

Premessa

La presente indagine riguarda l'individuazione del reticolo idrico minore e la definizione delle fasce di rispetto relative al reticolo principale e al reticolo minore del Comune di Lovere (il cui territorio è compreso nella Comunità Montana dell'Alto Sebino in Provincia di Bergamo), secondo le indicazioni contenute nella D.G.R. n° 7/7868 del 25 Gennaio 2002 modificata dalla D.G.R. n° 7/13950 dell' 1 Agosto 2003.

Il reticolo principale e quello minore, con le relative fasce di rispetto, sono stati rappresentati alla scala 1:2.000, utilizzando come base cartografica la Carta Tecnica Comunale; il reticolo principale è stato inoltre rappresentato anche alla scala 1:10000, utilizzando la Carta Tecnica Regionale quale base topografica di inquadramento territoriale.

I corsi d'acqua che definiscono il reticolo idrico del Comune di Lovere sono stati identificati in carta con un numero progressivo (differenziando il reticolo principale dal reticolo minore e i corsi d'acqua demaniali dai corsi d'acqua non demaniali) e inseriti nella tabella-elenco dei corsi d'acqua nella quale, per ogni elemento individuato, sono riportate le caratteristiche principali e vengono descritte le ampiezze delle fasce di rispetto per tratti omogenei.

Lo studio è completato dal regolamento di polizia idraulica nel quale sono elencate le attività consentite e vietate o comunque soggette a limitazioni lungo i corsi d'acqua e all'interno delle fasce di rispetto.

Nella seguente tabella sono elencati gli allegati e le tavole cartografiche che compongono lo studio:

<i>allegato/tavola</i>	<i>denominazione</i>	<i>scala</i>
All 1	RELAZIONE TECNICA	-
All 2	REGOLAMENTO DI POLIZIA IDRAULICA	-
All 3	TABELLA-ELENCO DEI CORSI D'ACQUA	-
Tav 1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	1:10.000
Tav 2	SETTORE SUD DEL TERRITORIO COMUNALE	1:2.000
Tav 3	SETTORE CENTRALE DEL TERRITORIO COMUNALE	1:2.000
Tav 4	SETTORE NORD DEL TERRITORIO COMUNALE	1:2.000

La presente relazione tecnica comprende inoltre, oltre alla documentazione fotografica, anche le tavole con le sezioni d'alveo schematiche tipo per la determinazione della fascia di rispetto sul terreno.

Inquadramento geografico e idrografico

Il territorio del Comune di Lovere si sviluppa sulla sponda bergamasca del Lago d'Iseo, in corrispondenza del settore settentrionale dello stesso; esso comprende il tratto di costa che va dalla località "la Punta" a sud (al confine con il Comune di Castro), sino allo sbocco della Val Rescudio a nord, al confine con il comune di Costa Volpino. Il territorio comunale comprende inoltre anche il versante che sovrasta il tratto di costa precedentemente descritto e che culmina verso monte con il settore orientale dell'altopiano di Bossico e con la località Monte di Lovere posta a nord.

Verso ovest il comune di Lovere confina con i comuni di Bossico (nella parte alta del territorio comunale) e Sovero (nella parte bassa); il confine comunale presenta andamento nord-sud e, a partire dalla località Monte di Lovere, percorre l'alveo della Valle di Pernedio, il settore orientale dell'altopiano di Bossico e la zona posta immediatamente ad ovest del Monte Cala, per poi raggiungere l'alveo del torrente Borlezza nella zona posta ad est dell'abitato di Sellere, posto in comune di Sovero. Il torrente Borlezza, nel settore sud-ovest del territorio comunale, separa il comune di Lovere dal comune di Castro. Nel settore meridionale, il territorio comunale confina con il comune di Castro lungo una direttrice che separa circa a metà il delta-conoide che il Borlezza ha formato nel Lago d'Iseo. Verso est il comune di Lovere confina con il comune di Costa Volpino; il confine comunale presenta andamento nord/nordovest-sud/sudest e, a partire dalla località Monte di Lovere, raggiunge la riva del lago percorrendo l'alveo della Val Rescudio.

Il territorio comunale è compreso nelle Sezioni D4a4-D4a5 della Cartografia Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.

