

COMUNE DI LUISAGO

Individuazione del reticolo idrico minore

**Definizione delle relative fasce di rispetto
e delle attività vietate o soggette ad autorizzazione
all'interno delle stesse**

RELAZIONE

settembre 2011

1 - PREMESSA

In conformità all'incarico conferito dall'**Amministrazione Comunale di Luisago**, si è proceduto alla verifica delle condizioni degli alvei dei corsi d'acqua ascrivibili al **reticolo idrico minore**, al fine di ottemperare a quanto previsto dalla D.G.R. n. 7/7868 del 25/01/2002 - successivamente modificata dalla D.G.R. n. 7/13950 del 01/08/2003 - in ordine all'individuazione delle fasce di rispetto di tali corsi d'acqua ed alla definizione delle attività vietate o soggette ad autorizzazione comunale.

Lo studio aggiorna la precedente stesura del medesimo, curata da altro tecnico, individuando un tratto di reticolo non considerato in precedenza ed, al contempo, proponendo l'esclusione di una struttura impropriamente ascritta in precedenza al reticolo idrico minore.

L'indagine si è articolata nelle seguenti fasi:

- esame della documentazione cartografica disponibile;
- effettuazione di rilievi di campagna, mirati alla verifica di dettaglio delle condizioni degli alvei;
- elaborazione dei relativi documenti cartografici;
- stesura della presente relazione geologico-tecnica, con illustrazione dei documenti cartografici.

2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Geologia e geomorfologia

Il territorio comunale di Luisago si estende per 2.15 kmq, nel settore nord-occidentale della fascia pedemontana prealpina della Provincia di Como, e confina con i territori comunali di Grandate, a nord-est, di Villa Guardia, a nord-ovest, di Cassina Rizzardi, a sud-ovest, di Fino Mornasco, a sud-est e di Casnate con Bernate ad est; contraddistinto da blande ondulazioni collinari, si sviluppa perlopiù tra le quote di 300 e 330 m sul livello del mare, raggiungendo i picchi estremi in corrispondenza del fondovalle del Torrente Seveso (298 m s.l.m.) e della sommità del rilievo collinare che ospita il centro storico dell'abitato di Luisago (334 m s.l.m.).

L'assetto morfologico dell'area risulta pesantemente condizionato dall'azione modellatrice esercitata in età pleistocenica dalla lingua glaciale dell'Adda, che, dopo aver percorso la Valtellina ed il solco del Lario, si insinuava attraverso la soglia di Camerlata e si espandeva poi a ventaglio in direzione Sud Sud Ovest, verso l'alta pianura, fino a raggiungere, nella fase di massima espansione, la zona di Fenegrò-Cirimido.

I sedimenti depositi dal fronte glaciale nelle fasi di ritiro delle varie pulsazioni andarono a formare l'ampio apparato dell'**Anfiteatro Morenico del Lario**, costituito da una serie di cerchie collinari concentriche intervallate da piane intramoreniche e solcate in più punti dalle incisioni radiali operate dapprima dagli scaricatori glaciali e, quindi, dalle aste fluviali.

Il comune di Luisago si colloca, in particolare, nel settore interessato dalle cerchie dell'apparato wurmiano, cui appartengono i cordoni collinari localizzati nella porzione occidentale del territorio comunale, costituiti da accumuli caotici di blocchi e ciottoli eterometrici immersi in abbondante matrice limo-argillosa (**depositi glaciali**).

Le ampie zone subpianeggianti interposte tra i cordoni morenici sono invece costituite in prevalenza da sedimenti sabbioso-ghiaiosi legati all'azione degli scaricatori glaciali e dei corsi d'acqua attuali (**depositi fluvioglaciali e alluvionali**).

In corrispondenza del dosso collinare posto immediatamente ad est del tracciato autostradale A9 e del modesto rilievo a nord di Via Trieste affiorano invece litotipi conglomeratici più o meno compatti, a cemento calcareo (tipo "Ceppo") presumibilmente ascrivibili al periodo **Interglaciale Gunz-Mindel**.

