



**PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO**



**AREA DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL TORRENTE GANDALOGGIO  
E ALTRI NEI COMUNI DI OGGIONO, SIRONE E ANNONE (LC)**

**Convenzione tra Regione Lombardia e Parco Regionale della Valle del Lambro del 18 novembre  
2015**

**PROGETTO PRELIMINARE  
STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE**

Il progettista  
Ing. Daniele Giuffrè

Triuggio, maggio 2016





## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INQUADRAMENTO ALL'INTERNO DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.....</b>	<b>5</b>
2.1. AMBITO GEOGRAFICO DEI PAESAGGI DELLA LOMBARDIA: BRIANZA .....	5
2.2. ISTITUZIONI PER LA TUTELA DELLA NATURA.....	7
2.3. ELEMENTI IDENTIFICATIVI E PERCORSI DI INTERESSE PAESAGGISTICO .....	8
<b>3. INQUADRAMENTO ALL'INTERNO DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE .....</b>	<b>9</b>
3.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI LECCO .....	9
3.1.1. Quadro strutturale – Valori paesistici e ambientali .....	9
3.1.2. Quadro strutturale – Sistema rurale paesistico e ambientale .....	10
3.1.3. Quadro strategico – Rete ecologica provinciale .....	11
<b>4. PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (PGRA) .....</b>	<b>14</b>
4.1. ANALISI A SCALA REGIONALE - ESTRAZIONE DELLE ARS REGIONALI E MISURE SPECIFICHE PER LA LORO GESTIONE.....	14
4.2. ANALISI DI DETTAGLIO – RL11 OGGIONO, MOLTENO, SIRONE – TORRENTE GANDALOGGIO	15
<b>5. INQUADRAMENTO ALL'INTERNO DEI PIANI DI GOVERNO DEL TERRITORIO O DEI PIANI REGOLATORI GENERALI .....</b>	<b>21</b>
5.1. PIANO DI GOVERNO DEL COMUNE DI OGGIONO.....	21
5.2. PIANO DI GOVERNO DEL COMUNE DI SIRONE .....	26
5.3. PIANO DI GOVERNO DEL COMUNE DI MOLTENO .....	29
5.4. PIANO DI GOVERNO DEL COMUNE DI ANNONE BRIANZA .....	32
<b>6. INQUADRAMENTO AMBIENTALE.....</b>	<b>38</b>
<b>7. OPERE IN PROGETTO.....</b>	<b>47</b>
7.1. AREA DI LAMINAZIONE .....	47
7.2. INTERVENTI SUL RETICOLO DI BONIFICA NELL'AREA A NORD DELLA PONCIA.....	49
7.3. ULTERIORI INTERVENTI A VALLE DELLA CONFLUENZA BEVERA – GANDALOGGIO – FOSSO DEI PASCOLI .....	50
<b>8. IMPATTI ATTESI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI PREVISTE.....</b>	<b>51</b>
8.1. FASE DI ESERCIZIO.....	51
8.1.1. Risorsa idrica .....	51
8.1.2. Ecosistema .....	51
8.1.3. Comunità ittica.....	51
8.1.4. Alterazioni paesaggistiche .....	52



8.1.5.	Usi ricreativi .....	52
8.2.	FASE DI CANTIERE .....	52
8.2.1.	Produzione di rifiuti .....	52
8.2.2.	Mezzi impiegati e traffico veicolare indotto dal cantiere .....	52
8.2.3.	Programmazione dei lavori e fasi realizzative .....	53
8.2.4.	Inquinamento e disturbi ambientali .....	53
8.3.	COMPENSAZIONI .....	53



## **1. PREMESSA**

Il presente studio di prefattibilità ha lo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale e comprende:

- a) la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- b) lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- c) l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- d) la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico;
- e) l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

Per quanto riguarda l'assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale la fattispecie più vicina a quella dell'opera in oggetto è quella prevista all'allegato B della l.r. 5 del 2/02/2010, numero 7), lettera o): *“Opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale ad eccezione di quelli previsti in piani e programmi di competenza regionale. Risultano escluse le difese spondali, le opere di stabilizzazione d'alveo, i risezionamenti d'alveo, nonché la manutenzione e l'adeguamento funzionale delle opere per il contenimento dei livelli di piena.”*

Se ricadente nella fattispecie descritta il progetto potrà essere quindi sottoposto alla verifica di assoggettabilità alla VIA e la competenza sarà regionale.



## **2. INQUADRAMENTO ALL'INTERNO DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE**

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (Dlgs. n. 42/2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi della Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR pre-vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali.

Le misure di indirizzo e prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità del PTR al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti e i sistemi di maggiore rilevanza regionale: laghi, fiumi, navigli, rete irrigua e di bonifica, montagna, centri e nuclei storici, geositi, siti UNESCO, percorsi e luoghi di valore panoramico e di fruizione del paesaggio.

L'approccio integrato e dinamico al paesaggio si coniuga con l'attenta lettura dei processi di trasformazione dello stesso e l'individuazione di strumenti operativi e progettuali per la riqualificazione paesaggistica e il contenimento dei fenomeni di degrado, anche tramite la costruzione della rete verde.

Di seguito si fa un breve accenno di ciò che è contenuto all'interno del PTR in merito all'area oggetto del presente progetto preliminare.

### **2.1. AMBITO GEOGRAFICO DEI PAESAGGI DELLA LOMBARDIA: BRIANZA**

L'area oggetto dell'intervento è situata in Provincia di Lecco, nei comuni di Annone di Brianza, Oggiono, Sirone e Molteno.

Il PTR sottolinea come il paesaggio della Brianza sia cambiato rispetto a quello che era un tempo, solennemente celebrato da Stendhal. Infatti il nuovo paesaggio della Brianza è un paesaggio d'importazione, contaminato dalle tentazioni metropolitane, ridondante d'immagini e messaggi fino a costruire nuove forme di percezione (basata su pochi, enumerabili, nuovi fuochi di riconoscibilità: svincoli, ipermercati, edifici con particolari accenti espressivi ecc.) e di fruizione (esclusivamente veicolare).



Lontanissimo in questo senso da un processo rinnovativo coerente e duraturo, il paesaggio di questo territorio riflette invece tutta la precarietà, il senso di polimorfismo e di transitorietà della nostra civiltà post-industriale. Già oggi si avverte la decadenza del paesaggio urbano delineato nella Brianza da non più di tre decenni or sono: i vecchi mobilifici e la teoria dei loro spazi commerciali espositivi, il tessuto dei villini di prima espansione, la trama delle strade vicinali.

Il *paesaggio fisico* della Brianza è caratterizzato da solchi fluviali di erosione (Lambro, Seveso; Adda), emergenze strutturali (Montevecchia, Monte di Brianza), andamento dell'anfiteatro morenico e cordoni collinari.

Tra le *componenti del paesaggio naturale* bisogna prestare particolare attenzione agli ambiti naturalistici e faunistici dei territori di Montevecchia e valle del Curone, dei laghi dell'anfiteatro morenico (Alserio, Pusiano ...), dell'asta fluviale del Lambro e non ultimi gli ambiti boschivi e della brughiera (Bosco di Brenna ...)

Di particolare importanza per la caratterizzazione del paesaggio della Brianza sono le *componenti del paesaggio agrario* quali "ronchi" del Monte Brianza, i vigneti di Montevecchia, i filari di gelso e le alberature stradale e ornamentali che contraddistinguono le residenze nobiliari.

Per quanto riguarda le *componenti del paesaggio storico e culturale* bisogna prestare attenzione ai numerosi edifici religiosi quali santuari, luoghi di pellegrinaggio e architetture religiose romaniche, ville e residenze nobiliari con i rispettivi parchi e giardini e edifici di archeologia industriale come filande, filatoi e opifici della valle del Lambro, centrali elettriche ...

Il paesaggio della Brianza è altresì caratterizzato da punti panoramici e belvedere dai quali è possibile ammirare l'intero territorio circostante caratterizzato da immagini e vedute dell'iconografia romanica (Monticello Brianza, Besana, Montevecchia...).

Questi paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici hanno un valore eccezionale sia dal punto di vista della storia naturale sia da quello della costruzione del paesaggio umano.

Ogni intervento che può modificare la forma delle colline va perciò escluso o sottoposto a rigorose verifiche di fattibilità. Vanno salvaguardati i lembi boschivi sui versanti e sulle scarpate collinari, i prati aridi di crinale, i luoghi umidi, i siti faunistici, la presenza, spesso caratteristica, di alberi, di gruppi di alberi di forte connotato ornamentale (cipresso, ulivo).

Questi elementi introducono la tutela del paesaggio agrario e del sistema insediativo tradizionale rappresentato da corti e case contadine costruite generalmente con ciottoli o pietra locale, da ville signorili con parchi e giardini.

La protezione generale delle visuali in questi ambiti deve essere oggetto di specifica analisi paesaggistica, come pure la verifica della compatibilità visiva degli interventi trasformativi.



Come nella fascia prealpina anche qui la giacenza di fenomeni particolari (trovanti, orridi, zone umide ecc.) costituisce un valore di ulteriore qualificazione con evidente significato didattico.

La Figura 1 illustra come l'area d'interesse ricada nella fascia delle Unità Tipologiche di Paesaggio degli anfiteatri e delle colline moreniche.



Figura 1 – Estratto PPR Tav. A - Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio

## 2.2. ISTITUZIONI PER LA TUTELA DELLA NATURA

Dall'estratto della tavola C sulle istruzioni per la tutela della natura del PPR, si osserva come l'area d'interesse) non comprenda alcun tipo di geosito di rilevanza.



Figura 2 – Estratto PPR Tav. C - Istituzioni per la tutela della natura



### 2.3. ELEMENTI IDENTIFICATIVI E PERCORSI DI INTERESSE PAESAGGISTICO

Dall'estratto della tavola B sugli elementi identificativi e percorsi d'interesse paesaggistico del PPR si ha la conferma che nell'area oggetto dell'intervento non si trovano luoghi dell'identità regionale.

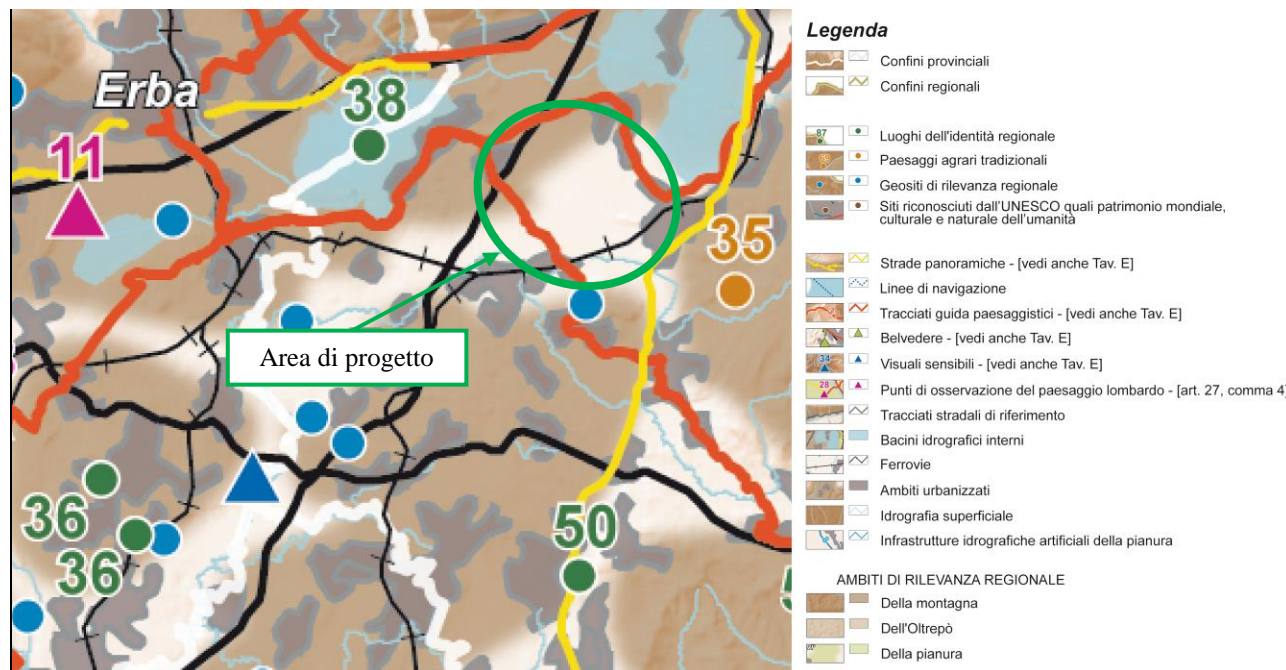


Figura 3 – Estratto PPR Tav. B - Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico



### **3. INQUADRAMENTO ALL'INTERNO DEL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è lo strumento con il quale la collettività provinciale, attraverso le istituzioni rappresentative che hanno partecipato alla sua formazione, si impegna a perseguire lo sviluppo del proprio territorio in forme ambientalmente sostenibili.

Nel rispetto dei principi di sussidiarietà, adeguatezza, responsabilità e cooperazione, definisce gli indirizzi strategici per le politiche e le scelte di pianificazione territoriale, paesaggistica, ambientale e urbanistica di rilevanza sovracomunale.

Gli interventi previsti dal progetto devono rispettare i vincoli del PTCP della provincia di Lecco per i comuni di Annone di Brianza, Oggiono, Sirone e Molteno.

#### **3.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI LECCO**

Il 23 e 24 marzo 2009 è stata approvata dal Consiglio Provinciale la variante di adeguamento del vigente PTCP alla Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12. Il Piano fornisce un contributo importante per risolvere i più rilevanti problemi della Provincia.

La Provincia di Lecco con delibera di Giunta Provinciale 208 del 13 Settembre 2011 ha avviato il procedimento di revisione del PTCP; la variante è stata adottata con delibera di Consiglio Provinciale n. 81 del 16 Dicembre del 2013 e successivamente approvata con delibera di Consiglio Provinciale n. 40 del 9 giugno 2014.

##### **3.1.1. Quadro strutturale – Valori paesistici e ambientali**

Dall'estratto della tavola dei valori paesistici e ambientali del PTCP, si osserva come, nell'area oggetto dell'intervento non sono presenti particolari rilevanze paesaggistiche e ambientali se non in ambito fruitivo: si segnala la presenza di un percorso ciclo-pedonale di rilevanza territoriale che corre in sinistra parallelo al Fosso dei Pascoli in località la Poncia.

