



**Regione Lombardia**

REGIONE LOMBARDIA  
DISCIPLINARE PER L'ESERCIZIO, LA MANUTENZIONE E LA VIGILANZA DELLO  
SBARRAMENTO E DELL'INVASO DEL BACINO FIUME OLONA PER LA LAMINAZIONE  
DELLE PIENE IN LOCALITA' MOLINAZZO DEL COMUNE DI VARESE (VA)

NORME CONTRATTUALI

Premesso che:

- il progetto per la realizzazione dei nuovi bacini di laminazione delle piene del fiume Olona a monte di via Friuli, in comune di Varese, rientra tra gli interventi finanziati da Regione Lombardia - D.G. Territorio e Urbanistica e Difesa del suolo ai sensi dell'Accordo di programma con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 2010 e che con tale Accordo è stata riconosciuta al Comune di Varese la somma di € 5.400.000,00 al fine di realizzare opere di mitigazione del rischio, in particolare riguardanti la sistemazione del fiume Olona e affluenti nel centro abitato di Varese;
- con decreto n. 4455 del 01/06/2015 la sede Territoriale Regionale di Varese approvò ai sensi dell'art.5 della l.r. 8/98, il progetto definitivo dei bacini di laminazione delle piene del Fiume Olona, a monte di via Friuli in comune di Varese, e la bozza di disciplinare per l'esercizio, la manutenzione e la vigilanza delle medesime opere, integrata secondo le prescrizioni impartite dall'Unità Tecnica di Regione Lombardia nella seduta del 28 ottobre 2014 e le indicazioni di cui al punto 7 della d.g.r. n. X/3263 del 16 marzo 2015;
- le opere di laminazione delle piene del fiume Olona sono state favorevolmente collaudate ai sensi dell'art. 8 della l.r. 8/98, come risulta dal certificato emesso in data 7/10/2019 dall'Ing Fulvio Bernabei;
- in data 25/02/2020 è stato emesso dalla Società Nord Milano Consult S.r.l. il certificato di collaudo tecnico amministrativo e statico delle opere relative agli interventi di sistemazione idraulica Fiume Olona e torrente Vellone con prescrizioni limitatamente alla vasca di espansione sul torrente Vellone;
- in data 25/03/2021 il Comune di Varese ha trasmesso a Regione Lombardia la Determinazione Dirigenziale n. 164 del 05/02/2021, con la quale è stata conclusa la procedura relativa al completamento degli interventi indicati nella relazione di collaudo;
- il Comune di Varese, nelle more della sottoscrizione del presente disciplinare da parte dell'Agenzia Interregionale per il Fiume PO (AIPO), Autorità Idraulica sul fiume Olona, ha mantenuto la materiale disponibilità e gestione delle opere in argomento fino alla formale consegna a Regione Lombardia avvenuta in data ..... con sottoscrizione di apposito verbale.

## ART. 1 – OGGETTO E FINALITA'

Con il presente disciplinare la Regione Lombardia (di seguito Regione) affida all'Agenzia Interregionale per il Fiume PO (AIPO) (di seguito gestore), quale Ente Gestore le attività di esercizio, manutenzione e vigilanza ai sensi della l.r. 23 marzo 1998, n. 8 del bacino per la laminazione delle piene del Fiume Olona, sito in località Molinazzo di Varese, ivi compresi la custodia dell'opera di regolazione, dello sbarramento e dell'alveo compreso nei limiti del bacino, le cui caratteristiche si intendono perfettamente note ad AIPO.

Il gestore dichiara di aver esattamente valutato le attività di cui trattasi mediante presa visione della documentazione tecnica a disposizione e in particolare del progetto definitivo, esecutivo e dell'elaborato "as-Built" delle opere di cui trattasi, redatto dallo Studio Telò srl.

Il gestore dovrà espletare le attività di cui al presente articolo nella misura e secondo le modalità di seguito indicate.

Dovranno essere comunque rispettate, oltre alle norme e prescrizioni contenute nel presente disciplinare di gestione, anche le modalità gestionali e di conduzione generali previste nei dispositivi legislativi nazionali e regionali, per quanto applicabili.