Il **substrato roccioso**, rappresentato da conglomerati ed arenarie di età oligo-miocenica (Gonfolite), è visibile in affioramento in corrispondenza dei rilievi della "Spina verde" (Monte Tre Croci, Monte Caprino) e dei dossi di Civello, a nord-ovest, e Grandate, a nord est. L'aspetto cupoliforme di questi rilievi, con culminazioni tondeggianti e fianchi generalmente molto acclivi, è riconducibile all'azione erosiva esercitata in passato dalle masse glaciali, che, perlomeno nel corso delle glaciazioni più antiche (Mindel, Riss), li travalicarono completamente.

La "**Gonfolite**" comasca è interpretata come un deposito molassico immediatamente successivo alla fase parossistica dell'orogenesi alpina; è infatti il risultato dell'intensa azione di smantellamento esercitata dai corsi d'acqua allora esistenti, sui rilievi alpini in fase di sollevamento. Questi fiumi depositarono la massa dei sedimenti erosi in mare, immediatamente a sud di una ripida costa a falesia, dando origine ad un delta di mare profondo (deep sea fan). La formazione rocciosa derivata dalla diagenesi di questi depositi, presenta il suo sviluppo più significativo nel territorio compreso tra Como e Varese; nel settore in esame, gli orizzonti lapidei presentano una naturale immersione verso sud ovest con inclinazioni presumibilmente accentuate da movimenti tettonici post-orogenici (fino a 30°-35°).

Il Gruppo della Gonfolite è costituito, nel settore comasco, dalle seguenti unità litostratigrafiche, che, dato l'assetto giaciturale, si succedono dai più antichi ai più recenti, spostandosi da Como verso sud ovest:

Conglomerati di Como

Occupano la fascia di affioramento più settentrionale (Como, S. Fermo della Battaglia, Cavallasca, Drezzo, Uggiate, Roderò) e sono costituiti da conglomerati grossolani a supporto clastico, con subordinati conglomerati a supporto di matrice, arenarie grossolane e rare intercalazioni lenticolari arenaceo-pelitiche, per uno spessore totale compreso tra 800 e 1500 metri.

Peliti di Prestino

Formano un corpo lenticolare di spessore massimo prossimo ai 450 m, allungato in direzione Nord Ovest - Sud Est, da Cavallasca a Breccia, e sono costituite da peliti siltose, con forte componente micacea, sottilmente stratificate, con irregolari intercalazioni arenacee, più frequenti verso l'alto.

Arenarie della Val Grande

Sono costituite da alternanze arenaceo-marnose, con sporadici livelli conglomeratici; la loro zona di affioramento si estende da Drezzo-Parè fino a Grandate, per uno spessore massimo prossimo ai 700 metri.

Conglomerati di Lucino

Questa unità ricopre le unità precedentemente descritte sia nel settore di Como che di Varese, ed è costituita da un'alternanza irregolare di conglomerati grossolani ed arenarie conglomeratiche in corpi lenticolari.

Peliti di Lucinasco e di Lurate Caccivio

Sono rappresentate da alternanze di marne argilloso-siltose grigie e di arenarie medio-fini sottilmente stratificate; eteropiche con i Conglomerati di Lucino, sovrastano direttamente le Arenarie della Val Grande nella zona di Villaguardia – Luisago - Lurate Caccivio.

Idrogeologia

L'**assetto idrogeologico** dell'area e, conseguentemente, le modalità di circolazione idrica sotterranea, sono strettamente connessi alla natura litologica ed allo spessore dei depositi che ne costituiscono la sequenza stratigrafica tipo.

La base della serie è rappresentata dal substrato roccioso, che, essendo costituito dai litotipi della **Gonfolite comasca**, con caratteristiche di permeabilità pressoché nulla, rappresenta una soglia all'infiltrazione idrica nel sottosuolo.

Il substrato lapideo - il cui tetto si localizza a profondità massime dell'ordine dei 50-60 m dal piano campagna - è sovrastato da un potente accumulo di limi argillosi varvati, da grigi a giallastri, con rare intercalazioni lenticolari sabbioso-ghiaiose ("**argille villafranchiane**" auct.). Si tratta di depositi marini deltizi o di piana costiera sedimentati all'interno dei solchi vallivi incisi nel substrato roccioso; lo spessore che li contraddistingue è quindi molto variabile, anche a causa della loro successiva reincisione ad opera degli scaricatori glaciali. Nell'ambito dei corpi lenticolari sabbioso-ghiaiosi si rileva localmente la presenza di riserve idriche sfruttabili (**acquifero profondo, confinato**); la natura prevalentemente limoso-argillosa del deposito, se da un lato garantisce alle lenti acquifere una buona protezione dagli inquinamenti, dall'altro ne determina notevoli difficoltà di rialimentazione e, quindi, generalmente, una limitata produttività.

