilezione dei processi di trasporto; all'interno del reticolo individuato tale situazione si riscontra comunque in settori di territorio esterni all'area urbana o ai settori di versante interessato da nuclei rurali.

Fra le coperture di versante, si può osservare come l'ambito territoriale presenti una estensione areale di depositi glaciali.

Placche di copertura eluvio-colluviale si estendono ricoprendo con discontinuità il substrato roccioso fortemente esarato; abbondanti sono gli accumuli detritici, segno evidente di una evoluzione morfodinamica degli affioramenti rocciosi.

## **5.3.2 Depositi superficiali**

I depositi presenti sul territorio comunale sono sia legati alla passata attività glaciale con depositi glaciali ben definiti, estesi e rappresentati.

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

8

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEDADAM@TISCALINET.IT

Ai depositi glaciali che interessano dal fondovalle, ai versanti sino alle creste delle valli si passa a depositi detritici.

Come si può osservare nelle zone di versante sono individuabili quattro principali differenti coperture: depositi glaciali, coltri eluvio/colluviali, depositi detritici colonizzati o non colonizzati dalla vegetazione e depositi alluvionali recenti.

Di estremo ridotto spessore nelle aree di maggior acclività, le coperture con abbondante matrice fine sono oggetto di frequente attività erosiva che incide spesso il fondo alveo sino al substrato.

## Terreni di origine glaciale

Il quaternario è ben rappresentato da una continua e poco potente coltre terrigena.

I depositi glaciali, rappresentati essenzialmente da morene di fondo e depositi fluvioglaciali, sono caratterizzati da una abbondante presenza di matrice fine limoso argillosa, con veri e propri banchi, caratterizzati da uniformità granulometrica (sabbie fini e limi argillosi).

L'abbondante matrice fine garantisce la stabilità a breve termine di scarpate subverticali anche di altezza elevata; di contro in caso di abbondanti infiltrazioni, oltre a poter rappresentare un potenziale livello di scorrimento di acqua, presenta una instabilità dovuta alla perdita delle caratteristiche di resistenza meccanica.

Una caratteristica tipica dei depositi è quella di offrire, su spaccati di scavo, la visione della abbondante matrice a cui si intercalano diffusi, ma sparsi, ciottoli, di forma sferica e ben arrotondati.

## Terreni eluvio colluviali

L'alterazione del substrato, nei settori di culmine o di ambiente morfologico più acclive, consente la formazione di accumuli dei terreni di alterazione.

Si tratta di terreni eluviali e/o colluviali, fini, privi di scheletro solido o limitato a scarse scaglie poco arrotondate.

Presentano uno spessore limitato, massimo dell'ordine di 1-2 m che può divenire decisamente più elevato all'interno delle cavità e/o depressioni.

## Accumuli detritici

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

9

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011  
E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

La disgregazione meccanica del substrato consente la formazione di fasce di falde detritiche che caratterizzano il piede dei versanti nelle piccole zone di raccordo tra il pendio e le pareti rocciose affioranti, si tratta di accumuli eterometrici, con clasti a spigoli vivi, irregolari di dimensione decimetrica e, in alcuni casi, maggiore

Lo spessore è notevole vista la considerevole estensione delle pareti rocciose.

## Depositi fluvio-alluvionali recenti

Caratterizzano gran parte dell'alveo del torrente Albano e Liro: la granulometria è estremamente variabile; in genere si tratta di depositi ghiaiosi ciottolosi, in cui la frazione fine sabbiosa aumenta, sino a predominare in superficie.

Intercalati sono presenti possibili accumuli fini, legati a processi di trasporto dal versante.

## 5.4 ELEMENTI DI DINAMICA GEOMORFOLOGICA

### **5.4.1 Processi in atto nel territorio**

Nel territorio di Garzeno sono stati individuati alcuni elementi di dinamica geomorfologica di limitate dimensioni, ubicati all'esterno delle aree abitate. Nella zona in esame vi è una netta prevalenza di fenomeni franosi di scivolamento e colamento.