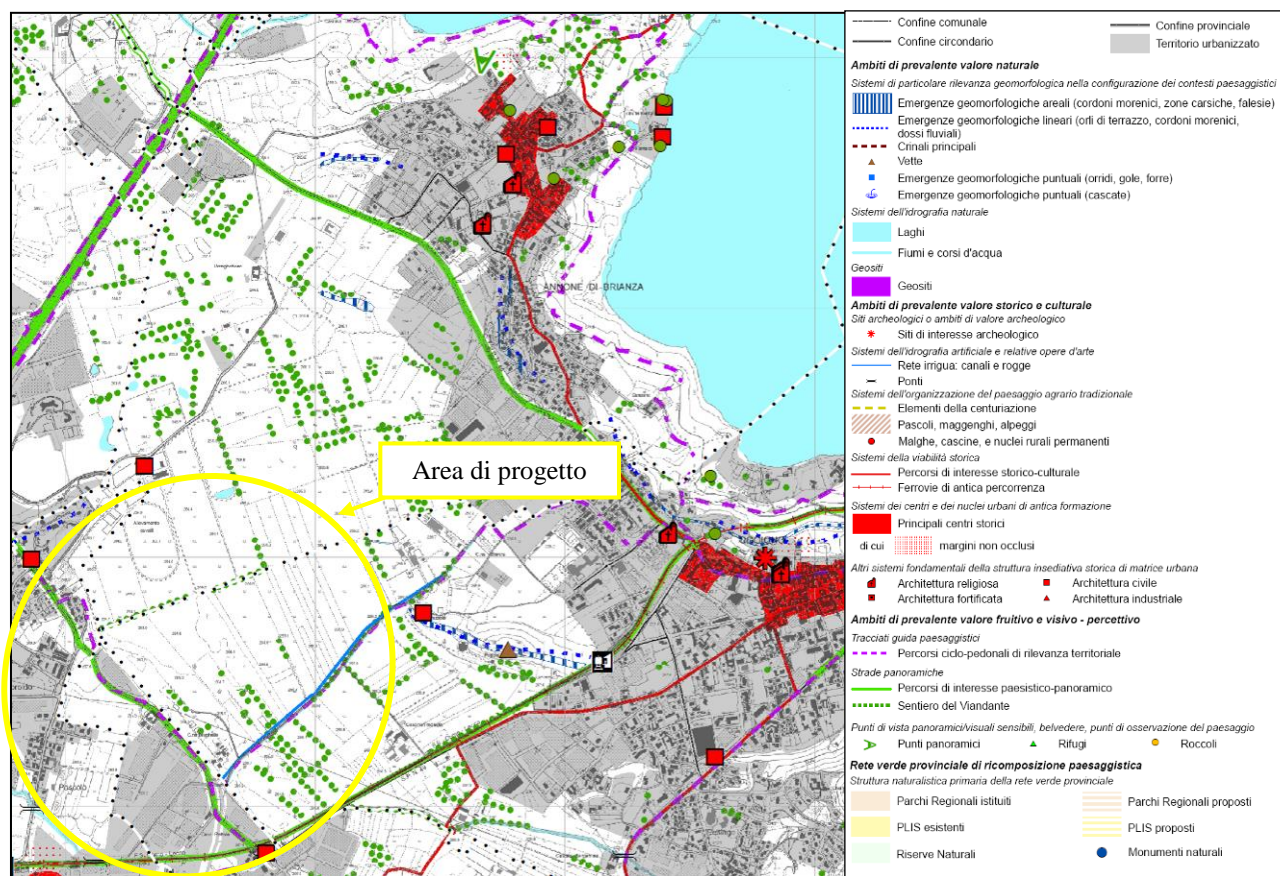


Figura 4 – Estratto PTCP Quadro strutturale 2 – Valori paesistici e ambientali

### 3.1.2. Quadro strutturale – Sistema rurale paesistico e ambientale

Dall'estratto del sistema rurale paesistico ed ambientale del PTCP, si osserva come l'area del presente progetto preliminare, ricada principalmente all'interno di un ambito a prevalente valenza paesistica (art.60 NTA); individuato dalla Provincia come *"Oggiono-Annone paesaggio dalle ampie sistemazioni agrarie e seminativo di pianura"*, al cui interno è compresa un'area di interesse per la continuità della rete verde (nella parte ovest della zona di progetto) e un ambito destinato all'attività agricola di interesse strategico (art.56 NTA) a prevalente valenza ambientale (nella parte est della zona di progetto).

L'art.60 del NTA cita: *"all'interno degli ambiti a prevalente valenza paesistica di interesse provinciale le previsioni degli strumenti di pianificazione generale e settoriale sono orientate a garantire la conservazione dei caratteri paesistici e della funzionalità dei luoghi, indirizzandosi verso interventi che non implicino sostanziali trasformazioni territoriali e alterazioni definitive della copertura del suolo quali:*

- *le attività agro-silvo-pastorali che non comportino modifiche dello stato dei luoghi, né dell'assetto del territorio;*
- *la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e il risanamento conservativo degli edifici nel rispetto delle tipologie edilizie originarie;*



- le opere necessarie alla realizzazione di infrastrutture di rete dei servizi di pubblico interesse.”

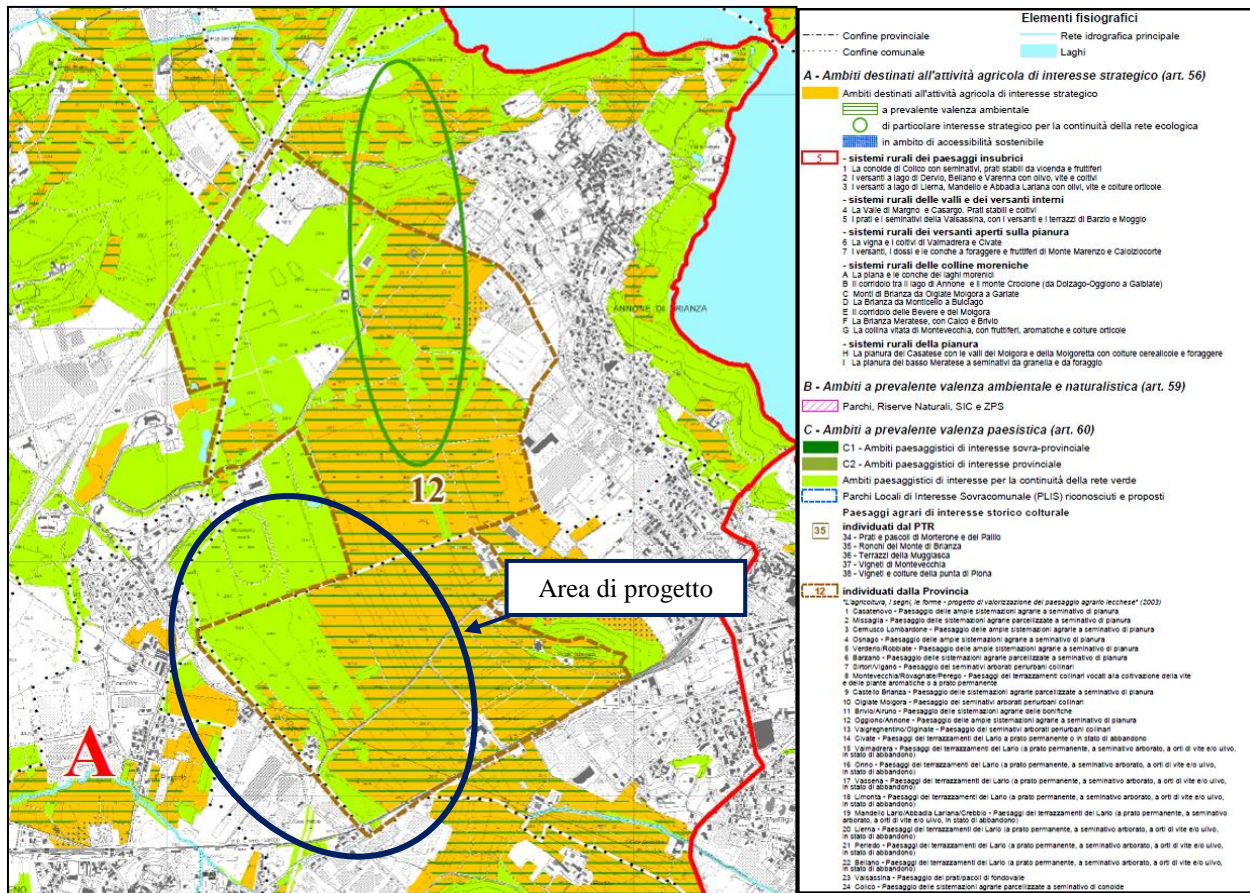


Figura 5 – Estratto PTCP Quadro strutturale 3 – Sistema rurale paesistico e ambientale

### 3.1.3. Quadro strategico – Rete ecologica provinciale

Dall'estratto della rete geologica del PTCP, si osserva come l'area di progetto si trova all'interno di un ambito di secondo livello, attraversata da nord a sud da un corridoio ecologico e da ovest ad est da un corridoio fluviale di secondo livello (Fosso dei Pascoli) nonché da un infrastruttura interferente (strada sterrata parallela al Fosso dei Pascoli) (art. 61 NTA).

In particolare le NTA definisce:

- gli ambiti di secondo livello: “aree funzionali che comprendono aree strutturali della rete che hanno subito alterazioni tali da compromettere la connettività del sistema ecologico e la sua funzionalità riguardo ai servizi ecosistemici. Valgono i seguenti indirizzi di miglioramento e valorizzazione:
  - miglioramento di habitat ed ecosistemi, tramite azioni manutentive e di riqualificazione delle funzioni ecologiche limitate dalla frammentazione e/o da una gestione inappropriata;
  - negli interventi volti a limitare il rischio idrogeologico si privilegiano le tecniche di ingegneria naturalistica;



- *gli interventi forestali devono tendere al miglioramento dei boschi e alla loro maggiore funzionalità ecosistemica;*
  - *le aree agricole ricadenti negli ambiti di secondo livello sono considerate prioritarie per gli interventi di greening previsti dalla politica agricola comune (PAC)."*
- b) i corridoi ecologici: *"elementi di connessione tra gli ambiti della rete. Sono individuati cartograficamente con frecce sovrapposte agli ambiti di primo e secondo livello, in presenza di strettoie, o a zone di completamento:*
- *corridoi su ambiti di primo e secondo livello, per i quali valgono i seguenti indirizzi di tutela e valorizzazione:*
    - *preservazione della continuità territoriale e della funzionalità ecologica dei corridoi;*
    - *dovranno essere evitati interventi che possano generare saldature tra edificati;*
    - *non è ammessa l'individuazione di nuovi Ambiti di Trasformazione in corrispondenza dei corridoi ecologici. L'attuazione di eventuali previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti all'atto di approvazione della revisione del PTCP, che prevedano il restringimento del corridoio, dovrà in ogni caso assicurare una larghezza minima dello spazio ineditato idonea alla continuità ecologica e prevedere interventi di mitigazione."*
- c) per i corridoi fluviali di secondo livello da riqualificare *"valgono inoltre i seguenti indirizzi particolari:*
- *promuovere azioni per l'allargamento dell'alveo a favore dell'eliminazione di opere idrauliche, la rimodellazione e la rinaturalizzazione delle sponde, volti al ripristino della vegetazione spondale e delle funzioni ecologiche fluviali;*
  - *la realizzazione di eventuali nuovi tracciati di infrastrutture viabilistiche e ferroviarie dovrà essere mirata ad attivare interventi compensativi finalizzati alla riqualificazione dei tratti dei corsi d'acqua interessati, anche se di qualità attuale bassa;*
  - *particolare attenzione verrà data ai manufatti di attraversamento stradale, in occasione di adeguamento, al fine di ottimizzare l'attraversamento per la continuità ecologica.*
- d) per le infrastrutture interferenti: *" in occasione di interventi di adeguamento e/o riqualificazione, dovranno essere realizzate opere di deframmentazione e di mitigazione degli effetti del traffico sulle dinamiche faunistiche."*

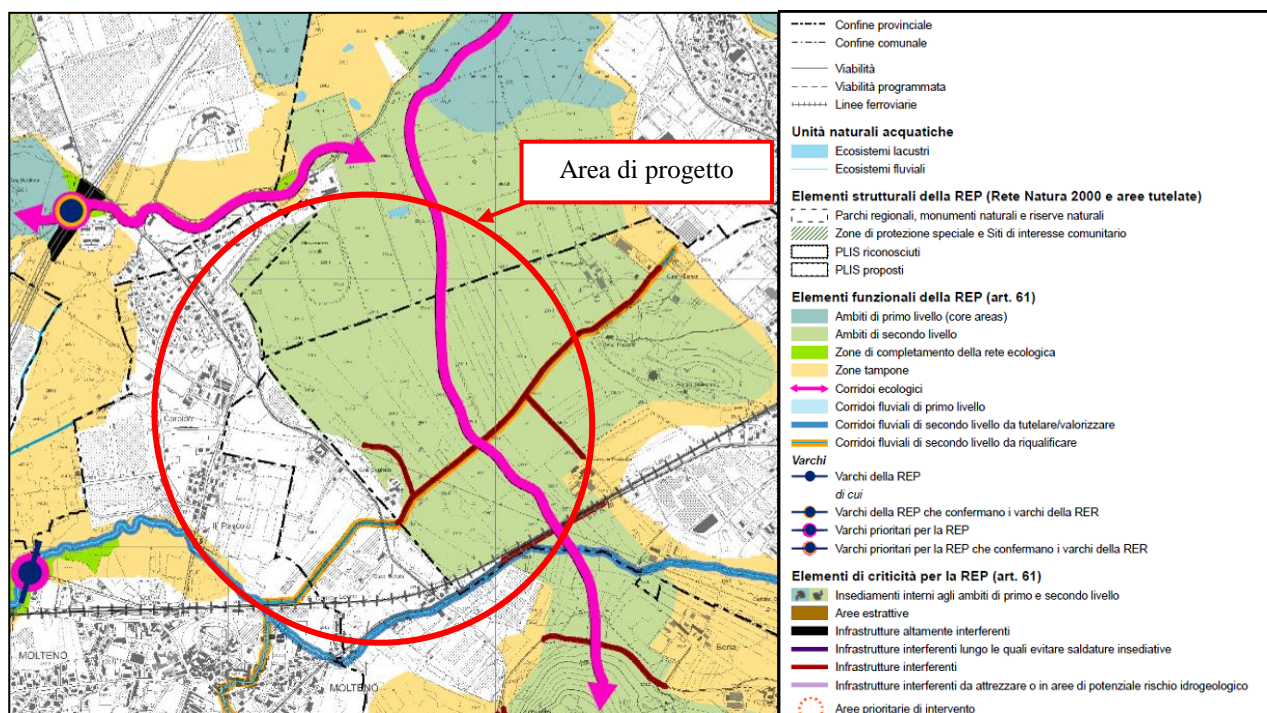


Figura 6 – Estratto PTCP Quadro strategico – Rete ecologica provinciale



#### 4. PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (PGRA)

La Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio di alluvioni, che il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) deve attuare, nel modo più efficace. Il PGRA, introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

##### 4.1. ANALISI A SCALA REGIONALE - ESTRAZIONE DELLE ARS REGIONALI E MISURE SPECIFICHE PER LA LORO GESTIONE

Nel 2014 sono state svolte analisi di dettaglio sulle aree a rischio presenti in ciascun bacino idrografico lombardo al fine di estrarre, in maniera ragionata e tenendo conto dei limiti delle mappe e dei dati utilizzati per la costruzione delle stesse, le situazioni a rischio più rilevante; in particolare, sono stati tenuti in considerazione: estensione della superficie perimetrata nella classe di rischio R4, numero di abitanti presenti nell'area a rischio R4, presenza di elementi esposti al grado di rischio R4 (con particolare attenzione a edifici pubblici, scuole, ospedali, beni culturali, ecc.)

Parallelamente l'Autorità di Bacino del Fiume Po, attraverso una metodologia sistematizzata, ha condotto le proprie analisi delle situazioni di rischio.

Dal confronto e integrazione tra le due metodologie sono state estratte, oltre alle 8 aree a rischio significativo (ARS) di importanza di distretto (Nodo idraulico di Milano, Nodo idraulico di Brescia, Valcamonica, Città di Lodi, Città di Mantova, Valtellina, Fiume Po, Secchia), 27 ARS di valenza "regionale", che si caratterizzano per un rischio molto elevato, con il coinvolgimento di insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza, infrastrutture strategiche e principali vie di comunicazione e dovute, in diversi casi, alla sovrapposizione di aree allagabili generate da ambiti territoriali diversi. Per la gestione di queste aree è necessario il coordinamento delle politiche a scala regionale.

A seguito dell'aggiornamento delle mappe condotto nel 2015 l'individuazione delle ARS di cui sopra è stata revisionata e in parte modificata.

In linea con quanto richiesto dalla Direttiva alluvioni e dal D. Lgs. 49/2010 in tema di misure per la gestione del rischio, Regione Lombardia, considerata l'elevata porzione del territorio coinvolto dal rischio di alluvioni e l'entità degli abitanti esposti al rischio, ritiene di proporre **specifiche misure a valenza regionale**, articolate nelle categorie richieste dalla Direttiva alluvioni, **con l'obiettivo di pianificare misure funzionali alla prevenzione e gestione del rischio in tutte le aree individuate sul territorio di competenza** e di



contestualizzare l'attuazione del Piano di gestione nella realtà lombarda con l'intento di migliorarne l'efficacia.