Al di sopra di questi sedimenti si ritrovano i depositi direttamente legati al glacialismo alpino pleistocenico, rappresentati da una successione di **limi grigi di origine glaciolacustre**, sovrastati a loro volta dalle coltri di **depositi fluvioglaciali e alluvionali** prevalentemente sabbioso-ghiaiosi (spessore 5-20 m), che rappresentano l'orizzonte **acquifero superficiale**. Tale acquifero, di spessore generalmente limitato (5 - 15 m), ospita una modesta falda freatica, che si livella a debole profondità dal piano campagna (2-3 m) ed è contraddistinta da una vulnerabilità elevata rispetto a possibili fenomeni di contaminazione.

I **depositi glaciali** che formano le colline di Luisago, pur essendo contraddistinti da una certa eterogeneità litologica, sono costituiti principalmente da sabbie e limi inglobanti rari ciottoli di dimensioni variabili. Non è infrequente la presenza di livelli più spiccatamente ghiaioso-sabbiosi, così come quella di orizzonti francamente argillosi. Nel complesso comunque questi depositi, che raggiungono nella zona spessori massimi di 25-30 m, presentano caratteristiche di scarsa permeabilità e non risultano quindi sede di risorse idriche di particolare interesse.

3 - DETERMINAZIONE DEL RETICOLO IDRICO MINORE

Il reticolato idrografico che si sviluppa sul territorio comunale è influenzato dall'assetto morfologico dell'area, dalle proprietà di drenaggio del suolo e dalle specifiche caratteristiche litologiche ed idrogeologiche dei depositi superficiali.

Fra i corsi d'acqua che interessano il territorio comunale di Luisago i competenti uffici della Regione Lombardia hanno ascritto al **reticolo principale il Torrente Seveso**.

I riferimenti a questo riguardo si trovano nell'elenco dell'**Allegato A - n° progressivo CO020 e n° iscrizione EI. AAPP 75** - che costituisce parte integrante e sostanziale della deliberazione n. 7/13950 del 1/08/2003 (in sostituzione dell'elenco di cui all'Allegato A della deliberazione 7/7868 del 25/01/2002).

In ambito comunale, il tracciato naturale del corso d'acqua è caratterizzato inizialmente da un andamento meandriforme.

A valle dell'intersezione con tracciato della linea ferroviaria FNM, per uno sviluppo prossimo ai 180 metri, è invece incanalato artificialmente per più tratti e costretto ad un andamento sinuoso.

A valle della S.S. dei Giovi ritorna invece a cielo libero e si caratterizza per un andamento dapprima sudovest-norddest ed indi nordovest-sudest.

Mostra le peculiarità di un corso d'acqua a carattere torrentizio, con lunghi periodi di portate estremamente ridotte alternati a brevi periodi caratterizzati da portate significative.

Come testimoniano alcuni eventi storici, il bacino del torrente, in concomitanza di precipitazioni intense e prolungate, può raccogliere ingenti quantità d'acqua che si concentrano nell'ambito dell'incisione in virtù della ridotta permeabilità del substrato e delle moderate condizioni di drenaggio dei suoli.

Relativamente ad esso, per il quale le mansioni di polizia idraulica rimangono in capo alla Regione Lombardia, sugli elaborati grafici allegati a queste note è stata indicata una fascia di rispetto di 10 metri d'ampiezza.

Di seguito vengono illustrati i risultati delle verifiche e dei rilievi effettuati sui corsi d'acqua ascritti al reticolo minore di competenza comunale, individuati sulla base della sussistenza di almeno una delle seguenti condizioni:

- siano indicati come demaniali nelle carte catastali o in base alle normative vigenti;
- siano stati oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici;
- siano interessati da derivazioni d'acqua;
- siano rappresentati come corsi d'acqua nelle cartografie ufficiali (IGM,CTR).

Ciascun corso d'acqua è stato associato in modo univoco ad un codice alfanumerico, contraddistinto da tre lettere - derivate dalle iniziali del torrente - e da tre cifre, la prima delle quali è associata al torrente principale, mentre le rimanenti indicano - in successione - gli affluenti da monte verso valle.