## ART. 2 – RESPONSABILITA' DELL'AGENZIA AIPO

Il gestore è direttamente responsabile delle attività di vigilanza, manutenzione ed esercizio dello sbarramento del bacino e delle opere annesse e in particolare:

- della corretta utilizzazione dell'opera e delle sue parti costituenti;
- della corretta manovra degli organi di regolazione;
- della tempestiva segnalazione alla Regione di anomalie nell'opera e nelle sue parti costituenti;
- della salvaguardia da manomissioni o manovre anche involontarie di terzi;
- della garanzia dell'efficienza degli scarichi, degli organi di manovra e della strumentazione di controllo;
- di tutto quanto qui non meglio specificato ma inerente alle attività di vigilanza, manutenzione ed esercizio dello sbarramento.

Il gestore dovrà segnalare tempestivamente alla Regione:

- eventuali necessità per il corretto funzionamento dell'opera affinché tutto il complesso del bacino in gestione sia a norma con le leggi vigenti;
- la necessità di aggiornamento del presente disciplinare di gestione a seguito di modifiche normative eventualmente sopravvenute nel corso di svolgimento dello stesso.

## ART. 3 – ATTIVITA' DA SVOLGERE

Il gestore si impegna alla vigilanza, manutenzione ed esercizio dell'opera, in particolare mediante lo svolgimento delle seguenti attività:

- custodia delle opere: il gestore ha l'obbligo della custodia di tutte le opere costituenti lo sbarramento conservando il mantenimento delle opere che garantiscono la inaccessibilità agli organi di regolazione e ogni ulteriore intervento ritenuto utile per la salvaguardia da azioni di terzi;
- custodia, manutenzione e gestione della strumentazione di monitoraggio installata nonché degli eventuali sistemi di teletrasmissione dei dati ovvero della trasmissione degli stessi secondo modalità concordate con la Unità Organizzativa Protezione Civile e/o ARPA;

- assicurare la trasmissione dati secondo le modalità consentite dal sistema installato e degli allarmi al Centro funzionale regionale che assicurerà la visibilità delle stesse informazioni al sistema di protezione civile e agli uffici regionali interessati;
- vigilanza in condizioni ordinarie, vigilanza rinforzata o in condizioni di allarme (artt. 10, 10, 11 e 12);
- manutenzione ordinaria e straordinaria mediante:
  - manutenzione delle strade di accesso;
  - lubrificazione periodica delle opere mobili (paratoie) al fine di garantirne la immediata funzionalità;
  - sfalcio dell'erba sui paramenti dello sbarramento e sulla strada di coronamento;
  - sfalcio del prato della cassa di laminazione;
  - rimozione tronchi e materiale grossolano accumulato contro le paratoie;
  - rimozione e smaltimento di eventuali rifiuti accumulati nella cassa di laminazione;
  - verniciatura cancelli, parapetti e parti metalliche degli organi di manovra;
  - verifica del sistema di illuminazione;
  - verifica del corretto funzionamento dei teleidrometri a ultrasuoni ubicati in corrispondenza del modulatore e dei restitutori
  - trasmissione del presente disciplinare all'amministrazione comunale competente per territorio perché provveda all'aggiornamento del Piano di Protezione civile comunale;
  - esame e controllo di eventuali stati fessurativi delle opere in c.a. e, se necessario, del loro monitoraggio;
  - di tutto quanto qui non meglio specificato ma inerente alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.

#### ART. 4 – ONERI PER LA GESTIONE DELL'OPERA E MODALITA' DI EROGAZIONE

Gli oneri derivanti dalle attività di manutenzione ordinaria, fino a un massimo di € 100.000,00/anno, sono riconoscibili nell'ambito della contabilità di cui all'Accordo per la salvaguardia idraulica e la riqualificazione dei corsi d'acqua dell'area metropolitana milanese, così come dettagliato nella convenzione allegata all'Accordo stesso.