Per le aree a rischio significativo a scala regionale, così come per le aree a rischio significativo a scala di bacino, sono state inoltre messe a punto misure specifiche, aggiuntive.

Le misure messe a punto per la scala regionale, sono misure di carattere generale, trasversali e indipendenti sia dalle aree a rischio significativo, che dalla tipologia di aree. E sono misure da una parte relative agli aspetti di difesa del suolo (M2 prevenzione e M3 protezione); e dall'altra misure a carattere generale per gli aspetti di protezione civile (M4 preparazione e M5 ritorno alla normalità ed analisi).

#### 4.2. ANALISI DI DETTAGLIO – RL11 OGGIONO, MOLTENO, SIRONE – TORRENTE GANDALOGGIO

Codice ARS	Nome ARS	Bacino (Sottobacino)	Comuni coinvolti	Prov.
RL11	Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandaloggio	Lambro-Seveso-Olona (Lambro)	Oggiono, Molteno, Sirone, Bosisio Parini	LC

Tabella 1: codice identificativo dell'ARS RL11

*“Il sistema idrografico costituito dai torrenti Bevera, Gandaloggio e Fosso del Pascolo manifesta gravi insufficienze idrauliche, dando origine a frequenti e vaste esondazioni che interessano aree urbanizzate; la frequenza di tali esondazioni è andata via via aumentando a causa dei progressivi interventi di urbanizzazione nei bacini idrografici afferenti. Le aree sono già inserite nel PAI come aree a rischio idrogeologico molto elevato (RME).”*

Come si desume dall'estratto della tavola di pericolosità (Figura 7), area di espansione sud ricade nella perimetrazione delle aree allagabili a scenario frequente mentre l'area paludosa della “Poncia” ricade in parte nella perimetrazione delle aree allagabili a scenario raro.

Per quanto riguarda il grado rischio delle aree interessate dal presente progetto, entrambe presentano un rischio moderato, come si evince dall'estratto della tavola di rischio (Figura 8).

Nelle Tabella 2 e Tabella 3 si riportano anche:

- gli elementi esposti in classe di rischio R4 (in termini di numero per gli elementi puntuali, di assenza/presenza per gli elementi lineari e di estensione per l'uso del suolo);
- numero di abitanti esposti nelle classi di rischio R4 (ali informazioni vengono riportate anche per i comuni non inclusi nella ARS, ma coinvolti in misura minore nei fenomeni che la determinano).

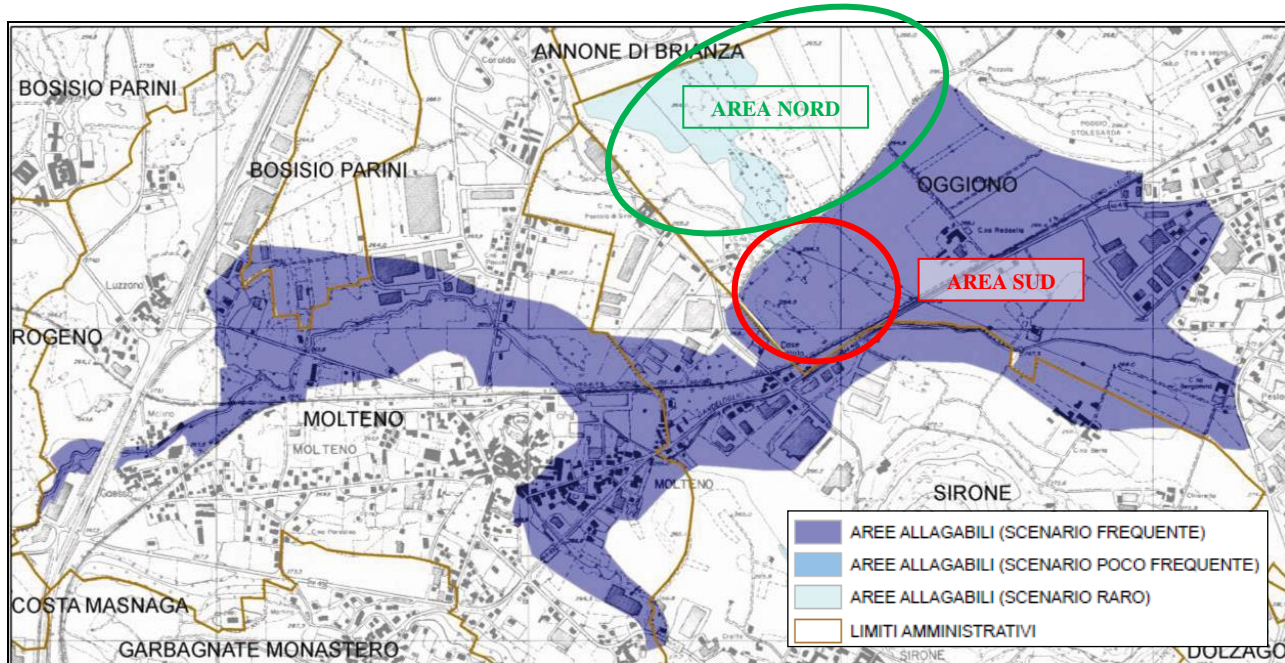


Figura 7 – Estratto cartografico della mappa di pericolosità - PGRA

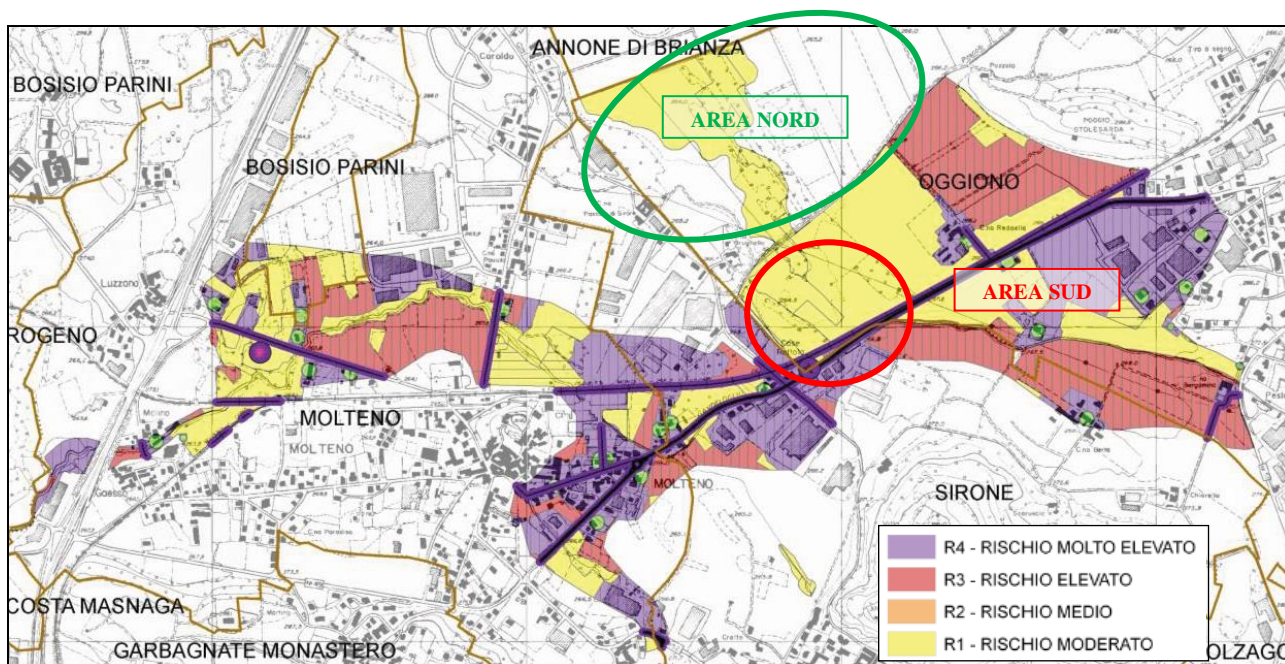


Figura 8 – Estratto cartografico della mappa di rischio - PGRA



Condizioni di rischio:

Elementi puntuali	R4 Oggiono	R4 Molteno
Beni culturali	1	
Impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005		1

Elementi lineari	R4 Oggiono	R4 Sirone	R4 Molteno
Ferrovie	sì	sì	sì
Strade principali	sì	sì	sì
Strade secondarie	sì	sì	sì

Elementi poligonali (uso del suolo) - kmq	R4 Oggiono	R4 Sirone	R4 Molteno	R4 Bosisio Parini
Attività produttive	0,176798	0,159774	0,159738	0,008109
Infrastrutture strategiche	0,013805	0,005472	0,007457	
Strutture strategiche e sedi di attività collettive			0,005235	
Zone urbanizzate	0,047395	0,030096	0,102179	0,002304

Tabella 2: elementi esposti in classe di rischio R4

AREA TOTALE E ABITANTI	Oggiono	Sirone	Molteno	Bosisio Parini
R4 kmq	0,237999	0,195342	0,274609	0,010413
R4 Numero abitanti	211	140	409	12

Tabella 3: numero di abitanti esposti nelle classi di rischio R4

Le **misure** messe appunto per quest'ARS RL11 sono riportate nelle Tabella 4 e Tabella 5 seguenti.

Per quanto riguarda poi gli **obiettivi di sicurezza** e le **priorità di intervento**, il PGRA individua per la presente ARS gli obiettivi da perseguire: migliorare la conoscenza del rischio e migliorare le performance dei sistemi difensivi esistenti (Tabella 6). Per perseguire tali obiettivi le misure da adottare con alta priorità, dovranno essere:

- Realizzare un'area di esondazione controllata della Bevera di Molteno;
- Realizzare un'area di laminazione e opere connesse a difesa degli abitati di Molteno, Sirone e Annone;
- Predisporre la progettazione e individuare le fonti di finanziamento per la realizzazione di interventi sui torrenti Bevera e affluenti a difesa prioritaria del comune di Molteno;
- Completare l'intervento in corso di esecuzione di realizzazione di un'area di esondazione naturale delle piene in comune di Oggiono;
- Pianificare ed attuare una adeguata manutenzione dei sistemi difensivi esistenti.

A tal proposito il presente progetto è perfettamente in linea con le misure individuate dal ARS RL11, in particolare con la misura che prevede di realizzazione un'area di esondazione naturale delle piene in comune di Oggiono.



**PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO**  
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE



Codice ARS	Nome ARS	Fase di gestione del rischio	Codice misura	OBIETTIVO GENERALE DI DISTRETTO Obiettivo di ARS	Misura di gestione del rischio di alluvioni (MEASURE)	Autorità responsabile	Integrazione con altre direttive europee
RL11	Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandoglio	M2 Prevenzione	M24	'MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO Aggiornare e migliorare la conoscenza del pericolo e del rischio di inondazione	Aggiornare la modellazione idraulica relativa all'ambito RME utilizzando il LIDAR	Regione Lombardia	
RL11	Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandoglio	M2 Prevenzione	M24	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato agli elementi esposti ricadenti entro le aree inondabili	Predisporre la progettazione e individuare le fonti di finanziamento per la realizzazione di interventi sui torrenti Bevera e affluenti a difesa prioritaria del comune di Molteno	Regione Lombardia	Direttiva2000/60/CE - KTM06-P4-b027
RL11	Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandoglio	M3 Protezione	M31	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato agli elementi esposti ricadenti entro le aree inondabili	Completare l'intervento in corso di esecuzione di realizzazione di un'area di esondazione naturale delle piene in comune di Oggiono	Regione Lombardia	Direttiva2000/60/CE - KTM23-P4-b100
RL11	Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandoglio	M3 Protezione	M32	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato agli elementi esposti ricadenti entro le aree inondabili	Realizzare un'area di laminazione e opere connesse a difesa degli abitati di Molteno, Sirone e Annone	Regione Lombardia	Direttiva2000/60/CE - KTM23-P4-b100
RL11	Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandoglio	M3 Protezione	M32	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato agli elementi esposti ricadenti entro le aree inondabili	Realizzare un'area di esondazione controllata della Bevera di Molteno	Regione Lombardia	Direttiva2000/60/CE - KTM23-P4-b100
RL11	Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandoglio	M3 Protezione	M35	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire una adeguata manutenzione degli alvei e dei sistemi difensivi.	Pianificare ed attuare una adeguata manutenzione dei sistemi difensivi esistenti	Regione Lombardia	no

**Tabella 4: misure relative agli aspetti di difesa del suolo (M2 prevenzione e M3 protezione)**



**PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO**  
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE



Nome ARS (cod)	Fase di gestione del rischio	Cod. Misura	OBIETTIVO GENERALE DI DISTRETTO - Obiettivo di ARS	Misura di gestione del rischio di alluvioni (MEASURE)	Descrizione della misura (OTHER DESCRIPTION)	Autorità responsabile	Stato attuazione (2015)
Oggiono, Molteni, Sirone - Torrente Gandaloglio (RL11)	M4 Preparazione	M41	MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO: Previsione delle inondazioni e allarmi – messa in opera o miglioramento di un sistema di previsione o di allerta	Attività di sviluppo, potenziamento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio strumentale e dei sistemi di trasmissione dati a supporto delle attività di previsione e allerta.	Ottimizzazione e potenziamento delle reti di monitoraggio idrometeorologico per migliorare la valutazione delle portate transitorie e della pericolosità nelle aree a rischio significativo, nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili (Direttiva PCM 24.02.2004 e smi)	Regione Lombardia	Avviata
		M42	RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO: Pianificazione della risposta alle emergenze – misure per stabilire o migliorare un piano istituzionale di risposta in caso di inondazione	Aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici	Attuazione del servizio di piena regionale e dei presidi territoriali idraulici regionali (DGR 3723/2015), con priorità sulle aree a rischio significativo, secondo gli indirizzi regionali in materia, nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili.	Regione Lombardia	Avviata
		M42	RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO: Pianificazione della risposta alle emergenze – misure per stabilire o migliorare un piano istituzionale di risposta in caso di inondazione	Aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici	Attuazione del servizio di piena e i presidi territoriali idraulici, con priorità sulle aree a rischio significativo, secondo gli attuali indirizzi organizzativi dell'AIPo in qualità di autorità idraulica, nell'ambito delle risorse finanziarie disponibili.	AIPo	Avviata
		M42	MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO: Pianificazione della risposta alle emergenze – misure per stabilire o migliorare un piano istituzionale di risposta in caso di inondazione	Censimento dello stato di attuazione dei Piani di Emergenza relativamente al rischio idraulico, supporto agli enti preposti nella redazione dei suddetti Piani di Emergenza, ove essi non siano stati predisposti	Proseguire la verifica dei contenuti dei piani di emergenza comunali e sovracomunali per i contenuti attinenti al rischio idraulico, dando priorità ai comuni situati nelle aree a rischio significativo	Regione Lombardia	Avviata
		M44	RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO: Altre forme di preparazione per ridurre le conseguenze negative delle inondazioni	Comunicazione e divulgazione di informazioni su esposizione al rischio degli edifici pubblici per migliorare la trasversalità delle politiche regionali in materia di rischio di alluvione	Miglioramento della trasversalità delle politiche regionali attraverso la comunicazione ai rispettivi referenti regionali e pubblicizzazione sulle pagine web istituzionali del livello di esposizione al rischio di alluvioni di edifici sede di servizi pubblici (es. scuole, ospedali, beni culturali,...), desunte dalle mappe delle aree allagabili, al fine di stimolare e innescare ulteriori misure di prevenzione, protezione e preparazione locali sui singoli elementi esposti.	Regione Lombardia	Da avviare

**Tabella 5: misure a carattere generale per gli aspetti di protezione civile (M4 preparazione)**



**PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO**  
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE



Measure Location	Objectives	Measure Name	Name Responsible Authority	Level of responsibility	Progress of Implementation	Category of Priority	Other Community Act
Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandaloglio	MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO Aggiornare e migliorare la conoscenza del pericolo e del rischio di inondazione	Aggiornare la modellazione idraulica relativa all'ambito RME utilizzando il LIDAR	Regione Lombardia		NS	Critical	
Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandaloglio	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato agli elementi esposti ricadenti entro le aree inondabili	Realizzare un'area di esondazione controllata della Bevera di Molteno	Regione Lombardia		NS	High	Dir 2000/60/CE - KTM23-P4-b100
Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandaloglio	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato agli elementi esposti ricadenti entro le aree inondabili	Realizzare un'area di laminazione e opere connesse a difesa degli abitati di Molteno, Sirone e Annone	Regione Lombardia		OGC	High	Dir 2000/60/CE - KTM23-P4-b100
Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandaloglio	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato agli elementi esposti ricadenti entro le aree inondabili	Predisporre la progettazione e individuare le fonti di finanziamento per la realizzazione di interventi sui torrenti Bevera e affluenti a difesa prioritaria del comune di Molteno	Regione Lombardia		NS	High	Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-b027
Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente Gandaloglio	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire un livello di sicurezza adeguato agli elementi esposti ricadenti entro le aree inondabili	Completare l'intervento in corso di esecuzione di realizzazione di un'area di esondazione naturale delle piene in comune di Oggiono	Regione Lombardia		OGC	High	Dir 2000/60/CE - KTM23-P4-b100
Oggiono, Molteno, Sirone - Torrente gandaloglio	MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI Garantire una adeguata manutenzione degli alvei e dei sistemi difensivi.	Pianificare ed attuare una adeguata manutenzione dei sistemi difensivi esistenti	Regione Lombardia		NS	High	

**Tabella 6: obiettivi di sicurezza e priorità di intervento ARS RL11**



## 5. INQUADRAMENTO ALL'INTERNO DEI PIANI DI GOVERNO DEL TERRITORIO O DEI PIANI REGOLATORI GENERALI

L'opera oggetto del presente preliminare deve rispettare i vincoli dei PGT dei Comuni interessati dal progetto. Di seguito vengono esaminati gli aspetti di interesse relativi a questo livello di pianificazione.