Nella tabella allegata, per ciascun corso d'acqua, sono riassunti:

- la denominazione ufficiale (desunta, se esistente dalla C.T.R., dall'aerofotogrammetrico comunale e/o dalla mappa catastale);
- il codice identificativo;
- lo sviluppo in lunghezza (all'interno del territorio comunale);
- le coordinate Gauss-Boaga del punto più a monte e del punto più a valle (qualora il corso d'acqua si sviluppasse anche all'esterno del territorio comunale, queste ultime sono riferite al punto d'intersezione con il confine comunale);
- l'origine del dato (cartografia ufficiale: aerofotogrammetrico comunale, C.T.R., I.G.M.; mappa catastale).

I corsi d'acqua ascritti al **reticolo idrico minore** sono i seguenti:

Canale S1

A valle dell'attraversamento della S.S. dei Giovi, dalla sponda destra del Seveso si diparte un canale artificiale costruito in tempi storici per finalità industriali, di cui si mantiene la denominazione già utilizzata in precedenza.

La funzionalità originaria del canale è molto limitata in ragione delle condizioni del suo punto di diramazione mentre mantiene la sua continuità lungo il suo sviluppo sino alla sua confluenza nella medesima asta.

Poiché risulta indicato catastalmente come area demaniale, nonostante non sia individuato sulle carte ufficiali (CTR, IGM), è stato ascritto al reticolo idrico minore del Comune di Luisago.

Roggia Rossola - o Quarto - (Ros100)

La roggia scorre in corrispondenza del confine con il Comune di Casnate con Bernate, all'estremità orientale del territorio comunale di Luisago.

Si origina poco più a nord nella piana fluvioglaciale in territorio di Grandate e la incide con direzione nordest-sudovest.

Individuata come area demaniale sulle mappe catastali, compare sia sulla CTR che sulla cartografia IGM.

Come tale **è stata ascritta al reticolo idrico minore del Comune di Luisago al pari del suo tributario di destra (Ros101)** che, per lunghi tratti intubato, definisce il confine con il Comune di Casnate con Bernate, e **di cui si chiede l'iscrizione al reticolo idrico minore del Comune di Luisago.**

Torrente Fontanile (Fon 100)

E' rappresentata da una modesta incisione che interseca il territorio comunale con andamento nordovest-sudest costeggiando l'ex polo estrattivo P4 totalmente recuperato all'uso agricolo.

Il torrente traeva a suo tempo la sua principale alimentazione da un'emergenza sorgentizia che, con il passare degli anni e soprattutto a seguito

delle modifiche apportate al suo intorno, è andata progressivamente esaurendosi.

La roggia, affluente di destra del Seveso, è asciutta per la maggior parte dell'anno mentre durante i periodi piovosi raccoglie i deflussi del suo bacino di pertinenza.

Il tratto terminale del corso d'acqua (a valle dell'intersezione con l'autostrada A9) lambisce l'abitato, dando luogo, poco prima della confluenza nel Seveso, a periodici impaludamenti.

Rispetto alla precedente stesura dello studio (novembre 2007), si **chiede invece la derubricazione del collettore artificiale, a suo tempo indicato come canale T1, considerata la sua unica funzione di recapito degli scoli meteorici del comparto industriale sviluppatosi a sudovest del tracciato del Fontanile.**

Torrente Livescia (Liv 100)

Appartiene al bacino del Lura ed in esso confluisce in territorio di Cadorago. In Comune di Luisago, scorre parallelamente al confine amministrativo sud occidentale con andamento est-ovest per piegare poi bruscamente verso sud est. Ed entrare in territorio di Cassina Rizzardi.

Individuato come area demaniale sulle mappe catastali, compare sia sulla CTR che sulla cartografia IGM.

Come tale **è stato ascritto al reticolo idrico minore del Comune di Luisago.**

Roggia Luisaga (Lui100)

E' una roggia con tracciato parallelo al Torrente Livescia e successiva reimmissione dei suoi deflussi all'asta maggiore, realizzata a suo tempo per l'utilizzo dell'acqua a fini produttivi.