I fenomeni attivi possono essere considerati superficiali (generalmente di piccole dimensioni) sulla base della stima dei volumi coinvolti nel movimento e di considerazioni sulla morfologia del deposito e dell'area di distacco.

Nelle porzioni superiori dei due principali assi vallivi si possono individuare processi di degradazione del substrato roccioso.

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

10

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011  
E.MAIL GEADAM@TISCALINET.IT

## 6 ASSETTO IDROGRAFICO

Dal punto di vista idrografico il territorio di Garzeno è caratterizzato prevalentemente dalla presenza del bacino del Torrente Albano, che appartiene in parte al reticolo idrico principale con il codice CO033 (n. 227 della iscrizione all'elenco acque pubbliche). L'asse vallivo del torrente presenta una direzione di scorrimento W-E e sfociano nel Lago di Como relativamente all'altezza di Dongo (CO).

Sono presenti ulteriori sottobacini di differente dimensione ( es. Valle detta di Marnotto, Val Grande, Valle detta Lamia di Moredina, Valle detta di Griasco, Valle detta di Gardia, ecc) che caratterizzano parte del territorio comunale e spesso si ramificano in segmenti secondari all'interno dei principali bacini. Inoltre tutto il territorio del Comune è caratterizzato dalla presenza di diffusi assi di drenaggio perpendicolari al versante, di limitata estensione e privi di particolare significato idrologico.

Questi ultimi raccolgono le acque sia di versante sia provenienti dalle aree urbane e dalla viabilità e possono determinare, durante periodi di forte precipitazione, piccole esondazioni, erosioni e, seppur lievi, danni alle aree urbane.

## 7 DETERMINAZIONE RETICOLO MINORE

### 7.1 METODOLOGIA OPERATIVA

Nel presente elaborato si è proceduto all'individuazione del reticolo minore.

Constatata la presenza delle aste appartenenti al reticolo principale e individuata dalle strutture regionali nel Torrente Albano, per la determinazione del reticolo idrografico minore sono state definite tutte le acque superficiali integrando le informazioni contenute sulle basi cartografiche con l'analisi territoriale.

Ci si è avvalsi dell'uso di sistemi GIS (Geographic Information System) ArcView 3.2 per consentire, non solo, una precisa restituzione del semplice dato geografico, ma anche di associare tramite la creazione di un data base, tutte le informazioni relative a ciascun corso d'acqua che automaticamente verranno georeferenziati ossia riferiti alle coordinate geografiche di uso internazionale

La cartografia di riferimento è costituita dalle Carte Catastali (scala 1:1/2.000 e scala 1:1/1000) del Comune Garzeno. Le informazioni in esse contenute sono state riportate sulla Carta aerofotogrammetrica dell'intero territorio comunale, unitamente a tutte le ulteriori informazioni desunte dalla ulteriori basi cartografiche (CTR).

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico***

11

***Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011  
E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

Tutti i corsi sono stati cartografati e denominati secondo quanto indicato sulle mappe. Laddove la denominazione dei corsi d'acqua ivi contenuti è risultata essere incongruente con la Carta Tecnica Regionale, si è mantenuta la dicitura catastale.

## Fase di analisi

Solo dopo aver fedelmente riportato le informazioni contenute nelle mappe si è proceduto alla loro integrazione tramite l'individuazione di tutti quei torrenti non cartografati, ma riportati sulla CTR (Tale differenza di provenienza del dato è stata ben evidenziata negli elaborati grafici allegati).

Ad ogni corso d'acqua è stato assegnato un numero identificativo secondo una numerazione indipendente per ogni area, che ricalca la numerazione individuata nelle schede regionali relative al reticolo principale.

In tal modo si è creato un data-base nel quale per ogni asta cartografata viene specificato il nome (se noto), l'area o bacino in cui è situata, il numero identificativo, la lunghezza e la provenienza del dato (da mappe catastali o da CTR).