### 5.1. PIANO DI GOVERNO DEL COMUNE DI OGGIONO

Il PGT del Comune di Oggiono è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale in data 16/12/2013 e definitivamente approvato in data 28/05/2014.

Dalla tavola dei vincoli riportata nella Figura 9, si osserva come all'interno dell'area d'interesse ci siano come interferenze quella del metanodotto e quella del elettrodotto; inoltre l'opera va ad interessare in un punto la zona di rispetto ferroviaria (estremità inferiore arginatura Sud). Si osserva poi che l'area di espansione a sud, ricade interamente all'interno della Fascia Pai.

Dalle NTA: **art. 5.10 – ambito ferroviario**

- 1) **Descrizione** - *Questi ambiti comprendono gli spazi destinati a sedi ferroviarie, i relativi servizi ed impianti, la direzionalità connessa con il trasporto ferroviario, con l'esclusione degli insediamenti residenziali.*
- 2) **Prescrizioni** - *Le distanze di rispetto dalla ferrovia sono definite in riferimento al DPR dell'11.07.80 n. 753 e sono indicate negli elaborati progettuali del PGT con una fascia di rispetto. In tali aree non è ammessa alcuna costruzione, salvo gli interventi di cui ai punti a, b, del comma 1, dell'art. 27 della l.r.12/05 degli edifici esistenti, la realizzazione di recinzioni, orti, giardini e parcheggi. Qualora la linea di rispetto ferroviario interessi un ambito edificabile del PGT, nell'area edificabile inclusa è ammesso il calcolo degli indici di edificabilità e la trasposizione della Slp sull'ambito adiacente avente la stessa destinazione al di là della linea di rispetto. E' ammessa l'edificazione anche nella fascia di rispetto, qualora l'ente ferroviario ne autorizzi la deroga. Dovrà essere rispettato quanto citato all'art. 3, comma 2 del D.P.R. 18/11/1998 in merito all'obbligo per le aree non ancora edificate. Il titolare del permesso di Costruire dovrà porre in atto, a proprio carico, tutti quegli interventi necessari per il rispetto dei limiti stabiliti per l'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio dell'infrastruttura ferroviaria e ciò all'interno delle fasce individuate al comma 1 del citato art. 3*

In particolare l'art. 49 del DPR dell'11.07.80 N.753 cita: "Lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di metri trenta dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia. La



*norma di cui al comma precedente si applica solo alle ferrovie con esclusione degli altri servizi di pubblico trasporto assimilabili ai sensi del terzo comma dell'art. 1”.*

*Dal successivo art. 56 del DPR dell'11.07.80 N.753: “Sui terreni adiacenti alle linee ferroviarie qualsiasi deposito di pietre o di altro materiale deve essere effettuato ad una distanza tale da non arrecare pregiudizio all'esercizio ferroviario. Tale distanza non deve essere comunque minore di metri sei, da misurarsi in proiezione orizzontale, dalla più vicina rotaia e metri due dal ciglio degli sterri o dal piede dei rilevati quando detti depositi si elevino al di sopra del livello della rotaia. La distanza di cui al comma precedente è aumentata a metri venti nel caso che il deposito sia costituito da materiali combustibili. Per i servizi di pubblico trasporto indicati al terzo comma dell'art. 36 le distanze di cui ai precedenti sommi si intendono riferite al massimo ingombro laterale degli organi, sia fissi che mobili, della linea e dei veicoli.”*

Dalle NTA: **art. 3.3 – vincolo di rispetto degli elettrodotti**

*In caso di edificazione in prossimità di elettrodotti sono da rispettare le prescrizioni di cui all'art. 5 del D.P.C.M 23 aprile 1992 e successive modifiche. Per le costruzioni ricadenti nelle fascia di rispetto degli elettrodotti all'atto della richiesta di Permesso di Costruire, dovrà essere prodotto il nulla-osta da parte dell'Ente gestore dell'elettrodotto*

L'art. 5 del D.P.C.M 23 aprile 1992 si riferisce tuttavia a limiti da rispettare il caso di fabbricati adibiti ad abitazioni o ad altra attività che comporta tempi di permanenza prolungati.

Il merito poi all'interferenza con la linea del gasdotto, il DM 17.04.2008 prevede in merito ai parallelismi ed attraversamenti: *“le procedure seguite e le attrezzature utilizzate durante la realizzazione dell'attraversamento non devono causare danno o rendere pericoloso l'utilizzo di ogni struttura attraversata o adiacente al metanodotto. Per quanto possibile inoltre gli attraversamenti devono essere realizzati in modo tale che l'uso e la manutenzione del metanodotto non intralci la circolazione su strade, ferrovie e tranvie e non limiti l'utilizzo e la manutenzione degli altri servizi attraversati.*

*Qualora il metanodotto sia preesistente, sarà cura degli interessati alla realizzazione dell'opera interferente adottate le precauzioni atte ad impedire danni o pericoli all'esercizio e alla manutenzione del metanodotto. La progettazione dell'attraversamento deve considerare tutte le sollecitazioni agenti sulla condotta, comprendendo sia le sollecitazioni longitudinali che quelle circonferenziali.”*

Dalla tavola degli Elementi del paesaggio e ambiente naturale nella Figura 10, si osserva come all'interno l'area d'interesse ricada principalmente all'interno degli ambiti agricoli e di bellezza d'insieme con qualche zona in cui son presenti ambiti boschivi e formazioni vegetali minori.

Dalle NTA: **art. 5.12.4 – ambiti dei boschi**



**1) Descrizione** - Gli ambiti dei boschi hanno funzione di salvaguardia paesistica pertanto sono parti del territorio comunale da assoggettare a particolare tutela, resta comunque salvaguardata la silvicoltura nel rispetto delle norme vigenti. In tali ambiti si persegue l'obiettivo di salvaguardare l'ambiente esistente, di tutelare e valorizzare gli elementi morfologici e pedologici, di valorizzarne le caratteristiche, le vocazioni e le potenzialità, di individuarne gli utilizzi compatibili, di tutelare ed indirizzare l'attività colturale agricola, di assicurare la fruibilità e la permanenza umana nei luoghi ai fini ambientali e paesistici. Gli ambiti dei boschi sono trattati come elementi di naturale unità ecobiologica e paesistico/percettiva, connotati da un elevato valore culturale e paesistico. In tali ambiti non potranno essere ammesse utilizzazioni che non siano rivolte allo scopo della valorizzazione e della fruizione dell'ambiente naturale.

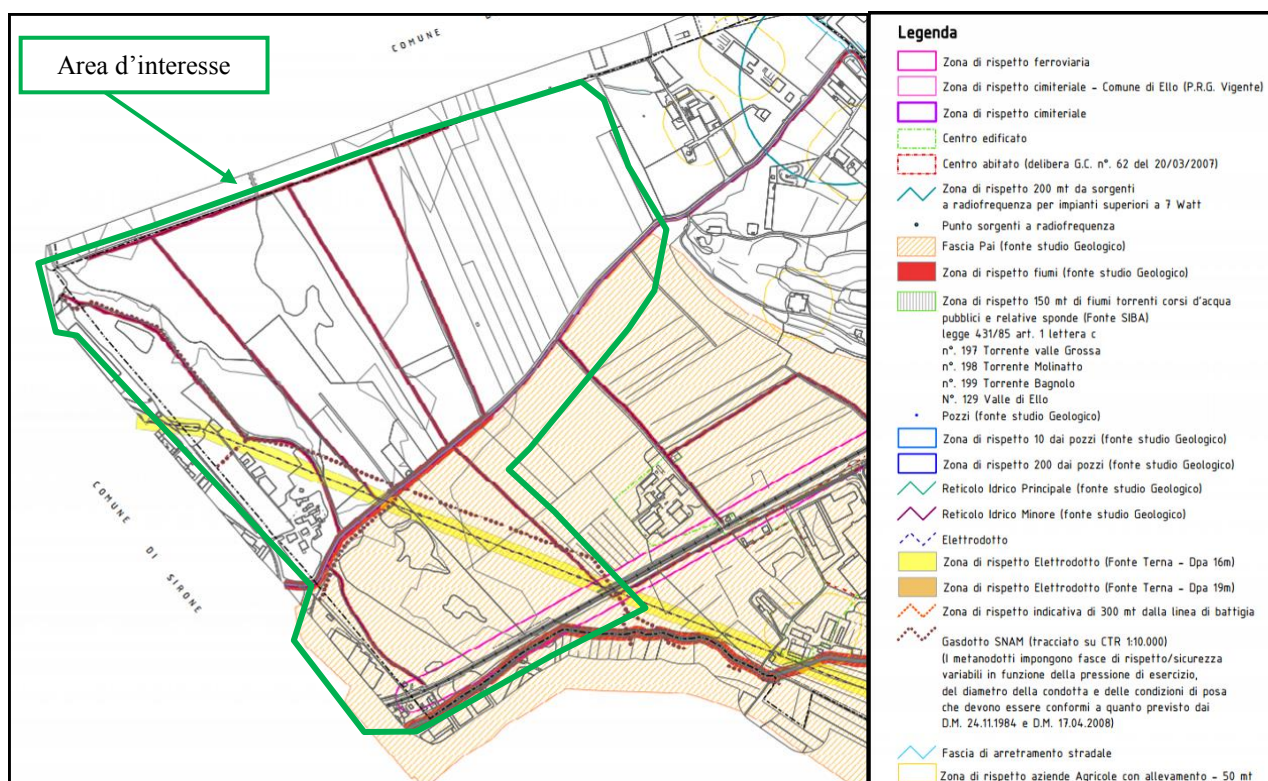


Figura 9 – Estratto tavola dei vincoli del PGT del Comune di Oggiono

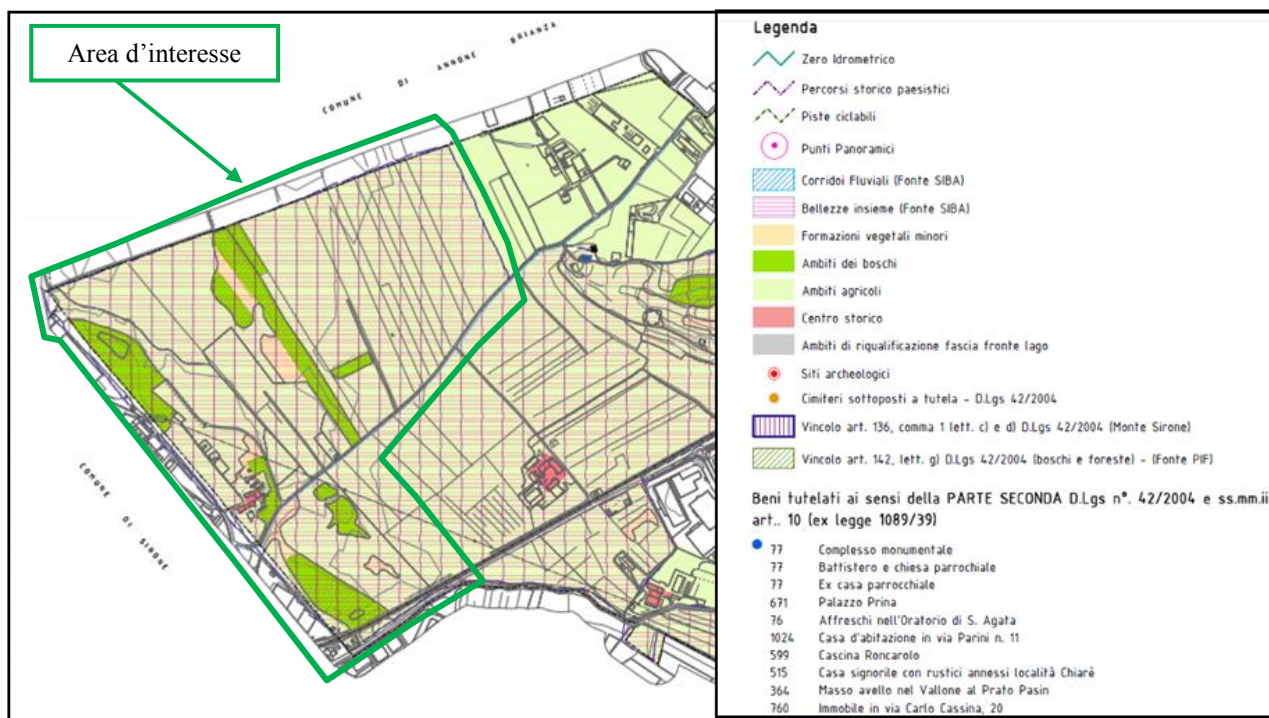


Figura 10 – Estratto tavola Elementi del paesaggio e ambiente naturale del PGT del Comune di Oggiono

Dallo studio geologico allegato al PGT del Comune è emerso come l'area di espansione a nord sia caratterizzata principalmente da una bassa o media permeabilità e che sia perennemente allagata lungo la fascia nord-ovest (Figura 11 - dalla strada sterrata di proprietà della nuova Poncia fino a quasi la delimitazione con il tracciato ferroviario); con pericolosità da media o moderata ("Em") per l'area di espansione a nord, a molto elevata (Zona I) per l'area di espansione a sud (Figura 12); tutta la zona a sud del Fosso dei Pascoli ricade poi, come già menzionato, all'interno della Fascia PAI. In generale poi tutta la zona è contraddistinta da una bassa soggiacenza di falda con presenza di falda sospesa (Figura 13).