Individuata come area demaniale sulle mappe catastali e sulla CTR, **è stata ascritta al reticolo idrico minore del Comune di Luisago.**

4 - FASCE DI RISPETTO

Sulla base dei rilievi effettuati sul terreno e delle informazioni raccolte, sono state definite le **fasce di rispetto del reticolo idrico minore**, ai sensi dei criteri indicati dalla DGR n. 7/7868 del 25/01/2002, successivamente modificata dalla DGR n. 7/13950 del 1/8/2003 (**Allegati 1a e 1b**, redatti alla stessa scala dello strumento urbanistico - 1:2000), allo scopo di garantire ovunque un'ideale area di salvaguardia, evitando al contempo eccessive penalizzazioni dell'abitato.

Per tutti i corsi d'acqua è stata definita una fascia di rispetto di ampiezza pari a 10 metri dalla sommità della sponda incisa.

Per il solo affluente di destra della Roggia Rossola (Ros 101), pressoché completamente intubato, è stata invece adottata una fascia di rispetto di ampiezza pari a 4 metri, da individuarsi sul terreno, in relazione alla sezione effettiva dell'alveo artificiale.

Sulla scorta delle informazioni disponibili circa l'esatto sviluppo in sotterraneo dello stesso, la fascia è stata indicata in cartografia ad una distanza di 5 m dall'asse presunto, previo accordo con i tecnici del contermine Comune di Casnate con Bernate.

Sulla base di quanto sin qui esposto, l'istituzione delle succitate fasce di rispetto, con le relative limitazioni d'uso, non deve essere percepita come una mera penalizzazione delle possibilità edificatorie, ma come un provvedimento mirato all'effettiva tutela di persone e cose rispetto alla naturale evoluzione morfodinamica degli alvei, oltreché a garantire l'accessibilità agli stessi per tutte le operazioni di manutenzione idraulica, fruizione e riqualificazione ambientale.

5 - CONCLUSIONI

Con la rideterminazione del reticolo idrico minore, il Comune di Luisago prende in carico le competenze di polizia idraulica specificatamente delegate dalla Regione con la L.R. 1/2000 e la D.G.R. n. 7/7868 del 25/01/2002, successivamente modificata dalla D.G.R. n. 7/13950 del 01/08/2003.

Il Comune, oltre a definire la regolamentazione delle attività in fregio ai corsi d'acqua e nelle aree soggette a problematiche di carattere idraulico, potrà conseguentemente disporre dei proventi derivanti dai canoni di polizia idraulica per le spese di gestione della stessa attività di polizia idraulica e per la manutenzione dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore.

Comune di Luisago

Reticolo idrico minore

Denominazione corso d'acqua	Codice Identificativo	Lunghezza (m) (*)	Inizio corso d'acqua (Coord. Gauss-Boaga)	Termine corso d'acqua (Coord. Gauss-Boaga)	Fonte dato
Canale S1	Canale S1	385	1504126 - 5067454	1504401 - 5067209 (**)	mappa catastale
Fontanile	Fon100	1190	1503109 - 5068288	1503921 - 5067556	cartografia ufficiale
Rossola	Ros 100	200	1504615 – 5067251 (**)	1504503 – 5067094 (**)	cartografia ufficiale
“	Ros 101	725	1504413 – 5067802 (**)	1504615 – 5067251 (**)	cartografia ufficiale
Livescia	Liv 100	1020	1502210 – 5067043 (**)	1503128 – 5066872 (**)	cartografia ufficiale
Luisaga	Lui 100	730	1502251 – 5067108 (**)	1502896 – 5066971	cartografia ufficiale

(*) = sviluppo in lunghezza dell'asta all'interno del territorio comunale di Luisago

(**) = punto d'intersezione con il confine comunale di Luisago

Comune di Luisago

Reticolo principale

Denominazione corso d'acqua	Codice Identificativo	Lunghezza (m) (*)	Inizio corso d'acqua (Coord. Gauss-Boaga)	Termine corso d'acqua (Coord. Gauss-Boaga)	Fonte dato
Torrente Seveso	Co020	1245	1503917 - 5067784 (**)	1504503 - 5067094 (**)	Allegato A, DGR. n.7/13950 del 1/08/2003

(*) = sviluppo in lunghezza dell'asta all'interno del territorio comunale di Luisago

(**) = punto d'intersezione con il confine comunale di Luisago