Aspetti idrografici

L'idrografia del territorio compreso entro il Comune di Lovere può essere suddivisa essenzialmente in due zone: il settore comprendente il versante fronte lago e il settore settentrionale che comprende parte dell'altopiano di Bossico e la zona della località Monte di Lovere.

Il versante fronte lago presenta un'esposizione pressoché uniforme verso sud-est, con pendenze medio-elevate nella parte sommitale e con pendenze medie e basse nella parte intermedia e nella parte di raccordo alla costa del lago; la rete idrica è molto poco sviluppata nel settore sud-ovest, dove sono presenti solo alcuni corsi d'acqua molto brevi con termine a spaglio lungo il pendio. Nel settore nord-est del versante fronte lago, la rete idrica è invece più sviluppata; sono presenti due collettori principali (Val Vendra e Val Rescudio) che recapitano le acque direttamente nel lago. In entrambi i casi, il tratto terminale prima dello sbocco a lago (dove è posta la porzione urbanizzata del territorio comunale) è stato intubato in tutto o in parte. La Val Vendra presenta una serie di affluenti ad andamento più o meno parallelo rispetto all'asta principale, mentre la Val Rescudio non presenta affluenti. Lungo il margine sud-ovest del versante fronte lago è presente il torrente Borlezza, che, dal punto di vista idrografico, costituisce l'elemento di maggiore

importanza nell'ambito del Comune di Lovere; lungo il tratto di monte, il Borlezza scorre entro una zona relativamente pianeggiante mentre nel tratto di valle scorre entro una forra rocciosa molto incisa, lungo la quale, all'altezza dell'attraversamento lungo la ex SS 42, l'andamento naturale del Borlezza è stato deviato tramite realizzazione di un grosso canale sotterraneo di by-pass avente direzione nord-sud, che sbocca a monte del cimitero di Castro.

Il settore settentrionale del territorio comunale comprende la parte orientale dell'altopiano di Bossico (caratterizzata da pendenze basse e medio basse) e la zona del Monte di Lovere (caratterizzata da pendenze medie ed elevate). In questo settore, nel quale la rete idrica è abbastanza sviluppata, le acque superficiali vengono recapitate nella Valle di Palem (posta più ad ovest nel territorio dei comuni di Bossico e Sovere), affluente di sinistra del torrente Borlezza; alcuni corsi d'acqua terminano invece al fondo di doline, in corrispondenza delle quali si infiltrano nel sottosuolo.

Criteria d'individuazione del reticolo idrico

Il reticolo idrico del Comune di Lovere è composto dall'insieme dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale e al reticolo minore.

Per l'individuazione e il tracciamento del reticolo principale si è fatto riferimento alle delibere Regionali (D.G.R. n° 7/7868 del 25 Gennaio 2002 modificata dalla D.G.R. n° 7/13950 dell' 1 Agosto 2003) e a quanto riportato nel sito della Regione Lombardia (carta di identificazione del reticolo idrico principale).

Nell'ambito del territorio comunale di Lovere, fa parte del reticolo principale il solo *Torrente Borlezza*.

Per l'individuazione e il tracciamento del reticolo idrico minore si è invece fatto riferimento alle indicazioni contenute nella normativa specifica (D.G.R. n° 7/7868 del 25 Gennaio 2002 modificata dalla D.G.R. n° 7/13950 dell' 1 Agosto 2003), secondo la quale devono essere incluse nel reticolo minore tutte le acque superficiali, ad esclusione delle acque piovane non ancora convogliate in un corso d'acqua.

In particolare devono essere inseriti i corsi d'acqua che rispondono ad almeno uno dei seguenti requisiti:

- siano indicati come demaniali nelle carte catastali o in base a normative vigenti;
- siano stati oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici;
- siano interessati da derivazione d'acqua;
- siano rappresentati come corsi d'acqua dalle cartografie ufficiali.