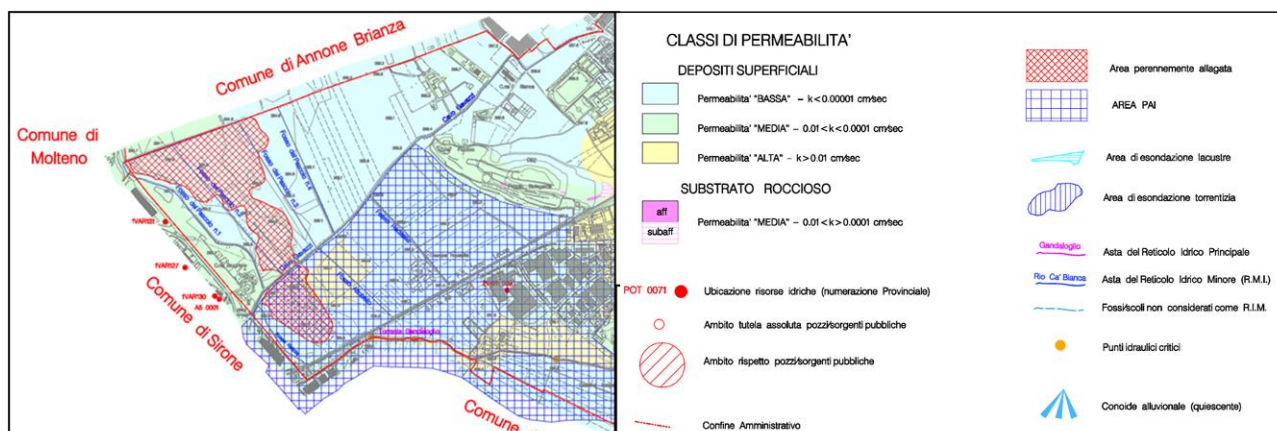


Figura 11 – Estratto dello studio geologico: carta degli elementi idrologici ed idrogeologici

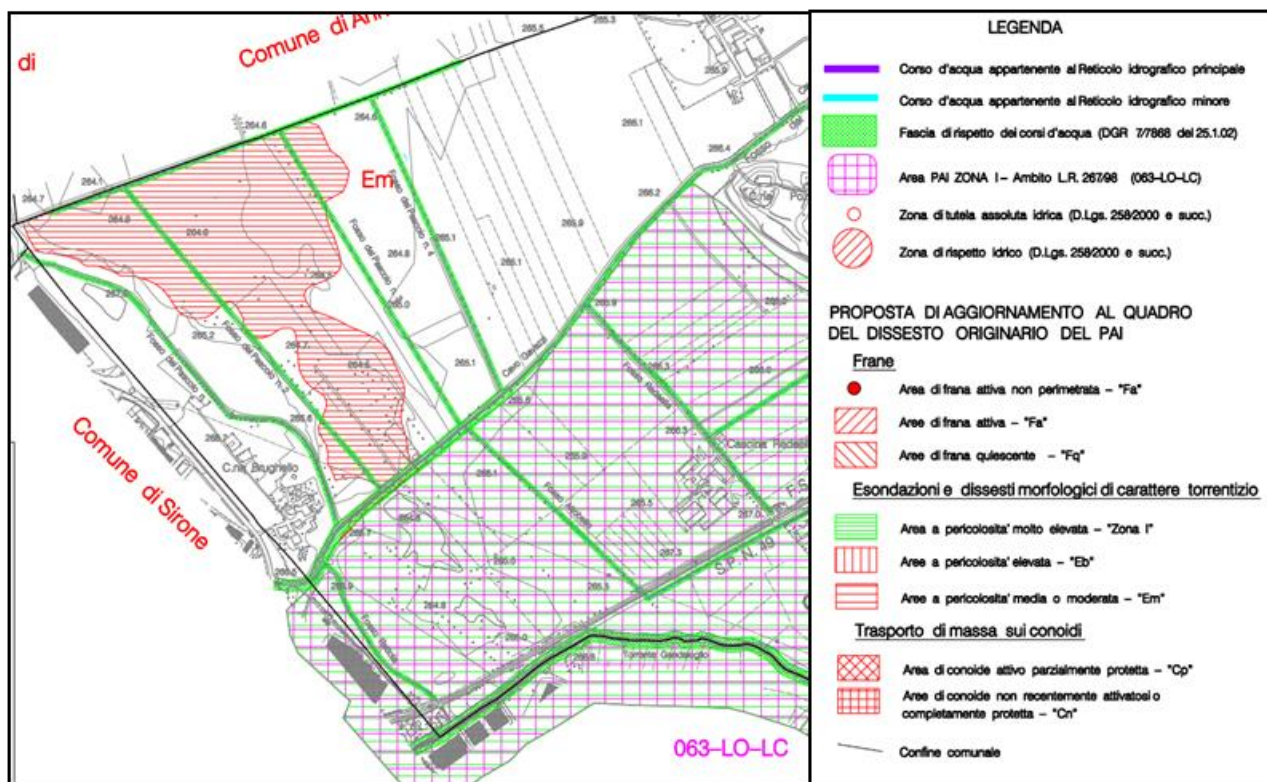


Figura 12 – Estratto dello studio geologico: carta dei vincoli

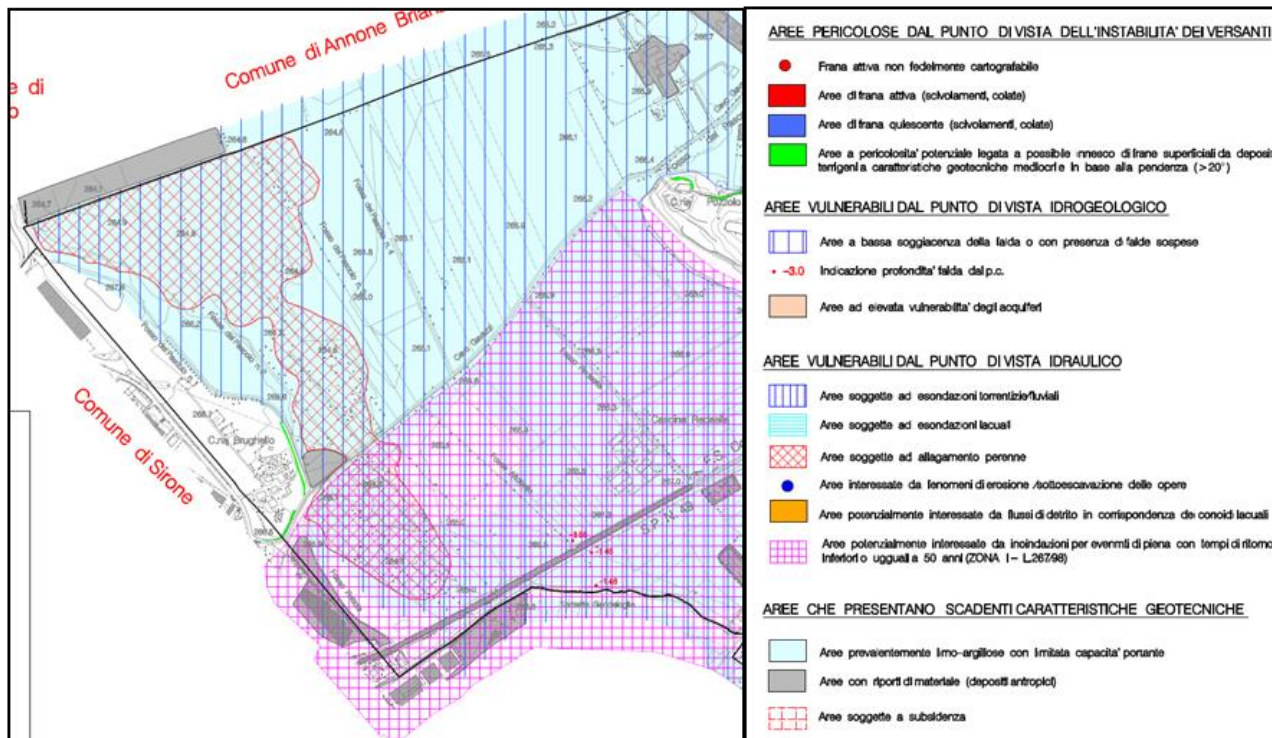


Figura 13 – Estratto dello studio geologico: carta di sintesi

Informazioni similari si desumono anche dalla carta di fattibilità delle azioni di piano, in cui buona parte dell'area oggetto del presente preliminare ricade all'interno della classe 4 o sottoclasse 4a (aree franose,



esondazioni torrentizie e allagamento perenne), mentre si trova in classe 3 (aree franose, aree subsidenti, versanti acclivi e caratteristiche geotecniche scadenti) la restante zona a nord del Fosso dei Pascoli.

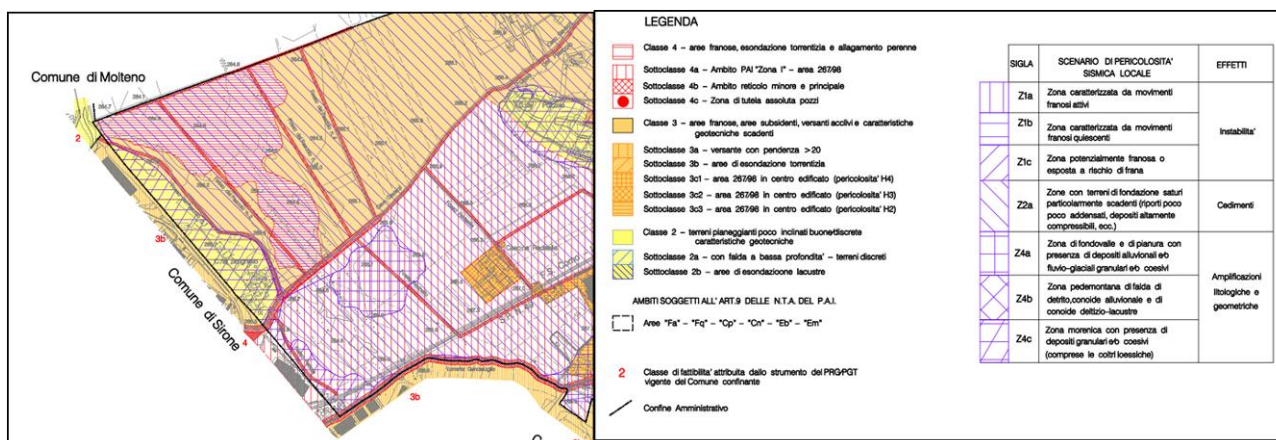


Figura 14 – Estratto dello studio geologico: carta di fattibilità delle azioni di piano

## 5.2. PIANO DI GOVERNO DEL COMUNE DI SIRONE

Il PGT del Comune di Sirone è stato definitivamente approvato con Delibera del Consiglio Comunale in data 13/07/2012.

Dalla tavola dei vincoli riportata nella Figura 15, si osserva come l'area produttiva Italforge e la parte terminale del Fosso dei Pascoli in comune di Sirone, ricadano all'interno delle zone a rischio allagamento individuate dal PAI.

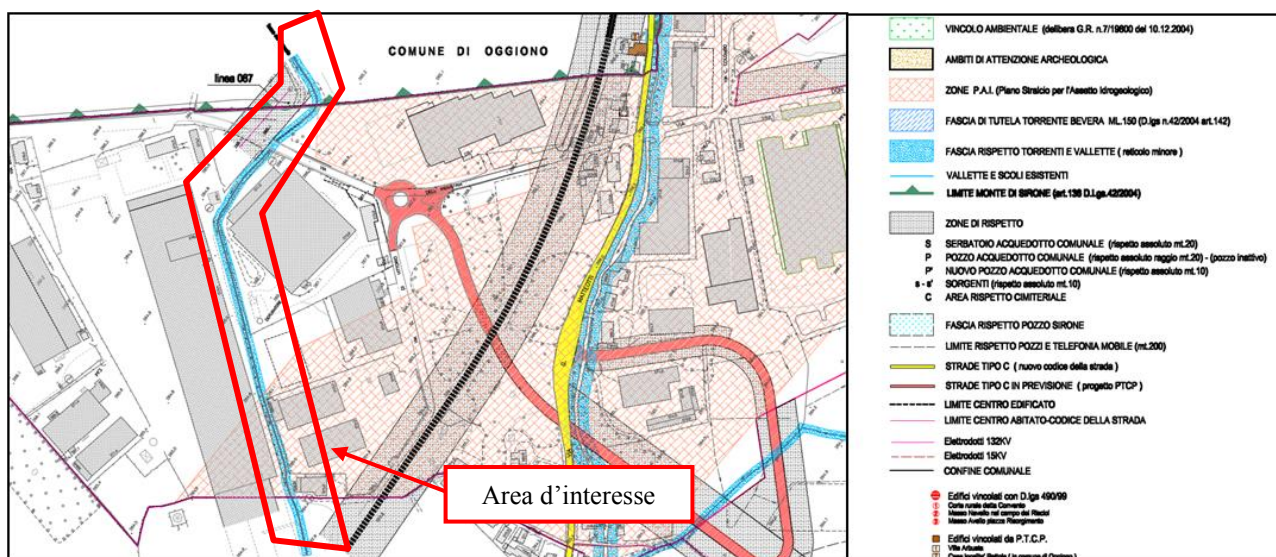


Figura 15 – Estratto tavola dei vincoli territoriali del PGT del Comune di Sirone

Il Fosso dei Pascoli ricade all'interno di un ambito di non trasformazione (Figura 16), in quanto appartenente al reticolo minore.



Dalle NTA: **Rispetto dei corsi d'acqua naturali**

*“Lungo i corsi d'acqua sono istituite fasce di tutela come previsto dal Reticolo Idrico Minore. Dette aree possono essere destinate alle opere di sistemazione idrogeologica ed alla normale conduzione agricola del fondo.*

*In tali zone sono escluse tutte le altre destinazioni. Si tratta di ambiti di non trasformazione....*

*Nei corsi d'acqua e nelle relative fasce di rispetto si opera in conformità della regolamentazione di polizia idraulica prevista nello studio e definizione del Reticolo idrico minore.*

*Non è ammesso procedere a interrimento o convogliamento in tubazione di rogge o scoli che sono indicati come parte del sistema idrologico comunale. I corsi d'acqua e corpi idrici vengono tutelati con riferimento al D. Lgs. 03.04.2006 n. 152. Sarà mantenuta un'adeguata manutenzione degli alvei; le opere di mitigazione dei rischi di esondazione lungo gli alvei e le arginature, dovranno privilegiare, per quanto possibile, interventi con tecniche di ingegneria naturalistica.”*

Dalla carta di fattibilità riportata nella Figura 17, si osserva come la fascia lungo il Fosso dei Pascoli ha come classificazioni peggiori, la 4 (area franosa, esondazioni torrentizie ed allagamento perenne) in Comune di Oggiono) e la 3 (aree franose con caratteristiche geotecniche scadenti ) nella parte terminale del corso d'acqua.