## Definizione del reticolo minore

Il passo successivo alla raccolta cartografica è stata la definizione dei corsi d'acqua effettivamente aventi caratteristiche di rilevanza tale da essere individuati quali reticolo minore.

Rispetto alla mole dei dati raccolti si è provveduto ad una analisi critica dei dati con il relativo **non inserimento** nel reticolo minore di una serie di piccoli impluvi individuati essenzialmente nelle tavole CTR che:

- Non sono considerabili corsi d'acqua in quanto rappresentano depressioni naturali (es fratture,) o antropiche ( es. Voghe per il trasporto della legna)
- Canali di raccolta delle acque piovane di aree edificate e/o stradali
- Tratti di alveo privi di limitata estensione inesistenti ( es piccoli settori di alveo mappato di breve lunghezza senza effettiva area di inizio e fine, non presenti effettivamente in sito)
- Settori depressi in cui sia ha raccolta di acque solo in occasioni particolari, senza individuare comunque un settore di deflusso costante e ben delimitato.

## 7.2 POLIZIA IDRAULICA - DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI RISPETTO

Nell'elaborato cartografico sono riportate anche gli ambiti di rispetto individuati e normati secondo i criteri forniti dalla DGR 25 gennaio 2002 n° 7/7868 come ampiamente illustrato

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico***

12

***Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*

nell'allegato elaborato tecnico attinente alle "**Norme di polizia idraulica del reticolo minore**"

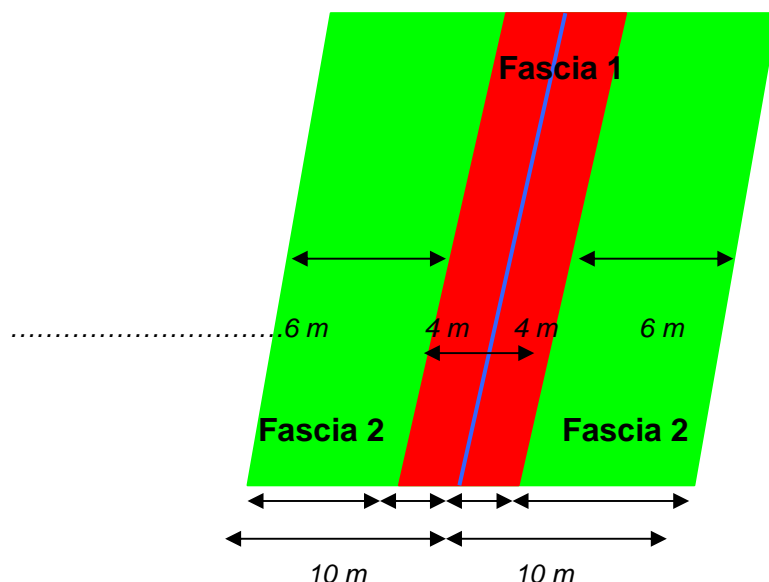
Verificata l'eventuale presenza (non presenti sul territorio comunale) di altre fasce di rispetto fluviale conseguenti ad altre disposizioni normative ed in particolare quelle contenute nei Piani Stralcio di Bacino approvati ai sensi della L. 183/89, si è fatto innanzitutto riferimento agli studi condotti ai sensi della L.R. 41/97.

Le analisi di rischio e pericolosità hanno effettivamente consentito di adattare il R.D 523/1904 alle effettive esigenze territoriali, non dimenticando che il vincolo di inedificabilità ha valenza essenzialmente quale fascia di rispetto ai fini dell'accesso all'alveo, piuttosto che di una fascia di limite di sicurezza idraulica.