I costi di gestione straordinaria sono in capo a Regione, che vi farà fronte sulla base delle proprie disponibilità finanziarie.

##### Gestione ordinaria

Per le attività di cui all'art. 3 il Gestore trasmetterà, entro il primo novembre di ogni anno, una relazione acclarante le spese sostenute al fine dell'erogazione da parte della Regione. Tale relazione conterrà anche la previsione di spesa fino al 31 dicembre. Entro giugno dell'anno successivo il Gestore invierà poi una relazione a consuntivo.

##### Gestione straordinaria

Al verificarsi della necessità di interventi di straordinaria manutenzione, interventi di ripristino della funzionalità dei manufatti a seguito di eventi di piena, il gestore segnala prontamente alla Regione tale necessità, specificando in particolare, con apposita relazione, le motivazioni e allegando dettagliata stima della spesa.

La Regione, verificata la richiesta del gestore, invierà il proprio assenso consentendo l'ulteriore fase di intervento.

## ART. 5 – DURATA DEL SERVIZIO

Il servizio avrà decorrenza dalla data di sottoscrizione del presente disciplinare e durata di 10 anni.

Il termine potrà essere ulteriormente prorogato, previo accordo tra le parti.

Nel caso una delle parti volesse recedere dovrà darne comunicazione mediante lettera raccomandata A.R. o PEC all'altra parte, con preavviso di almeno 6 mesi.

## ART. 6 – CONSEGNA DELL'OPERA

La consegna dell'opera, ai fini della gestione, è formalizzata con la firma del presente atto. Nella Scheda tecnica, facente parte integrante e sostanziale del presente atto, è riportato lo stato di consistenza del bacino e del manufatto di sbarramento/regolazione.

La firma del presente atto vale come accettazione dello stato di consistenza dell'opera.

## ART. 7 – COMUNICAZIONI

Durante l'espletamento del servizio, il gestore dovrà dare tempestiva comunicazione telefonica e via posta elettronica ordinaria, da formalizzare successivamente a mezzo PEC, alla DG Territorio e Protezione Civile e all'UTR Insubria (anche per i fini di cui all'art. 4) di ogni inconveniente che dovesse verificarsi alle opere e al manufatto di sbarramento, soprattutto nel caso in cui ciò possa compromettere il funzionamento o vi sia pericolo per la pubblica incolumità o possibilità di danno a persone o cose.

In particolare, dovranno essere immediatamente comunicati alla DG Territorio e Protezione Civile, alla Sala Operativa regionale, all'UTR Insubria e all'Amministrazione comunale interessata:

- raggiungimento di livelli/arrivi di portate superiori alla soglia di allerta (allarme tipo 1);
- arrivi di inquinanti nel bacino;
- guasti alle apparecchiature meccaniche, che comunque possano pregiudicare il buon funzionamento del bacino;
- intasamenti della luce di fondo dello sbarramento e/o delle luci di fondo di esaurimento della cassa;
- cedimenti o smottamenti degli argini e/o delle sponde;
- eventuali furti o danneggiamenti alle strutture costituenti il bacino;
- preavviso delle operazioni di manutenzione programmata;
- eventuale fuori servizio dell'opera;
- sedimentazione di materiali o sostanze inquinanti nel bacino;
- ogni altro evento o notizia che abbia rilevanza per il corretto funzionamento.

L'Unità Organizzativa Protezione civile si assume l'onere di inviare all'Ente Gestore della vasca di laminazione gli avvisi di criticità.

## ART. 8 – REGISTRO

Presso il gestore sarà tenuto apposito Registro sul quale dovranno essere riportati:

- data delle ispezioni e descrizione di quanto rilevato, anche se positivo;
- indicazioni delle anomalie riscontrate, i conseguenti comportamenti adottati, le segnalazioni effettuate, i giustificati provvedimenti assunti;
- indicazione delle manovre eseguite (data, entità, durata, finalità);
- indicazione dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria eseguiti, descrivendone motivo e tipologia;
- ubicazione e dimensioni delle eventuali lesioni che si fossero manifestate nello sbarramento o nelle sue opere accessorie ed i provvedimenti presi;

- le visite annuali e le prescrizioni dell'UTR Insubria, sede di Varese., nonché i risultati dei controlli sugli organi di scarico ed i risultati delle osservazioni dirette;
- gli eventi meteorici o idrologici di particolare importanza e le conseguenti situazioni particolari createsi per lo sbarramento e l'invaso;
- i dati della strumentazione di controllo installata.