Per quanto riguarda il caso in esame, la cartografia ufficiale relativa al territorio del Comune di Lovere consultata per la definizione del reticolo idrico minore è costituita dai seguenti elementi:

- Carta Tecnica Comunale alla scala 1:2.000
- Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000 (sezioni D4a4-D4a5; anni 1980-1984)
- Carta IGM alla scala 1:25.000 (fogli 34 III N.O. Lovere anno 1970, 34 IV S.O. Rovetta anno 1969, 34 III N.E. Pisogne anno 1969)

- Carta IGM alla scala 1:50.000 (foglio n° 078 anno 1977)
- Carta IGM alla scala 1:100.000 (foglio n° 34 anni 1934-1952)

Si sono inoltre esaminate le carte catastali attuali (in scala 1: 1.000 e 1:2.000); su queste sono stati presi in considerazione e inseriti nel reticolo minore solo quei corsi d'acqua indicati come demaniali, ad eccezione di quelli che attualmente risultano completamente coperti. Inoltre il corso d'acqua n°23 (non demaniale), all'altezza dell'attraversamento di via Altipiani di Bossico in prossimità del tratto terminale, è stato cartografato come "*tratto da ripristinare del reticolo idrico minore*", in quanto ostruito (probabilmente da deposizione di materiale di riporto) a monte e a valle della strada e anche in corrispondenza della strada.

Non sono presenti corsi d'acqua interessati da derivazione d'acqua o sistemati con finanziamenti pubblici che non siano già rappresentati su una delle fonti cartografiche riportate precedentemente.

Lo studio cartografico è stato integrato con opportuni e numerosi sopralluoghi, finalizzati a verificare il reale andamento del reticolo e ad individuare le principali caratteristiche morfologiche dei corsi d'acqua; inoltre, avvalendosi anche delle indicazioni fornite dall'Ufficio Tecnico Comunale, sono stati individuati tutti i tratti intubati della rete idrica.

Il reticolo idrico del Comune di Lovere (principale e minore) individuato secondo i criteri precedentemente esposti, data la limitata estensione del territorio comunale, è stato interamente rappresentato alla scala 1:2.000 utilizzando la Carta tecnica Comunale (tavola 2); nelle carte sono stati differenziati i tratti a cielo aperto e i tratti intubati dei corsi d'acqua, il reticolo principale è stato differenziato rispetto al reticolo minore e i tratti demaniali sono stati differenziati da quelli non demaniali. La Carta Tecnica Regionale (tavola 1) è stata utilizzata come base topografica di inquadramento territoriale (con indicazione del reticolo principale).

I corsi d'acqua che definiscono il reticolo idrico del Comune di Lovere sono stati identificati nelle carte con un numero progressivo e riportati nella tabella-elenco dell'allegato 3, che verrà descritta in un successivo paragrafo.

Individuazione delle fasce di rispetto

Una volta definito il reticolo idrico, ovvero l'insieme delle acque pubbliche (L. 36/'94), si è passati all'individuazione delle relative fasce di rispetto, in deroga a quanto previsto dal R.D. 523/1904, necessarie a consentire l'accessibilità ai corsi d'acqua ai fini della manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale.

La definizione delle fasce di rispetto si è basata sulla ricostruzione delle caratteristiche morfologiche dei corsi d'acqua, con individuazione delle zone di possibile erosione, divagazione ed esondazione. E' stata posta particolare attenzione all'identificazione delle scarpate di erosione e di sponda e all'identificazione delle opere di difesa idraulica esistenti lungo i corsi d'acqua (muri o rilevati d'argine); le fasce di rispetto vanno infatti misurate a partire da questi elementi. Ciò ha comportato il rilevamento puntuale del reticolo idrico, al fine di individuare per ogni corso d'acqua le forme in alveo e sulle sponde che dessero indicazioni sulla dinamica dei corsi d'acqua stessi.

Vengono di seguito esposti i criteri utilizzati per la definizione delle fasce di rispetto.

- Per i corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale (*Torrente Borlezza*), si è considerata una fascia di rispetto pari a 10 m in destra e sinistra idrografica, misurati a partire dalla sponda che definisce l'alveo o dal piede esterno dell'opera idraulica esistente più esterna (muro d'argine, rilevato d'argine, ecc).
- Per i corsi d'acqua a cielo aperto del reticolo minore, caratterizzati prevalentemente da un alveo ben definito e mediamente inciso all'interno del quale restano confinati i fenomeni torrentizi, si è considerata generalmente una fascia di ampiezza pari a 10 m in destra e sinistra idrografica, rispetto alla sommità della scarpata che definisce l'alveo o rispetto al piede esterno delle opere di difesa longitudinali dove presenti.
- Per i tratti intubati del reticolo idrico minore e principale, è stata considerata una fascia pari a 10 m di ampiezza in destra e sinistra idrografica misurati a partire dal lato esterno della canalizzazione. Si precisa che, per l'esatta individuazione della fascia di rispetto sul terreno, dovrà essere considerato il bordo più esterno tra il lato esterno della canalizzazione e la delimitazione dell'alveo misurato su mappa catastale; qualora la canalizzazione sia stata spostata significativamente rispetto alla posizione riportata nella mappa catastale, l'estensione della fascia sarà misurata a partire dal lato esterno della canalizzazione.
- Per il corso d'acqua n. 23, lungo il tratto individuato come "da ripristinare" è stata comunque considerata una fascia pari a 10 m in destra e sinistra idrografica anche se l'alveo non è attualmente presente.