Le norme, a cui si rimanda per una migliore comprensione individuano sostanzialmente due aspetti di differente zonazione:

- 1) Ambito di versante, esterno all'ambito edificato relativo al comune in esame, con ampiezza della fascia di 10 m
- 2) Ambito interno all'area abitata con la definizione di due settori, ovvero (vedi schema)
  - **Settore di vincolo assoluto con ampiezza di 4 m dal corso d'acqua**
  - **Settore di vincolo parziale subordinato a verifica per una fascia di ampiezza pari a 6 a partire dal limite esterno della precedente**

Per ogni asta, sono state stabilite le fasce di rispetto riportate su cartografia CTR a scala 1:10.000 o a scala 1:2.000 per le zone urbanizzate su mappa catastale.



# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011  
E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

## **CONSIDERAZIONI IDRAULICHE**

Le considerazioni relative al dimensionamento delle attuali sezioni di deflusso fanno riferimento al contesto di studio geologico ed alla situazione territoriale nel rispetto delle indicazioni di attuazione della presente norma.

Le valutazioni esprimibili nel settore urbano, ovvero unico ambito con riduzione della fascia di polizia idraulica, riguardano esclusivamente una presa d'atto della attuale caratterizzazione idrologica.

Nel settore di ambito abitato, i modesti assi vallivi ( Valle detta di Siresio n.22, Valle della Prada n.49, Valle detta Nocca del Gatto n.56, Valle di Catasco n.57, Valle detta di Fontana n.59, Valle detta della Cara n.64) che sono presenti entro il perimetro del centro edificato di Garzeno, non presentano problemi di dimensionamento sotto il mero profilo idraulico (escluso l'evento eccezionale di eventuale trasporto solido)

Infatti si tratta infatti di alvei che grazie all'elevata pendenza oltre al limitato bacino sotteso dai tratti di reticolo minore definito, non hanno mai storicamente, nemmeno in occasione dei recenti periodi alluvionali (1997, 2002) generato problematiche e di inadeguatezza delle sezioni.

L'allegato seguente riporta l'elenco del reticolo minore del comune associato alla cartografia ed i dati relativi a ciascun corso d'acqua quali nome (dove esistente), lunghezza e fonte.

Per quanto non espressamente riportato nel presente documento o nelle norme di polizia idraulica ( es, Canoni, competenze relative alla manutenzione, ecc,) si rimanda alla Deliberazione Giunta Regionale 25 Gennaio 2002 N 7/7868 e successive modifiche ed integrazioni.

Colico, novembre 2004

AGGIORNAMENTO febbraio 2006

Depoli dott. Claudio

***Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico  
Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)***

14

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*

## **COMUNE DI GARZENO**

**Provincia di Como**

**ATTUAZIONE DELLA D.G.R n.- 7/7868 del 25 gennaio 2002 e successiva integrazione con D.G.R 1 agosto 2003 n 7/13950 Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato dall'art. 3 comma 114 della L.R 1/2000 – Determinazione dei canoni regionali di polizia Idraulica**