## ART. 9 – VIGILANZA IN SITUAZIONE DI NORMALITA'

Il Gestore provvede alla vigilanza delle opere di sbarramento ed al controllo del loro stato di manutenzione ed esercizio secondo quanto indicato dalla L.R. 8/98 e con le modalità di seguito indicate, ai fini della tutela della pubblica incolumità delle popolazioni e dei territori. E' responsabilità del Gestore:

- la corretta utilizzazione dell'opera e delle sue parti costituenti;
- la cautela nella manovra degli organi di scarico;
- la tempestiva segnalazione di anomalie nello sbarramento e nelle sue parti costituenti;
- la salvaguardia da manomissioni o manovre anche involontarie di terzi;
- l'efficienza della strumentazione di controllo.

Ai sensi dell'art. 3, il gestore dovrà nominare:

- uno o più responsabili tecnici della conduzione del bacino e dell'organizzazione della squadra di pronto intervento;
- un responsabile informatico che curi la ricezione dei dati di allerta.

I designati devono essere in grado di eseguire tutte le manovre ordinarie e straordinarie assicurando la reperibilità e disponibilità.

I nominativi dei suddetti responsabili dovranno essere comunicati alla Regione.

Il gestore esegue i controlli e i rilievi periodici e, in particolare, verifiche almeno semestrali del corretto funzionamento degli organi meccanici.

Annualmente, dovrà redigere una apposita relazione con i seguenti contenuti:

- data e attività svolte durante i sopralluoghi;
- data e natura delle principali anomalie nel funzionamento dell'opera, con nota sulle cause accertate o presumibili e sui rimedi adottati;
- descrizione delle operazioni di manutenzione ordinaria e programmata, eseguita nel semestre, con relative date di esecuzione;
- eventuali interventi straordinari di manutenzione.

Tale relazione dovrà essere inviata alla DG Territorio e Protezione Civile e all'UTR Insubria, sede di Varese.

### Responsabili della sorveglianza diretta

La vigilanza delle opere di sbarramento si esplica con l'osservanza delle prescrizioni impartite dall'UTR Insubria, sede di Varese, nonché con la sorveglianza diretta.

AIPO si impegna a comunicare nel più breve tempo possibile e, comunque, entro e non oltre 10 giorni dalla sottoscrizione del presente disciplinare, i nominativi dei soggetti incaricati della sorveglianza diretta, nonché i loro indirizzi, recapiti telefonici e di posta elettronica.

I designati devono essere in grado di eseguire tutte le manovre ordinarie e straordinarie e garantiscono il servizio anche nei giorni festivi, nei quali almeno uno a turno deve assicurare la reperibilità e disponibilità.

In caso di emergenza i designati comunicano con il Gestore, il quale a sua volta è tenuto ad attivare le procedure del Documento di protezione civile; in caso di inadempienza verranno applicate le sanzioni previste dalla L.R. 8/98.

## ART. 10 – VIGILANZA RINFORZATA

La fase di vigilanza rinforzata è attivata al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- avviso di criticità moderata o elevata emesso dall'Unità Organizzativa Protezione civile sull'area omogenea su cui insiste l'opera;
- raggiungimento della soglia di attenzione come individuate nel Progetto di Monitoraggio;
- osservazioni a vista o strumentali relative al comportamento dello sbarramento anomali o fenomeni di instabilità delle sponde;
- segnali di possibili franamenti e aumento del trasporto solido o di materiale flottante del bacino.