Dalle NGA (norme geologiche di attuazione): **Classe 4 – Fattibilità con gravi limitazioni**

*L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso delle aree. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Nel contesto territoriale di Sirone è stata individuata una Classe 4 generica, basata sulla presenza di aree franose e tre specifiche Sottoclassi 4A, 4B e 4C definite sulla base della presenza di:*

- aree a rischio idrogeologico molto elevato ai sensi della ex L. 267/98 esterne al “centro edificato”*
- fasce di rispetto del Reticolo Idrico Principale e Minore*
- zone di tutela assoluta per risorse idriche utilizzate a scopo idropotabile.*

**Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni**

*Comprende genericamente tutte le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Nel contesto territoriale di Sirone sono state individuate una CLASSE 3 generica e cinque Sottoclassi 3A, 3B, 3C1/2/3 sulla base delle caratteristiche morfologiche dei versanti, geotecniche e/o idrogeologiche dei terreni di copertura nonché sulla base della presenza di aree a rischio idraulico (L.267/98).*



PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO  
DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

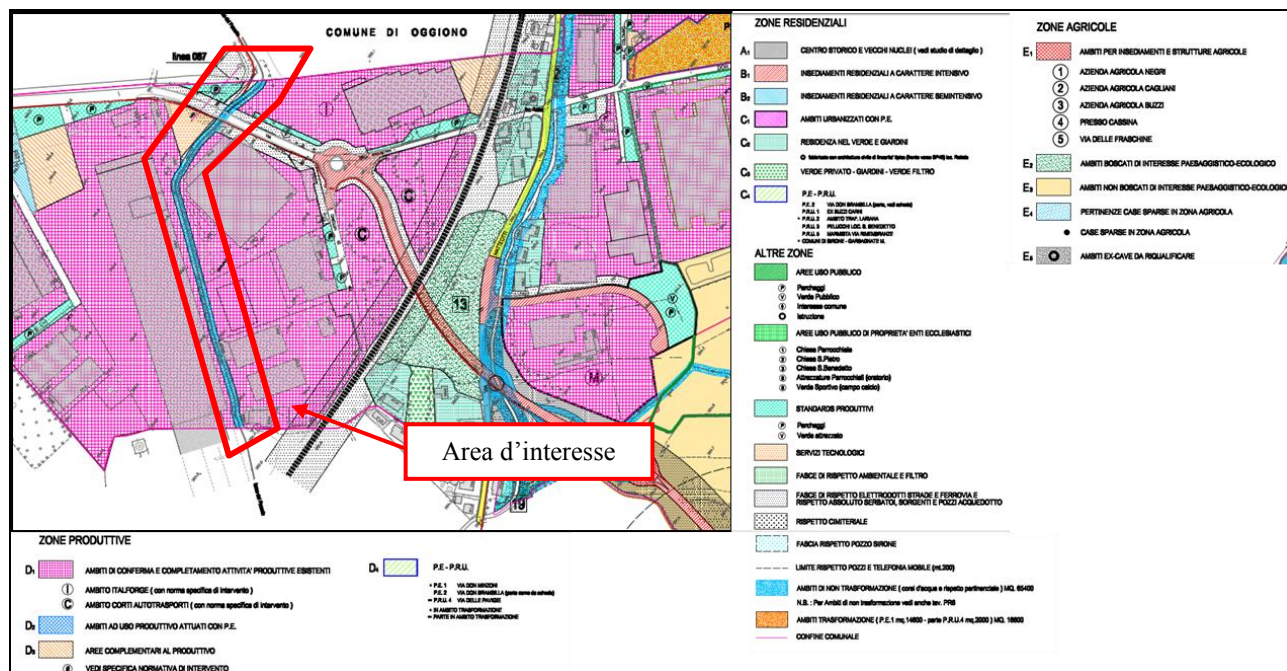
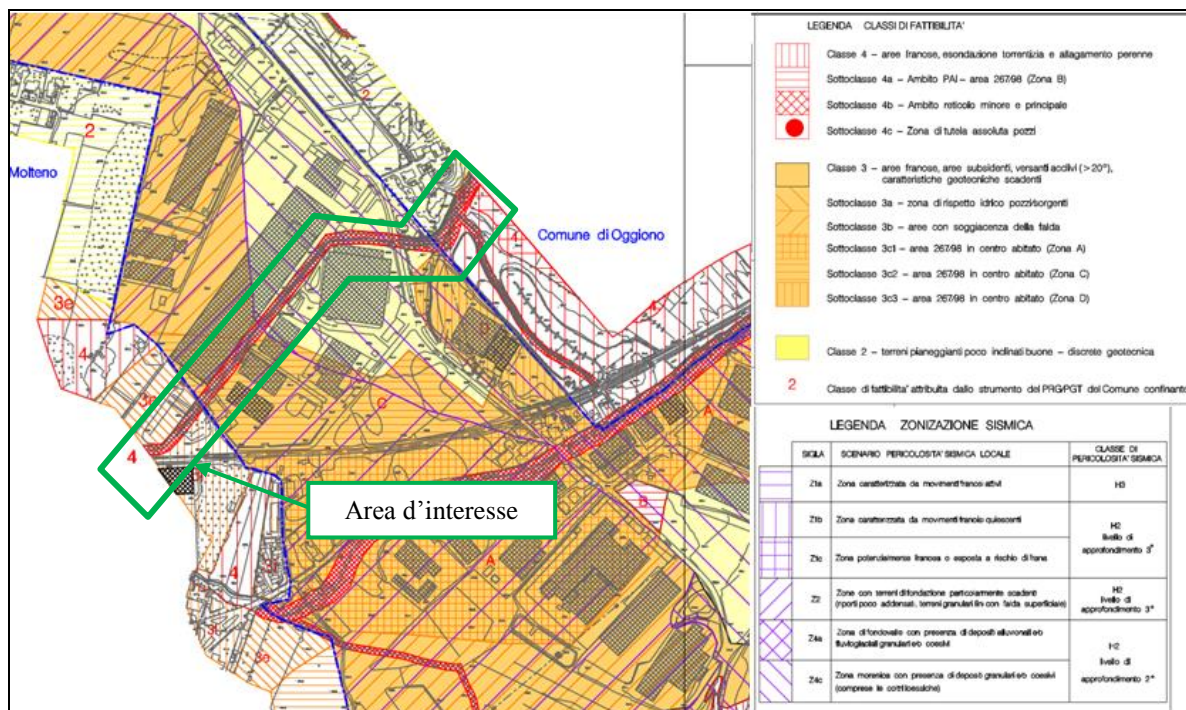


Figura 16 – Estratto tavola delle previsioni di piano del PGT del Comune di Sirone





### 5.3. PIANO DI GOVERNO DEL COMUNE DI MOLTEÑO

Il PGT del Comune di Molteno è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale in data 24/03/2015. Dalla tavola dei vincoli (Figura 18) si osserva come la parte terminale del Fosso dei Pascoli, in corrispondenza della confluenza con la Bevera, ricada all'interno sia della limitazione PAI (zona I) che all'interno della fascia di rispetto ferroviaria. La stessa zona è un'area a pericolosità media o moderata per la tavola di sintesi Figura 19 ed appartiene alla classe di fattibilità 3 con consistenti limitazioni, in particolare è contenuta nella sottoclasse 3e nel suo tratto terminale alla confluenza con la Bevera ed è contenuta nella classe di fattibilità 4 con gravi limitazioni, in particolare all'interno della sottoclasse 4b nel suo tratto iniziale (Figura 20).

Dalle NGA (norme geologiche di attuazione): **Sottoclasse 3e – Fattibilità con consistenti limitazioni**

*Comprende aree incluse nella Zona I del PAI INTERNE al centro edificato con pericolosità idraulica media o moderata (H1-H2).*

*Per questa sottoclasse ogni intervento edilizio dovrà essere valutato in funzione del rischio idraulico dell'area, adottando gli accorgimenti ritenuti necessari per evitare il danneggiamento di beni e strutture (realizzazione di nuove aree sopraelevate rispetto alla piena di riferimento, realizzazione di nuove infrastrutture viabili ed edifici in modo tale da creare "canali" di scorrimento a forte velocità, evitare interventi che comportino l'accumulo locale delle acque, eccetera).*

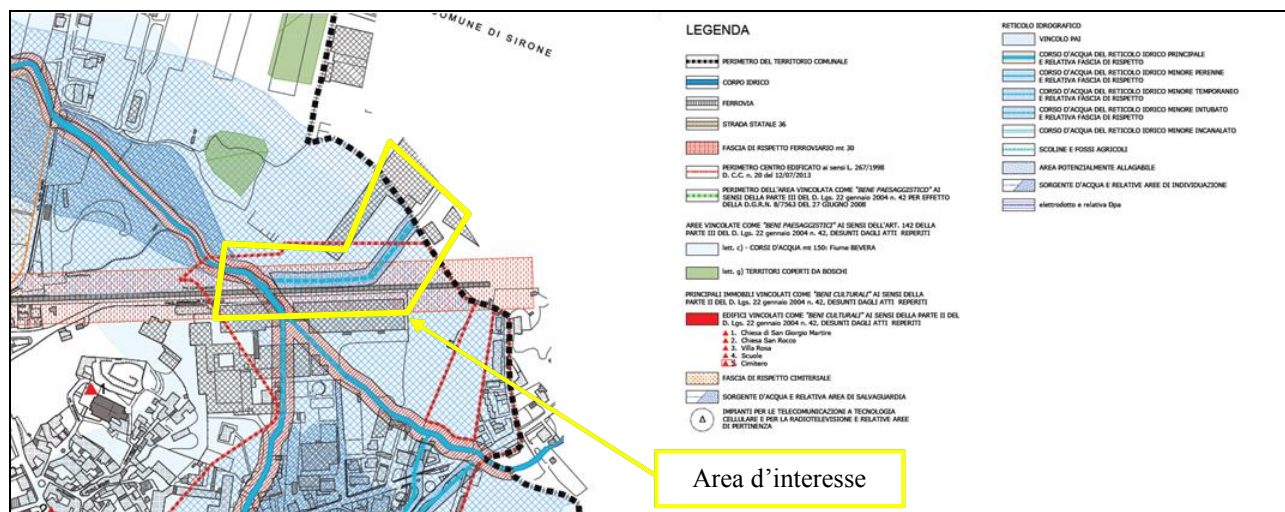
*Saranno da valutare tutte le misure atte a garantire la stabilità delle fondazioni (opere drenanti per evitare sottopressioni idrostatiche, opere di difesa per evitare erosioni, eccetera).*

*Sono auspicabili l'utilizzo di materiali e tecnologie costruttive che consentano alle strutture di resistere alle pressioni idrodinamiche e che le rendano poco danneggiabili al contatto con l'acqua.*

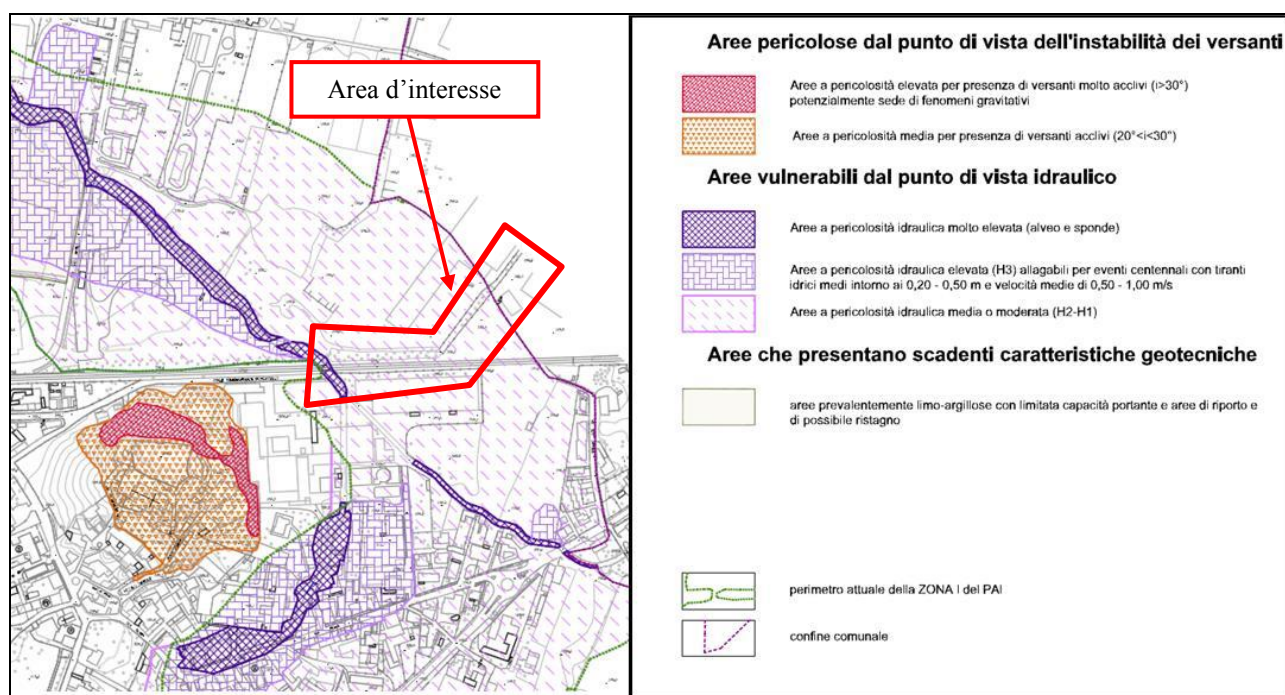
*Per gli edifici esistenti dotati di vani interrati saranno da prevedere eventuali opere di sollevamento delle acque e smaltimento delle stesse in caso di accumulo per riempimento, in ogni caso non è consentita la realizzazione di nuovi vani interrati.*

**Sottoclasse 4b – Fattibilità con gravi limitazioni**

*Comprende aree incluse nella perimetrazione PAI delle zone a rischio idrogeologico molto elevato per esondazione – ZONA I – esterne al centro edificato. Per queste aree si applica quanto prescritto per la classe 4 con norma di cui all'art.51, comm 3 delle NdA del PAI.*



**Figura 18 – Estratto carta dei vincoli del PGT del Comune di Molteno**



**Figura 19 – Estratto carta di sintesi del PGT del Comune di Molteno**



## PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO DIPARTIMENTO DI RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE

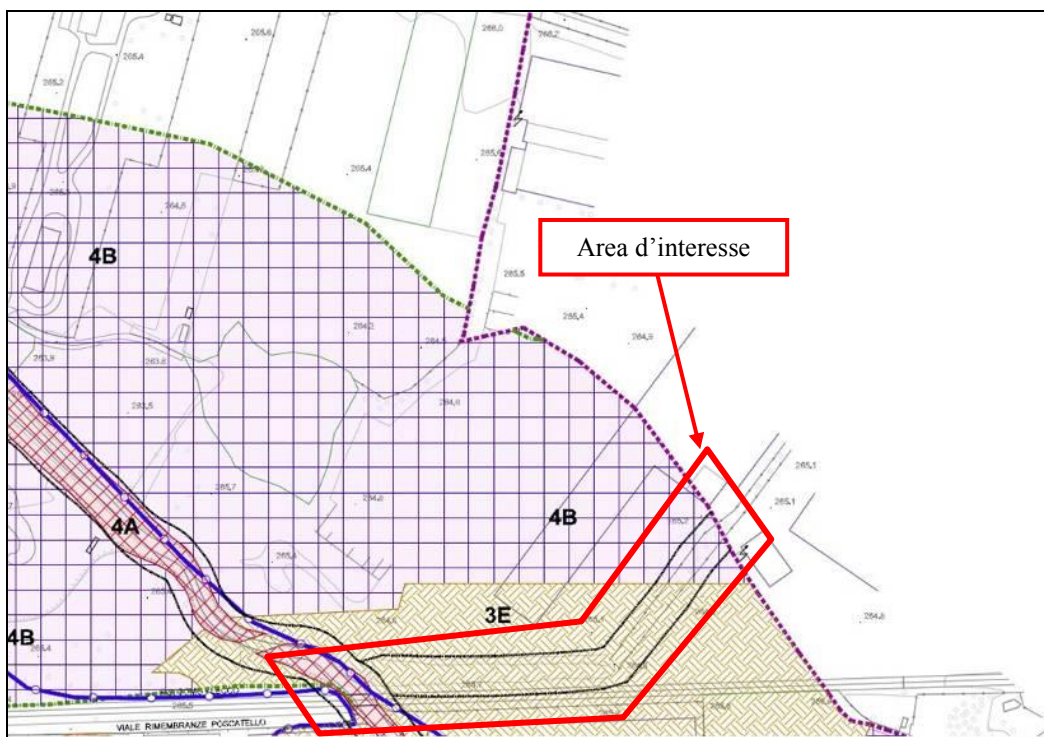


Figura 20 – Estratto tavola di fattibilità del PGT del Comune di Molteno

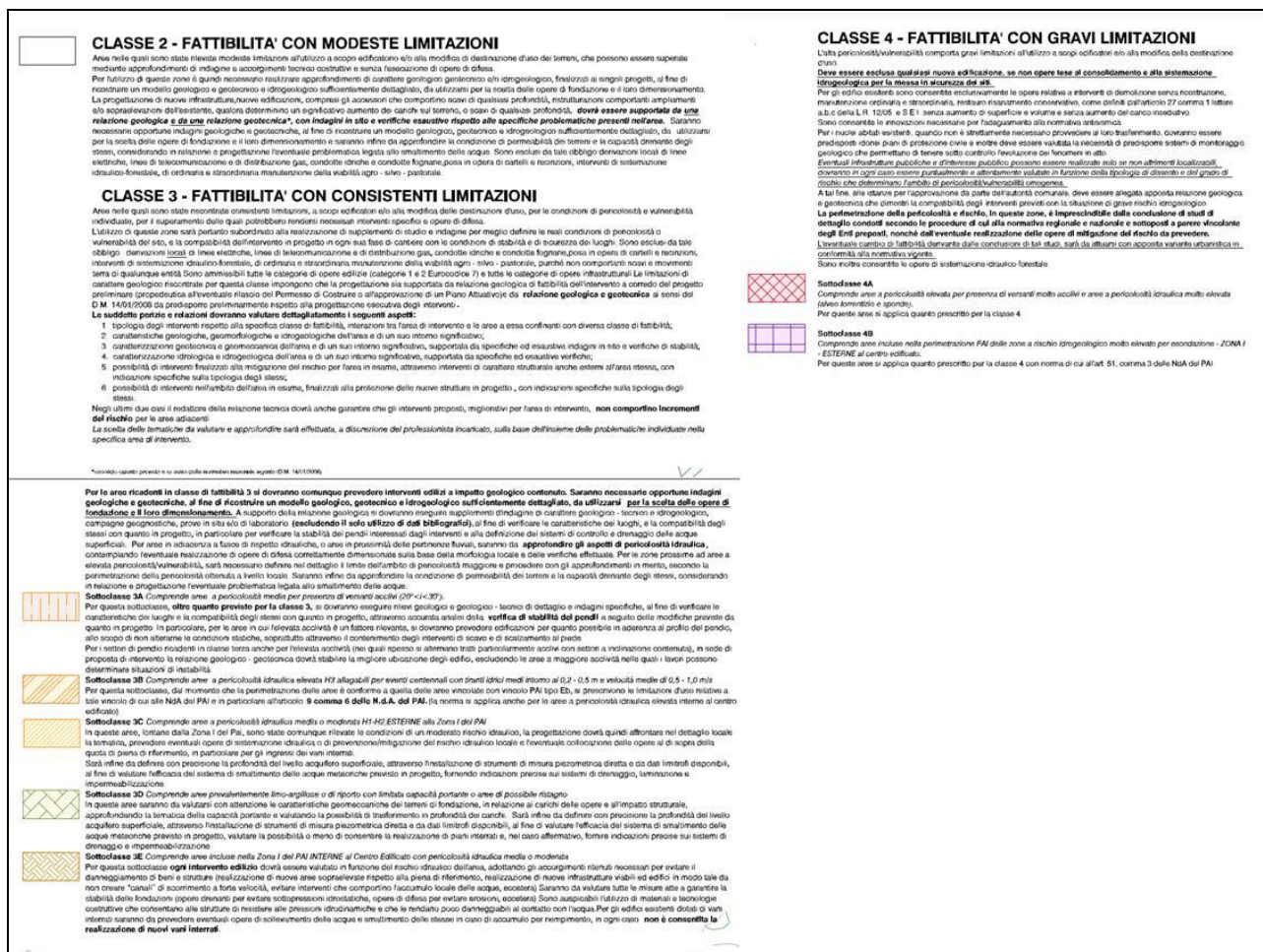


Figura 21 – Legenda tavola di fattibilità del PGT del Comune di Molteno



#### 5.4. PIANO DI GOVERNO DEL COMUNE DI ANNONE BRIANZA

Il PGT del Comune di Annone Brianza è in vigore dal 19/02/2014.

Dalla tavola di azzonamento (Figura 22) si osserva come l'area di progetto vada ad interessare marginalmente l'area speciale denominata "la Poncia", un'area destinata all'agricoltura ed interferisca parzialmente anche con le fasce di rispetto del reticolo idrico minore.

Dalle NTA **ART. 23 ASP - AREE SPECIALI "LA PONCIA":**

*"Queste aree sono caratterizzate principalmente dalla presenza di svariate attività connesse al "Gioco del Polo": maneggio per cavalli, campo gioco, piste ippiche ed altri impianti sportivi. Esse devono essere ben conservate e mantenute a prato opportunamente piantumato.*

*Al fine di promuovere l'attività del "Polo", il Documento di Piano del presente PGT individua un Ambito di Trasformazione riguardante tutti gli immobili ricompresi nel perimetro delle aree in parola, sebbene gli interventi edilizi siano concentrati solo in una limitata porzione del comparto.*

**Interventi in assenza della pianificazione attuativa prevista nell'ATr01.** *In assenza della pianificazione attuativa necessaria per l'attuazione del suddetto ATr, per le costruzioni esistenti sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento conservativo, restauro e ristrutturazione edilizia. Sono pure ammesse le nuove costruzioni da realizzare sotto la quota naturale del terreno che non determinano Slp aggiuntive. In caso di demolizione è ammessa la ricostruzione "fedele", quindi nel rispetto di sagoma e sedime preesistenti. Eccezion fatta per la ristrutturazione edilizia, che deve essere preceduta da pianificazione attuativa, negli altri casi è consentito l'intervento edilizio diretto. Destinazione d'uso = quelle esistenti e quelle compatibili con lo svolgimento dell'attività del "Polo" (uffici, servizi, spogliatoi, sale di ritrovo, foresteria, ristorante, bar, un alloggio per il custode, ecc. ...); quindi sono escluse le nuove destinazioni residenziali, commerciali, terziarie o produttive. Indici urbanistici = si confermano la Superficie Coperta, il Rapporto di Copertura, la Superficie lorda di pavimento, l'Altezza, il Volume e le Distanze, calcolate come disposto ai precedenti artt. 6 e 7."*

Dalle NTA **ART. 24 AGR - AREE DESTINATE ALL'AGRICOLTURA:**

**1. GENERALITA':** *"Le aree agricole sono destinate all'agricoltura e riservate all'esercizio dell'attività agricola. In esse è previsto il mantenimento e il recupero dell'assetto naturale, la continuazione dell'attività agricola, il mantenimento del paesaggio agricolo tradizionale a usi compatibili per il tempo libero e per le attività didattico culturali.... "*

Dallo Studio geologico allegato al PGT **RETICOLO IDRAULICO MINORE:**



*“le aree ricadenti nelle fasce di rispetto del Reticolo Idraulico Minore, sono soggette alla normativa di cui al regolamento di polizia idraulica comunale, proposto in concomitanza con il presente studio e in corso di approvazione – adozione. Fino alla conclusione dell’iter di approvazione – adozione del Regolamento di Polizia Idraulica vale quanto previsto dalla normativa sovracomunale vigente (R.D. 523 del 1904).”*

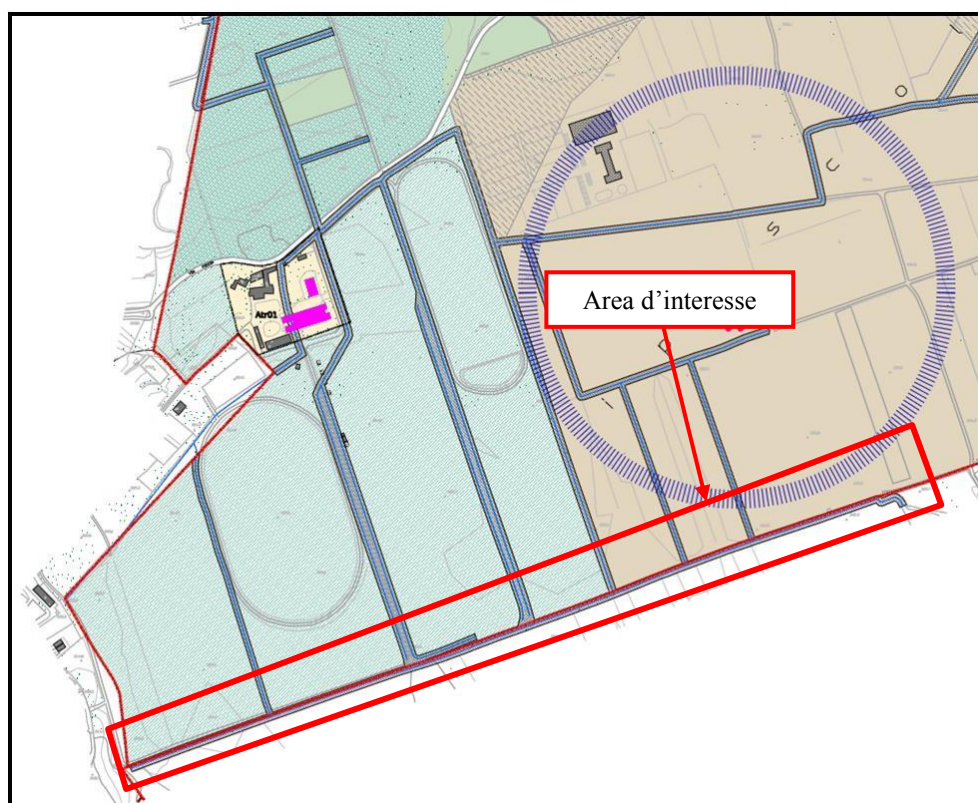


Figura 22 – Estratto tavola di azzonamento del PGT del Comune di Annone Brianza

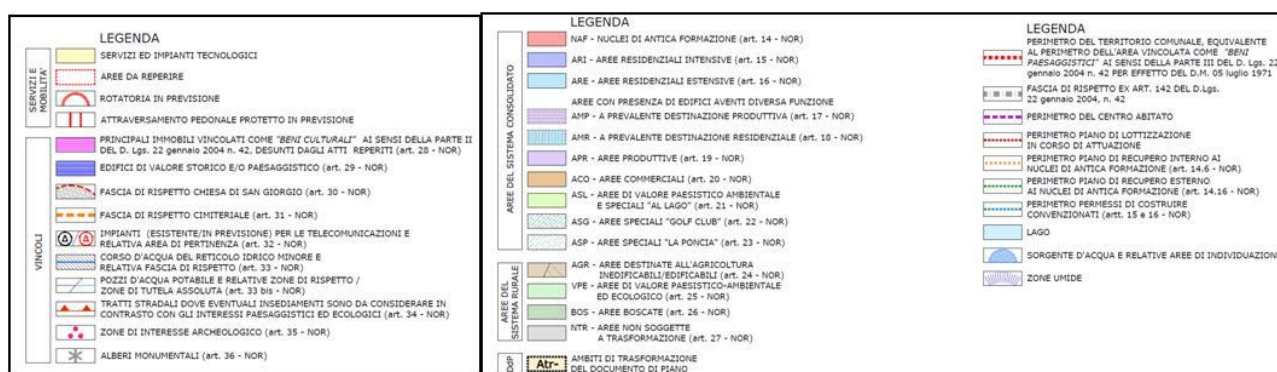


Figura 23 – Legenda tavola di azzonamento del PGT del Comune di Annone Brianza

Dalla carta di sintesi (Figura 24) si osserva come l'area di progetto si trovi al confine di aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico per via di una bassa soggiacenza di falda.

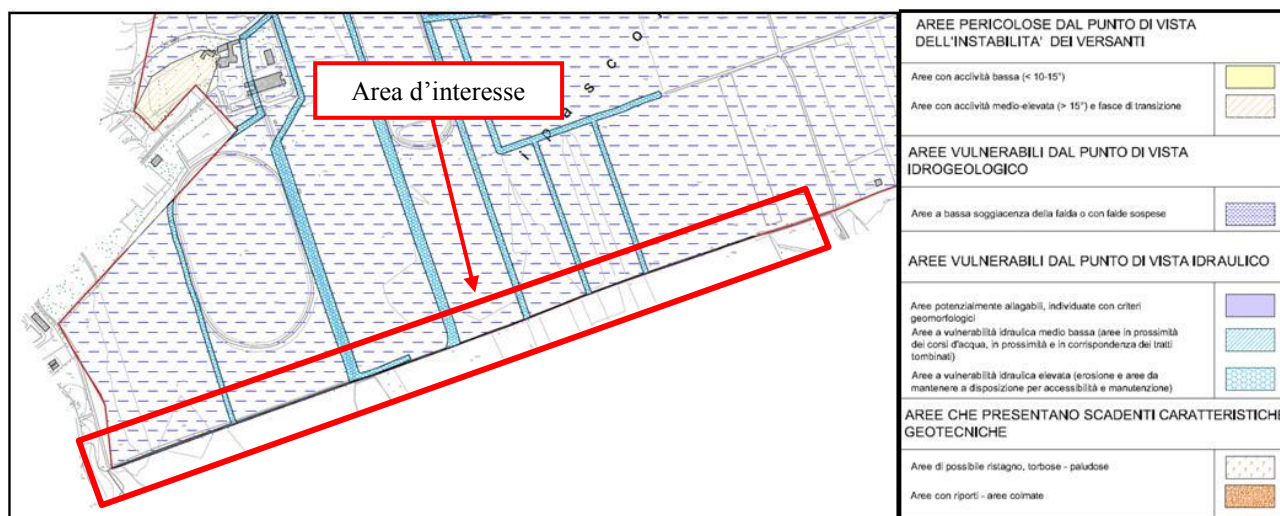


Figura 24 – Estratto carta di sintesi del PGT del Comune di Annone Brianza

Dalla tavola di fattibilità (Figura 25) si desume che le aree al ridosso della zona d'interesse, ricadano all'interno delle classi di fattibilità 3 e 4, rispettivamente sottoclasse 3a l'area della "Poncia" e classe 4 il reticolo idrico minore.

Dalle NGA **Sottoclasse 3a**:

*"Comprendono aree a pericolosità potenziale medio-bassa generica (aree acclivi, zone collinari non inserite in altri ambiti, aree da sottoporre ad approfondimenti geologico-tecnico).*

*In questa sottoclasse, oltre a quanto previsto per la classe 3, in aree acclivi, si dovranno eseguire rilievi geologico-tecnici di dettaglio e indagini specifiche, al fine di verificare le caratteristiche dei luoghi e le compatibilità degli stessi con quanto in progetto.*

*Per aree in adiacenza a fasce di rispetto idrauliche, o aree in prossimità delle pertinenze fluviali, saranno da approfondire gli aspetti di pericolosità idraulica, contemplando l'eventuale realizzazione di opere di difesa correttamente dimensionate sulla base della morfologia locale e delle verifiche effettuate.*

*Per le zone di transizione fra le aree a differente grado di pericolosità, sarà necessario definire nel dettaglio il limite dell'ambito di pericolosità maggiore e procedere con gli approfondimenti in merito, secondo la perimetrazione della pericolosità ottenuta a livello locale."*