# **RELAZIONE TECNICA DI SUPPORTO ALLA DETERMINAZIONE DEL RETICOLO MINORE COMUNALE**

## **ALLEGATO 1**

### **Elenco reticolo idrico minore**

*Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico*

15

*Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)*

*Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como*

*Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006*



# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

## TABELLA: IDENTIFICAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE

CODICE	NOME	FORTE	LUNGHEZZA
1	Torrente Albano	Catastale	4663
2	Valle detta di Marnotto	Catastale	3747
3	Valle detta Lamia di Moredina	Catastale	3198
4	Valle detta di Gardia	Catastale	2488
5	Valle detta Lamia di Pozzo	Catastale	1982
6	Valle detta Lamio Rosso	Catastale	1690
7	Valle detta della Malpensata	Catastale	1611
8	Val Grande	Catastale	1597
9	Valle detta di Giasco	Catastale	1375
10	Valle di Bedolina	Catastale	1330
11	Valle detta di Vicicanega	Catastale	1330
12	Valle detta di Moredea	Catastale	1205
13	Valle detta Ronscigo	Catastale	1197
14		Catastale	1181
15	Valle detta Meriggio	Catastale	1032
16		Catastale	1026
17	Valle detta del Dosso	Catastale	1023
18	Valle delle Fontane di Baselli	Catastale	1004
19	Valle detta dell'Orso	Catastale	978
20	Valle detta di Gioda	Catastale	971
21	Valle detta del Ferro	Catastale	959
22	Valle detta di Siresio	Catastale	958
23	Valle detta Nocco Scuro	Catastale	914
24	Valle detta Lumio	Catastale	908
25	Valle detta di Gino	Catastale	889
26	Valle detta di Ponte	Catastale	865
27	Valle detta Lavinascia	Catastale	852
28	Valle detta della Nocca	Catastale	813
29	Valle detta di Sassello	Catastale	783
30	Valle detta Tadeo	Catastale	778
31	Valle detta di Mascio	Catastale	764
32	Valle detta del Pradascio	Catastale	763
33	Valle detta della Padù	Catastale	755
34	Valle detta di Mollen	Catastale	745
35	Valle detta della Gionca	Catastale	742
36	Valle detta Zocca di Gino	Catastale	742
37		Catastale	722
38	Valle detta di Serra	Catastale	709
39	Valle di Cugnolo	Catastale	707

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

16

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

CODICE	NOME	FONTE	LUNGHEZZA
40		Catastale	677
41	Valle dell'Inferno	Catastale	657
42	Valle detta di Cremesino	Catastale	651
43	Valle detta Pianchetta	Catastale	641
44	Valle detta di Nocco di Cianozze	Catastale	639
45	Valle detta Nocco del Culo	Catastale	631
46	Valle detta Lamiolo Grande	Catastale	630
47	Valle detta Pra Carbone	Catastale	615
48	Valle detta di Ferrarino	Catastale	266
49	Valle della Prada	Catastale	153
50	Valle detta del Ronco	Catastale	354
51	Valle detta di Brughe	Catastale	202
52	Valle detta della Mottarella	Catastale	156
53		Catastale	108
54		Catastale	36
55		Catastale	40
56	Valle detta Nocca del Gatto	Catastale	216
57	Valle di Catasco	Catastale	425
58		Catastale	134
59	Valle detta di Fontana	Catastale	484
60	Valle detta di Gordea	Catastale	277
61		Catastale	431
62		Catastale	84
63	Valle detta Nocco delle Canne	Catastale	201
64	Valle detta della Cara	Catastale	185
65		Catastale	28
66		Catastale	326
67	Valle detta di Guaggio	Catastale	220
68	Valle detta della Pila	Catastale	416
69	Valle detta Lamiolo Piccolo	Catastale	357
70	Valle detta Nocco del Dragone	Catastale	360
71		Catastale	55
72		Catastale	208
73		Catastale	119
74	Valle detta Cavurga	Catastale	147
75		Catastale	111
76		Catastale	49
77		Catastale	57
78	Valle detta di Noccacio	Catastale	320
79	Valle detta Nocco di Cremesino	Catastale	239

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

17

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

80	Valle detta Ganda di Cremesino	Catastale	305
81	Valle detta della Sella	Catastale	131
82	Valle detta lumigiorgio	Catastale	120
83	Valle detta della Padù	Catastale	375
84		Catastale	72
85		Catastale	44
86		Catastale	34
87		Catastale	450
88		Catastale	449
89		Catastale	228
90		Catastale	151
91		Catastale	104
92		Catastale	68
93		Catastale	40
94		Catastale	47
95	Valle detta di Pracino	Catastale	166
96	Valle detta di Rango	Catastale	437
97	Valle detta Nocco di Rango	Catastale	331
98	Valle detta Nocco di Mollen	Catastale	318
99	Valle detta di Negiotta	Catastale	235
100	Valle detta di Mojonico	Catastale	368
101		Catastale	226
102	Valle detta di Martinico	Catastale	410
103	Valle detta Merolda	Catastale	523
104		Catastale	78
105		Catastale	127
106		Catastale	172
107	Valletta di Facine	Catastale	195
108	Valle di Ceppo	Catastale	479
109	Valle di Gamano	Catastale	347
110		Catastale	74
111	Valle di Gamano	Catastale	264
112		Catastale	215
113		Catastale	218
114	Valle detta la Nocca	Catastale	376
115		Catastale	484
116		Catastale	217
117		Catastale	105
118		Catastale	107
119	Valle di Nocco delle Seghe	Catastale	144
120		Catastale	126