La vigilanza rinforzata comporta, per il gestore la sorveglianza attiva dei dati strumentali e verifiche periodiche a vista dell'opera.

Al verificarsi della sorveglianza rinforzata, il gestore agirà di conseguenza attuando le procedure necessarie previste dal proprio Piano di Protezione Civile (ovvero segnalando agli enti preposti).

Il regime di sorveglianza si esaurisce alla diminuzione dell'afflusso idrometrico.

## ART. 11 – ALLARME DI TIPO 1 (PERICOLO)

La fase di allarme di tipo 1 è attivata al verificarsi delle seguenti condizioni:

- il livello delle acque, sulla base dei dati forniti dal sistema di controllo, superi la quota di 317.50 m slm misurato all'idrometro n°1 posto a monte del modulatore (corrispondente all'entrata in funzione dello stramazzo laterale di monte);
- perdite, movimenti franosi nelle aree circostanti l'invaso o sui versanti incombenti lo sbarramento, e ogni altra manifestazione che faccia temere la compromissione della funzionalità dello sbarramento.

L'allarme di tipo 1 comporta per AIPO la sorveglianza attiva e permanente e la messa in atto di tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti del fenomeno in atto.

Al Sindaco è riservata la facoltà di attivare le procedure necessarie stabilite dal Piano di Protezione Civile (ovvero segnalando agli enti preposti).

Al raggiungimento della quota di 317.50 m slm (+ 2.20 m sulla quota di fondo alveo) l'operatore, che si trova già in sito, opera le azioni in dettaglio riportate nel Progetto di Monitoraggio.

## ART. 12 – ALLARME DI TIPO 2 (COLLASSO)

La fase di allarme di tipo 2 è attivata al verificarsi delle seguenti condizioni:

- apparire di fenomeni di collasso, parziale o totale, dell'opera di ritenuta;
- verificarsi di fenomeni che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'imminenza di un evento di collasso.

Al verificarsi della fase di allarme di tipo 2, AIPO avviserà, nel più breve tempo possibile, i Sindaci dei Comuni interessati per l'attivazione delle procedure necessarie stabilite dal Piano di Protezione Civile, la Sala Operativa della Protezione Civile regionale, l'UTR Insubria, la Prefettura, la Stazione dei Carabinieri e i Vigili del Fuoco.

L'allarme di tipo 2 comporta per AIPO la sorveglianza attiva e permanente e la messa in atto di tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti del fenomeno in atto.

#### ART. 13 – CONTROVERSIE TRA AIPo E REGIONE

Ogni controversia in ordine alla interpretazione ed esecuzione della presente convenzione è deferita, all'autorità giudiziaria ordinaria (foro di Milano). Le parti si impegnano a ricercare un componimento bonario prima di intraprendere qualsiasi azione giudiziaria.

#### ART. 14 – CONTROLLI DA PARTE DELLA REGIONE

La Regione si riserva il diritto di effettuare con proprio personale tutti i controlli che ritiene utili al fine di verificare il rispetto delle norme contrattuali da parte di AIPo.

I controlli potranno essere effettuati in qualsiasi momento, anche senza preavviso.

In particolare, l'UTR Insubria, sede di Varese, effettua visite di controllo almeno annualmente al fine di verificare la funzionalità, lo stato di manutenzione ed efficienza delle opere, l'evoluzione delle situazioni di rischio idrogeologico e idraulico eventualmente presenti nel territorio influenzato.

#### ART. 15 – CLAUSOLA DI SALVAGUARDIA

In caso di provata negligenza dell'Ente Gestore, nello svolgimento degli adempimenti previsti dal presente disciplinare, Regione Lombardia si riserva ogni opportuna iniziativa per la salvaguardia della funzionalità dell'opera.

Il presente atto è soggetto a registrazione in caso d'uso a cura della parte interessata.

Letto, confermato, sottoscritto:

Milano,

Per la Regione Lombardia  
Il Dirigente della Unità Organizzativa  
Difesa del suolo e gestione attività  
commissariali  
(.....)