Le fasce sono rappresentate nella cartografia allegata in scala 1:2.000 e sono inoltre descritte per tratto omogeneo di ogni corso d'acqua nella tabella dell'allegato 3 contenente l'elenco dei corsi d'acqua.

Tabella elenco dei corsi d'acqua

Per la catalogazione dei corsi d'acqua che costituiscono il reticolo principale e minore del Comune di Lovere, è stata realizzata una tabella-elenco (allegato 3) nella quale i corsi d'acqua sono stati individuati con un numero progressivo, riportato poi nella cartografia a fianco del corso d'acqua corrispondente.

Per ogni corso d'acqua individuato, la tabella contiene le seguenti informazioni:

- *N°*: numero progressivo con il quale il corso d'acqua viene individuato nella cartografia del reticolo idrico comunale.
- *NOME O LOCALITA'*: nome del corso d'acqua o toponimo della località in cui si trova il corso d'acqua.
- *TAVOLA*: numero della tavola (o delle tavole) della cartografia del reticolo idrico comunale nella quale (o nelle quali) è rappresentato il corso d'acqua.

- *QUOTA INIZIO*: quota di inizio del corso d'acqua. Se il corso d'acqua ha inizio all'esterno del territorio comunale, vengono riportate la sigla "EST" e, fra parentesi, la quota di ingresso al posto della reale quota di inizio.
- *QUOTA FINE*: quota alla quale termina il corso d'acqua (vedi anche le indicazioni della successiva colonna "foce").
- *FOCE*: Viene riportato il numero identificativo del torrente ricettore nel quale si immette il corso d'acqua. In alternativa viene indicata la sigla "0" per i corsi d'acqua che terminano a spaglio lungo il versante, la sigla "LAGO" per i corsi d'acqua che terminano nel lago e la sigla "EST" per quelli che terminano all'esterno del territorio comunale; in quest'ultimo caso la precedente colonna "*QUOTA FINE*" indica la quota di uscita e non la reale quota alla quale termina il corso d'acqua.
- *AMPIEZZA FASCIA DI RISPETTO*: descrizione e ampiezza della fascia di rispetto assegnata al corso d'acqua in destra e sinistra idrografica. Viene indicata la distanza dalla sponda che, se non diversamente specificato, è riferita alla sommità della scarpata che definisce l'alveo o al piede esterno di argini e muri d'argine.

(Ulteriori note: i corsi d'acqua contenuti entro le linee di separazione orizzontale appartengono allo stesso sottobacino; i corsi d'acqua indicati in grassetto fanno parte del reticolo principale, i restanti costituiscono il reticolo minore).

Dr. geol. Fabio Alberti

Ing. P.F. Bertoni

Dr. geol. Sergio Ghilardi

Bibliografia

1. D.G.R. n° 7/7868 del 25 Gennaio 2002 - *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 del canoni di polizia idraulica* – Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia 2° supplemento straordinario al n° 7 del 15/02/2002; errata corrige nella serie editoriale ordinaria n° 9 del 25/02/2002
2. D.G.R. n° 7/13950 dell' 1 Agosto 2003 – *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 del canoni di polizia idraulica* – (modifica la precedente) - Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia 2° supplemento straordinario al n° 35 del 28/082003
3. REGIONE LOMBARDIA – http://www.cartografia.regione.lombardia.it/website/map_rip - individuazione cartografica del Reticolo Idrico Principale
4. L.N. n° 36 del 05/01/1994 – *Disposizioni in materia di risorse idriche* – Gazzetta Ufficiale del 19 Gennaio 1994, N° 14
5. R.D. n° 523 del 25/07/1904 – *Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie* – Gazzetta Ufficiale del 7 Ottobre 1904