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

18

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

121		Catastale	38
122		Catastale	71
123		Catastale	51
124	Valle detta Nocco della sponda di Mascio	Catastale	253
126	Valletta dei Tamagnini	Catastale	85
127		Catastale	240
128		Catastale	150
129		Catastale	199
130		Catastale	213
131		Catastale	133
132		Catastale	34
133		Catastale	223
134	Valle detta Nocco di Traversagna	Catastale	141
135		Catastale	78
136	Valle detta Nocco di Sonnorea	Catastale	181
137		Catastale	53
138	Valle detta del Peag	Catastale	241
139	Valle detta di Nocrich	Catastale	431
140		Catastale	71
141		Catastale	52
142	Valle detta di Cugnolo	Catastale	423
143		Catastale	189
144		Catastale	136
145	Valletta di Peago	Catastale	133
146	Valle di Albagnedo	Catastale	222
147		Catastale	35
148	Valle dei Mojacchini	Catastale	263
149		Catastale	105
150		Catastale	208
151	Valle detta Nocco di Bosco	Catastale	180
152		Catastale	65
153		Catastale	29
154	Valle detta Nocca di Ciaccio	Catastale	347
155		Catastale	124
156		Catastale	55
157	Valle detta Nocca di Reghelo	Catastale	185
158	Valle detta Vadieschino	Catastale	596
159		Catastale	188
160		Catastale	33
161	Valle detta Nocco del Cugnolo	Catastale	371

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

19

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

162	Valle detta dei Cani	Catastale	107
163		Catastale	55
164	Valle detta Nocco di Panee	Catastale	294
165		Catastale	73
166	Valle detta Nocco dei Spinetti	Catastale	459
167		Catastale	101
168		Catastale	283
169		Catastale	73
170	Valle detta Nocco di Premudada	Catastale	398
171	Valletta del Pradaino	Catastale	125
172		Catastale	89
173	Valle dei Medelarghi	Catastale	357
174		Catastale	78
175		Catastale	149
176	Valle dei Medebei	Catastale	412
177		Catastale	39
178	Valle detta del Sasso Cordee	Catastale	191
179		Catastale	251
180	Valle detta di Batt''	Catastale	454
181		Catastale	200
182	Valle del Pedesimo	Catastale	398
183	Valle di Nocco di Piazzarone	Catastale	126
184	Valle detta del Pozzo di Begua	Catastale	339
185		Catastale	90
186		Catastale	54
187		Catastale	123
188	Valle detta di Gordia	Catastale	165
189	Valletta di Pizzigudo	Catastale	265
190	Valle detta Fontana di Bottesella	Catastale	293
191	Valle detta Nocco di Pramentasco	Catastale	365
192		Catastale	108
193		Catastale	45
194	Valle detta Nocco di Frasnedo	Catastale	316
195	Valle di Salvasecchi	Catastale	390
196		Catastale	290
197		Catastale	559
198		Catastale	176
199		Catastale	97
200		Catastale	92
201		Catastale	58
202	Valle detta del Fregee	Catastale	586