Per la Regione Lombardia  
Il Dirigente della Ufficio Territoriale  
Regionale Insubria  
(.....)

Per Agenzia Interregionale per il Fiume  
PO  
(AIPo)  
(.....)

## SCHEDA TECNICA

### Notizie generali

Provincia: Varese  
Comune: Varese  
Località: Molinazzo  
Utilizzazione: laminazione delle piene  
Corso d'acqua: Fiume Olona  
Grado di sismicità: 4

### Posizione amministrativa

Ente Gestore: Agenzia Interregionale per il fiume Po - AIPO.  
Approvazione progetto: .....  
Anno di costruzione: .....  
Collaudo tecnico amministrativo e statico: redatto dall'ing. .... di .....(..) in data .....; approvazione con .....

### Dati principali dello sbarramento

CASSA 1 - Monte

**Altezza dello sbarramento:** 3.50 m (media)

**Altezza massima di ritenuta:** 4.80 m

**Franco:** 1.30 m

**Franco netto:** 1.30 m

**Sviluppo del coronamento:** 440 m

**Larghezza del coronamento:** da 4 a 7 m (in sommità).

**Volume dello sbarramento:** 12.000 mc

**Descrizione sintetica dell'opera:** Cassa di espansione in derivazione in serie conterminata da arginatura in materiale sciolto con manufatti scolmatori di presa. Lo sbarramento tra la cassa 1 e la cassa 2 è realizzato tramite l'inserimento nel corpo arginale di un manufatto di restituzione in c.a. dotato di scatolare di dimensioni 1.00x1.00m e di manufatto chiavicale. A lato del restitutore è presente uno sfioratore superficiale in massi intasati in cls magro. Lo scarico di fondo è regolabile tramite paratoia dotata di attuatore elettromeccanico.

**Tipo di fondazione:** Per l'argine: materiale sciolto spessore 50 cm con immorsamento del diaframma plastico. Per il restitutore: platea di fondazione in c.a. C32/40

**Eventuali sottostrutture di tenuta:** All'interno del corpo arginale è presente un diaframma plastico a parete continua di 160 m di lunghezza e 6.00 m di altezza a partire da 1.00 m dalla sommità dello sbarramento.



## CASSA 2 - Valle

**Altezza dello sbarramento:** 4.00 m (media)

**Altezza massima di ritenuta:** 5.00 m

**Franco:** 1.50 m

**Franco netto:** 1.50 m

**Sviluppo del coronamento:** 292 m

**Larghezza del coronamento:** da 4 a 6 m (in sommità).

**Volume dello sbarramento:** 15.000 mc

**Descrizione sintetica dell'opera:** Cassa di espansione in derivazione in serie conterminata da arginatura in materiale sciolto. Lo sbarramento tra la cassa 2 e il F.Olona è realizzato tramite l'inserimento nel corpo arginale di un manufatto di restituzione in c.a. dotato di scatolare di dimensioni 1.00x1.00m con paratoia piana. A lato del restitutore è presente uno sfioratore superficiale in massi intasati in cls.

**Tipo di fondazione:** Per l'argine: materiale sciolto spessore 50 cm con immersione del diaframma plastico. Per il restitutore: platea di fondazione in c.a. C32/40

**Eventuali sottostrutture di tenuta:** All'interno del corpo arginale è presente un diaframma plastico a parete continua di 140 m di lunghezza e 6.00 m di altezza a partire da 1.00 m dalla sommità dello sbarramento.

## Dati principali dell'invaso

### CASSA 1 - Monte

**Volume complessivo di invasivo:** 55.000 mc

**Quota di massimo invasivo:** 316.50 m slm

**Quota massima di regolazione:** 316.20 m slm

**Superficie dello specchio liquido alla quota di massimo invasivo:** 30.100 mq

**Tempo di svuotamento del bacino alla quota di massimo invasivo:** 10-12 h

**Descrizione delle sponde dell'invaso:** il fondo dell'invaso di monte coincide con l'attuale piano campagna. L'invaso è conterminato da argini in terra nella parte est e sud-est mentre è delimitato dalla naturale acclività del terreno nella parte nord e nord-ovest. Le sponde naturali dell'invaso sono quelle del versante di Belforte, caratterizzato da una copertura boschiva a latifoglie che si estende fino al limitare dell'area pianeggiante.