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

20

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEADAM@TISCALINET.IT

203	Valle detta di Cuangio	Catastale	571
204		Catastale	325
205		Catastale	105
206		Catastale	189
207	Valle di Nochetto di Begua	Catastale	154
208	Valle detta Nocco di Belingueè	Catastale	125
209		Catastale	169
210		Catastale	205
211		Catastale	103
212		Catastale	235
213		Catastale	109
214		Catastale	452
215	Valle detta della Fontana	Catastale	427
216		Catastale	91
217		Catastale	74
218		Catastale	479
219		Catastale	268
220		Catastale	54
221		Catastale	38
222		Catastale	182
223	Valle detta Nocco di Tadeo	Catastale	476
224		Catastale	131
225	Valle di Secina	Catastale	384
226	Valle detta di Secina	Catastale	410
227		Catastale	284
228	Valle detta Nocca di Secina	Catastale	320
229		Catastale	43
230	Valle detta Nocca della Pianchetta	Catastale	279
231	Valle di Cajasco	Catastale	558
232	Valle detta Nocco dei Larici	Catastale	356
233		Catastale	55
234		Catastale	67
235		Catastale	562
236		CTR	76
237		CTR	56
238		CTR	141
239		CTR	72
240		CTR	66
241		CTR	93
242		CTR	137
243		CTR	146

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

21

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

244		CTR	80
245		CTR	66
246		CTR	450
247		CTR	78
248		CTR	247
249		CTR	204
250		CTR	144
251		CTR	71
252		CTR	60
253		CTR	263
254		CTR	324
255		CTR	93
256		CTR	94
257		CTR	84
258		CTR	243
259		CTR	64
260		CTR	123
261		CTR	158
262		CTR	74
263		CTR	56
264		CTR	203
265		CTR	159
266		CTR	186
267		CTR	260
268		CTR	115
269		CTR	372
270		CTR	128
271		CTR	203
272		CTR	90
273		CTR	361
274		CTR	65
275		CTR	525
276		CTR	216
277		CTR	175
278		CTR	182
279		CTR	127
280		CTR	793
281		CTR	118
282		CTR	116
283		CTR	127
284		CTR	777

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

22

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

285		CTR	357
286		CTR	278
287		CTR	394
288		CTR	171
289		CTR	387
290		CTR	201
291		CTR	157
292		CTR	72
293		CTR	216
294		CTR	158
295		CTR	90
296		CTR	404
297		CTR	264
298		CTR	166
299		CTR	94
300		CTR	83
301		CTR	117
302		CTR	115
303		CTR	92
304		CTR	153
305		CTR	199
306		CTR	426
307		CTR	93
308		CTR	305
309		CTR	92
310		CTR	114
311		CTR	87
312		CTR	159
313		CTR	122
314		CTR	102
315		CTR	144
316		CTR	99
317		CTR	104
318		CTR	169
319		CTR	87
320		CTR	534
321		CTR	163
322		CTR	70
323		CTR	112
324		CTR	316
325		CTR	133

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

23

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006



# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

326		CTR	217
327		CTR	188
328		CTR	225
329		CTR	229
330		CTR	338
331		CTR	183
332		CTR	89
333		CTR	82
334		CTR	106
335		CTR	307
336		CTR	184
337		CTR	493
338		CTR	629
339		CTR	467
340		CTR	418
341		CTR	206
342		CTR	434
343		CTR	167
344		CTR	141
345		CTR	194
346		CTR	213
347		CTR	98
348		CTR	318
349		CTR	266
350		CTR	222
351		CTR	180
352		CTR	168
353		CTR	92
354		CTR	476
355		CTR	155
356		CTR	742
357		CTR	351
358		CTR	89
359		CTR	354
360		CTR	104
361		CTR	177
362		CTR	177
363		CTR	187
364		CTR	402
365		CTR	178
366		CTR	344

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

24

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

367		CTR	90
368		CTR	197
369		CTR	139
370		CTR	74
371		CTR	76
372		CTR	162
373		CTR	179
374		CTR	646
375		CTR	129
376		CTR	89
377		CTR	114
378		CTR	200
379		CTR	98
380		CTR	118
381		CTR	30
382		CTR	343
383		CTR	81
384		CTR	27
385		CTR	409
386		CTR	95
387		CTR	156
388		CTR	194
389		CTR	96
390		CTR	88
391		CTR	292
392		CTR	158
393		CTR	173
394		CTR	77
395		CTR	106
396		CTR	191
397		CTR	544
398		CTR	463
399		CTR	82
400		CTR	317
401		CTR	132
402		CTR	363
403		CTR	330
404		CTR	394
405		CTR	251
406		CTR	280
407		CTR	79

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

25

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

408		CTR	167
409		CTR	67
410		CTR	250
411		CTR	189
412		CTR	200
413		CTR	642
414		CTR	94
415		CTR	59
416		CTR	276
417		CTR	147
418		CTR	235
419		CTR	40
420		CTR	171
421		CTR	287
422		CTR	68
423		CTR	267
424		CTR	252
425		CTR	237
426		CTR	203
427		CTR	997
428		CTR	238
429		CTR	176
430		CTR	270
431		CTR	539
432		CTR	843
433		CTR	61
434		CTR	603
435		CTR	196
436		CTR	476
437		CTR	147
438		CTR	354
439		CTR	261
440		CTR	563
441		CTR	71
442		CTR	808
443		CTR	88
444		CTR	122
445		CTR	61
446		CTR	140
447		CTR	106
448		CTR	441

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

26

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

449		CTR	99
450		CTR	177
451		CTR	141
452		CTR	135
453		CTR	101
454		CTR	99
455		CTR	615
456		CTR	514
457		CTR	46
458		CTR	221
459		CTR	184
460		CTR	187
461		CTR	34
462		CTR	241
463		CTR	220
464		CTR	64
465		CTR	95
466		CTR	430
467		CTR	694
468		CTR	185
469		CTR	400
470		CTR	129
471		CTR	191
472		CTR	434
473		CTR	178
474		CTR	563
475		CTR	380
476		CTR	275
477		CTR	249
478		CTR	73
479		CTR	71
480		CTR	190
481		CTR	107
482		CTR	731
483		CTR	182
484		CTR	275
485		CTR	208
486		CTR	213
487		CTR	238
488		CTR	479
489		CTR	65

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

27

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEODAM@TISCALINET.IT

490		CTR	630
491		CTR	330
492		CTR	70
493		CTR	698
494		CTR	62
495		CTR	238
496		CTR	72
497		CTR	112
498		CTR	138
499		CTR	90
500		CTR	193
501		CTR	270
502		CTR	67
503		CTR	137
504		CTR	160
505		CTR	157
506		CTR	199
507		CTR	99
508		CTR	107
509		CTR	444
510		CTR	362
511		CTR	187
512		CTR	304
513		CTR	176
514		CTR	194
515		CTR	552
516		CTR	221
517		CTR	87
518		CTR	471
519		CTR	229
520		CTR	609
521		CTR	365
522		CTR	459
523		CTR	140
524		CTR	125
525		CTR	236
526		CTR	397
527		CTR	103
528		CTR	101
529		CTR	216
530		CTR	224

**Determinazione del reticolo idrico minore: Elaborato tecnico**

28

**Relazione tecnica – Comune di Garzeno (CO)**

Aggiornamento tecnico – attuazione prescrizioni Regione Lombardia sede territoriale di  
Como

Prot. N. AD08.2006.0000461 del 06/02/2006

# GEOLOGIA TECNICA ED AMBIENTALE

DOTT. GEOL. C. DEPOLI

VIA VILLATICO 11 - COLICO (LC) TEL 0341/933.011

E.MAIL GEADAM@TISCALINET.IT

531		CTR	131
532		CTR	88
533		CTR	88
534		CTR	246
535		CTR	168
536		CTR	235
537		CTR	272
538		CTR	172
539		CTR	113
540		CTR	216
541		CTR	102
542		CTR	151
543		CTR	124
544		CTR	178
545		CTR	162
546		CTR	11