### CASSA 2 - Valle

**Volume complessivo di invasivo:** 40.000 mc

**Quota di massimo invasivo:** 314.50 m slm

**Quota massima di regolazione:** 314.50 m slm

**Superficie dello specchio liquido alla quota di massimo invasivo:** 20.700 mq

**Tempo di svuotamento del bacino alla quota di massimo invasivo:** 10-12 h

**Descrizione delle sponde dell'invaso:** il fondo dell'invaso di valle coincide con l'attuale piano campagna. L'invaso è conterminato da argini in terra nella zona nord, est e sud-est mentre è delimitato dalla naturale acclività del terreno nella zona nord-ovest. Le sponde naturali dell'invaso sono quelle del versante di Belforte, caratterizzato da una copertura boschiva a latifoglie che si estende fino al limitare dell'area pianeggiante.

## Dati principali del bacino imbrifero

**Corso d'acqua:** Fiume Olona

**Bacino principale:** Bacino F.Olona

**Superficie del bacino imbrifero direttamente sotteso:** 19.6 Km<sup>2</sup>

**Caratteristiche generali:** Il bacino dell'alto Olona, compreso dalla sorgente fino al limite urbano di Milano, ha una superficie complessiva di circa 911 Km<sup>2</sup> (1% del bacino del Po). Il fiume Olona ha origine alle pendici dei monti a nord di Varese, in loc. Rasa, all'interno del territorio del Parco Regionale del Campo dei Fiori ad una quota di circa 550 m s.l.m..

Il bacino imbrifero dell'Olona è suddivisibile in due distinte zone: una prima montana, dal limite superiore del bacino fino a Ponte Gurone e una seconda più pianeggiante, da Ponte Gurone alla città di Milano.

La parte montana ha forma a Y, con il ramo occidentale costituito dal bacino dell'Olona vero e proprio e il ramo orientale dai bacini del torrente Bevera, del torrente Clivio e del rio Lanza. Al ramo occidentale, molto urbanizzato, appartengono gli abitati di Varese e di Induno Olona; quello orientale, salvo alcuni centri abitati di modeste dimensioni, è per la maggior parte costituito da terreno boschivo e agricolo.

**Descrizione alveo a valle e relative particolari situazioni:** a valle delle casce il F.Olona attraversa il Ponte spagnolo ad arco di Via Friuli. Dopo aver costeggiato il depuratore comunale e attraversato il ponte di Via Peschiera, l'Olona giunge in corrispondenza di un'ampia zona umida, alla confluenza del T.Bevera.

Dopo aver ricevuto il contributo del Bevera, poco più a valle il fiume riceve quello del T.Vellone e, una volta attraversata l'area Ex-Siome, riceve in sponda sinistra l'affluente Torrente Lanza.

Dopo aver incontrato il ponte ferroviario della Valmorea il fiume giunge all'invaso della diga di Ponte Gurone.

**Elementi/dati sul trasporto solido e materiale flottante:** l'alveo del F.Olona nel tratto di interesse non è caratterizzato da significativi fenomeni di trasporto solido. Durante gli eventi di piena si verificano invece accumuli di materiale flottante in corrispondenza di ponti ed attraversamenti, poiché nella zona di monte il fiume attraversa zone caratterizzate da fitta vegetazione.

## Accessi al modulatore e agli sbarramenti

**L'accesso al modulatore è assicurato da:** pista tecnica per la manutenzione con ingresso da Via Peschiera (Strada Provinciale).

**L'accesso agli sbarramenti è assicurato da:** presenza di due strade carraie che collegano via Friuli con le piste arginali.

**L'accesso alle paratoie di regolazione/organi di regolazione/sfiori è assicurato da:** realizzazione in sommità arginale di pista di servizio di larghezza 4 m.