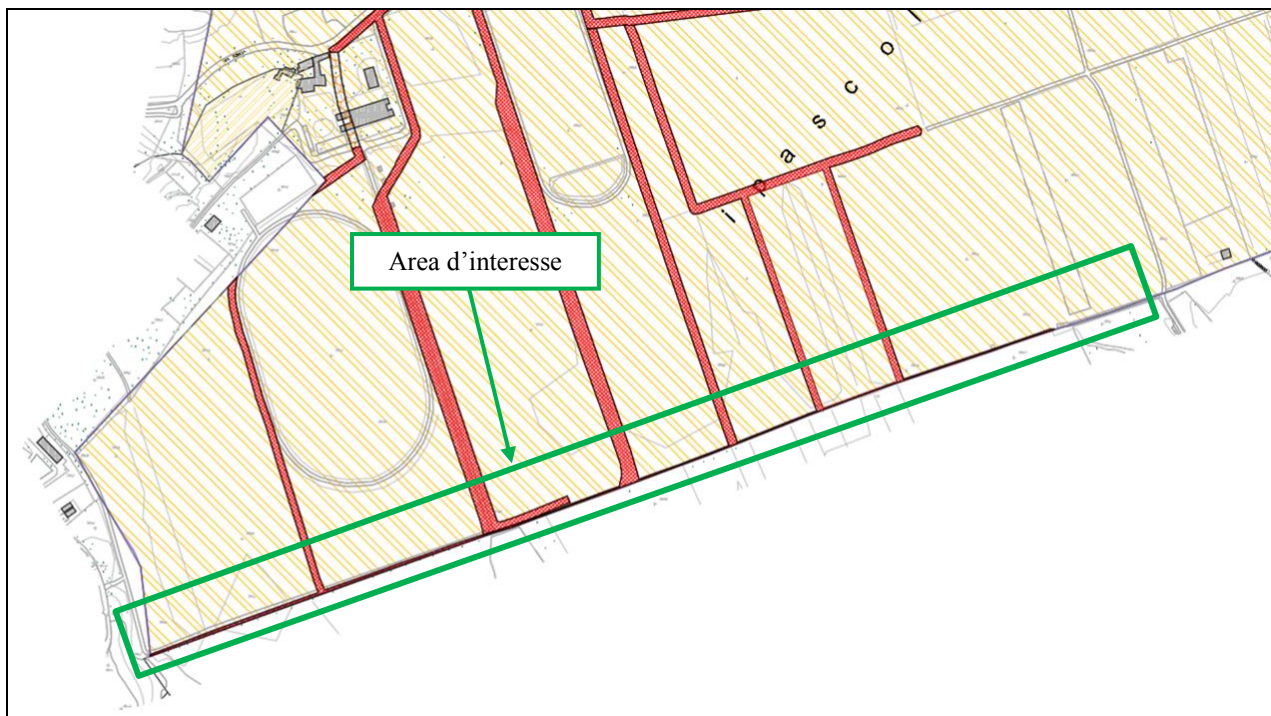
#### **Classe 4- Fattibilità con gravi limitazioni:**

*"L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso.*

*Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento e alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.....*



*... La perimetrazione delle pericolosità e rischio, in queste zone, è imprescindibile dalla conclusione di studi di dettaglio condotti secondo le procedure di cui alla normativa regionale e nazionale e sottoposti a pareri vincolanti dagli Enti preposti, nonché dall'eventuale realizzazione delle opere di mitigazione del rischio da prevedere. L'eventuale cambio di fattibilità derivante dalle conclusioni di tali studi, sarà da attuarsi con apposita variante urbanistica in conformità alla normativa vigente."*



**Figura 25 – Estratto tavola di fattibilità del PGT del Comune di Annone Brianza**







## 6. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

Viene qui riportata la caratterizzazione, dal punto di vista ambientale, dell'area interessata dalle opere in progetto. Allo scopo di studiare gli effetti prodotti dal progetto sulle componenti ambientali e paesistiche, nonché sulla salute dei cittadini.

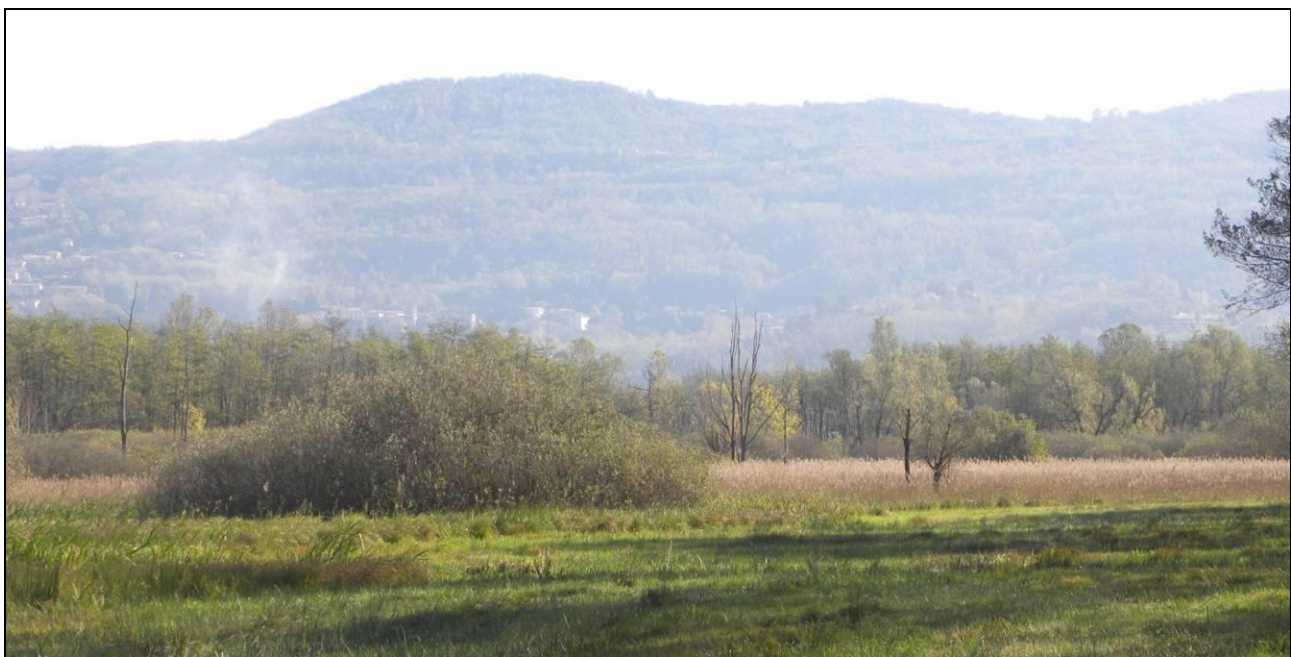
L'area cosiddetta della "Poncia" in Comune di Oggiono e Annone Brianza è un'ampia zona caratterizzata da ambienti naturali abbastanza diversificati. In particolare l'area a sud è caratterizzata principalmente da boschi, prati e seminativi mentre l'area a nord da una vegetazione tipica degli ambienti umidi.



**Figura 28 – Inquadrimento su ortofoto dell'area della Poncia**

Quest'ultima presenta nelle zone esterne prati mentre nella zona centrale, grazie a una maggiore presenza dell'acqua, canneti e arbusteti (vedi foto seguenti).





**Figure 29, 30 e 31 – Viste panoramiche dell'area della Pincia**

La presenza di acqua della zona a nord garantisce la diversificazione degli habitat creando un ambiente idoneo a numerose specie di uccelli che frequentano l'area in periodo di nidificazione, svernamento e migrazione.

Tramite censimenti e l'analisi bibliografica dei report redatti dal C.R.O.S. Varenna dal 2006 al 2014 è stata stilata una check list delle specie presenti, nella zona nord, che di seguito viene riportata.

Nella tabella vengono indicate le specie con la loro fenologia, al momento conosciuta alla Pincia, e il loro livello di tutela a livello europeo, nazionale e regionale; in grassetto sono evidenziate le specie legate ad ambienti umidi.



Specie	Nome scientifico	Fenologia	Dir 2009/147/CEE	Lista rossa italiana	Priorità regionale
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	B			
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	E		LR	
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	M, W	All. I	EN	13
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	B possibile	All. I	LR	9
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M, B	All. I		12
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	M		LR	9
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	M	All. I	LR	11
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	S	All. I	NE	12
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	S		LR	10
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	M, B	All. I	LR	13
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	ACC	All. I	VU	12
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	ACC	All. I	EN	
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	ACC			
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	M, W		EN	9
Fischione	<i>Anas penelope</i>	M		NE	
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	M		EN	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	SB, M, W			
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	M		VU	
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	M		VU	
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	B possibile	All. I	VU	11
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	B probabile	All. I	VU	10
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	B probabile	All. I	EN	9
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M, W	All. I	NE	9
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M	All. I	VU	11
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	B			9
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	S, B			8
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	M	All. I	EX	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	B			
Smeriglio	<i>Falco comumbarius</i>	M irr.	All. I		9
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	B, M		VU	9
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	W	All. I	VU	13
Starna	<i>Perdix perdix</i>	B		LR	9
Quaglia comune	<i>Coturnix coturnix</i>	B possibile		LR	
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	B, S			
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	B		LR	8
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	Probabile B	All. I	EN	12
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	B			
Folaga	<i>Fulica atra</i>	B			
Gru	<i>Grus grus</i>	M	All. I	RE	
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	M, B probabile		LR	
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	M			8
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	W		NE	



Specie	Nome scientifico	Fenologia	Dir 2009/147/CEE	Lista rossa italiana	Priorità regionale
Croccolone	<i>Gallinago media</i>	M irr.	All. I		
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	W, M		EN	9
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	M, W irr.		LR	
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	M			
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	M	All. I		
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>			VU	
Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	E		VU	
Gavina	<i>Larus canus</i>	M			8
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	E			
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	B			
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	B,S			
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	B probabile		LR	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	B probabile			
Civetta	<i>Athene noctua</i>	S			
Allocco	<i>Strix aluco</i>	S, B possibile			9
Rondone	<i>Apus apus</i>	B fuori area			
Martin pescatore	<i>Alcedo attui</i>	B probabile	All. I	LR	9
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	M			9
Upupa	<i>Upupa epops</i>	B possibile			
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	B probabile			
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	B, S		LR	9
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	B, S			8
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	B fuori area			
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	B fuori area			
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	M	All. I	LR	8
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	B possibile, M			
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	M	All. I	LR	8
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	M			
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M		NE	
Pispola golarossa	<i>Anthus cervinus</i>	M irr.			
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	M			
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	M			
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	M			
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	B			
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B			
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	M, W			
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	B			
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B			
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	M	All. I	NE	
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B possibile, W			
Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B probabile			
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	M			



Specie	Nome scientifico	Fenologia	Dir 2009/147/CEE	Lista rossa italiana	Priorità regionale
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	B probabile			
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M			
Merlo	<i>Turdus merula</i>	B			
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	W, M			
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	M, W			
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	W, M		NE	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	B possibile			
Forapaglie macchiettato	<i>Locustella naevia</i>	M		NE	
Forapaglie comune	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	M		EN	12
Cannaiola	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	B			9
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	B			
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	M		NE	
Canapino comune	<i>Hippolais poliglotta</i>	B probabile			8
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	B			
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	M			
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	B possibile			
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	M		NE	
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	M			
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	B possibile, M			
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	B			
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M			
Codibugnolo	<i>Aegithalus caudatus</i>	B, S			
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	B possibile			8
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B, S			
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	B, S			
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	B possibile			8
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	B probabile			9
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	M			
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	B probabile, M	All. I		8
Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>	W		NE	
Gazza	<i>Pica pica</i>	B			
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	B			
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	B, S			
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	B			
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	B, S			
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	B, S			
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	B, S			
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	M, W			
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	B			
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	B			
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	B			



Specie	Nome scientifico	Fenologia	Dir 2009/147/CEE	Lista rossa italiana	Priorità regionale
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	M, W		VU	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	W			
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	M, W		LR	9
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	M			8
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	M, W			
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	B			
Zigolo minore	<i>Emberiza pusilla</i>	ACC			

**Tabella 7: specie di uccelli presenti nel sito in base ai censimenti e alla bibliografia consultata. per ogni specie è riportato il relativo stato di minaccia e di protezione. per lista rossa italiana le categorie sono: NE = NON VALUTATA; LR = A PIÙ BASSO RISCHIO; VU= VULNERABILE; EN = IN PERICOLO; RE = ESTINTA PER LA REGIONE; EX = ESTINTA. PRIORITÀ REGIONALE: specie considerate prioritarie per la conservazione a scala regionale (d.g.r. 7/4345 del 20 aprile 2001 – valore di priorità ≥ 8). legenda fenologia: B= SPECIE NIDIFICANTE; S= SP. STANZIALE; M= SP.MIGRATRICE; W=SP.SVERNANTE; ACC=ACCIDENTALE; E=SP. ESTIVANTE**

Dalla tabella si nota il numero elevato di specie legate agli ambienti acquatici che frequentano la Poncia, 54 delle 133 censite nell'area nei diversi periodi dell'anno. Ben 25 sono poi le specie inserite in Allegato I della Direttiva Uccelli (prioritarie per la conservazione a livello europeo) di cui la maggior parte legate ad ambienti acquatici. Questo dimostra come la conservazione e l'incremento di aree umide sia di notevole importanza per la gestione e la conservazione dell'avifauna a livello europeo.

L'area per le sue caratteristiche ecologiche si presta in particolar modo a ospitare Ardeidi (Tarabuso, Tarabusino, Nitticora, Airone guardabuoi, Garzetta, Airone bianco maggiore, Airone cenerino e Airone rosso), Charadriiformi (Pavoncella, Frullino, Croccolone, Beccaccino, Pantana, Piro piro culbianco, Piro piro boschereccio, Piro piro boschereccio) e gli Anatidi (Oca selvatica, Volpoca, Fischione, Alzavola, Germano reale, Mestolone e Marzaiola).

Molte delle specie rilevate alla Poncia sono specie in migrazione. La gestione delle aree di sosta localizzate lungo le direttrici di migrazione tra i quartieri di svernamento e i luoghi di riproduzione ha un ruolo chiave nella conservazione di questo gruppo di uccelli legati agli ambienti umidi, come già evidenziato da documenti tecnici di WETLANDS INTERNATIONAL (Beintema & van Vessem, 1998).

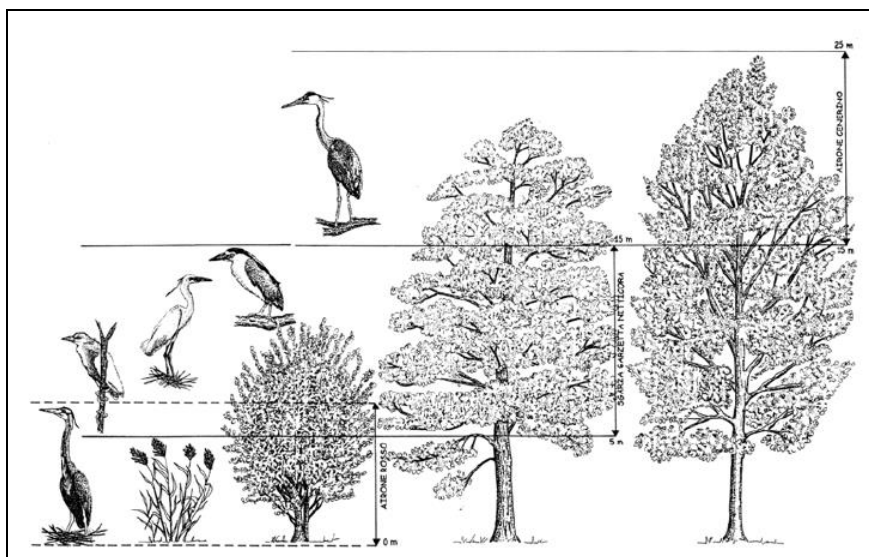
Per la salvaguardia delle specie di Charadriiformi nidificanti e in transito è necessario conservare habitat favorevoli per la riproduzione e la sosta; incrementare nuovi ambienti alla nidificazione e migrazione. Per far questo è necessario mantenere allagati gli ambienti, in aree di divieto venatorio, in modo da favorire la creazione di zone umide (prati allagati e zone umide poco profonde con piccole zone boscate), anche di piccola estensione, (minimo 1 ettaro), con acque basse prive di vegetazione, almeno lungo le rive.



Gli Ardeidi nidificano e svernano in ambienti umidi, delta, golene fluviali e zone palustri, dove trovano una vegetazione idonea, le risorse trofiche sufficienti al sostentamento, protezione dai predatori e ridotto disturbo umano.

Le colonie di nidificazione degli Ardeidi possono essere monospecifiche o polispecifiche e sono dette garzaie (dal nome dialettale dato agli aironi). All'interno delle garzaie si trovano generalmente da poche decine ad alcune migliaia di nidi. In ogni caso, anche colonie molto popolose possono stabilirsi in nuclei boschivi di ridotte dimensioni purché localizzati in aree ricche di ambienti idonei all'alimentazione (ambienti acquatici naturali o artificiali). Gli aironi sono fedeli al sito riproduttivo e tendono a rioccupare le stesse colonie di anno in anno, a meno di eventi che le rendano inutilizzabili.

All'interno della garzaia, che in genere è polispecifica, le diverse specie di Ardeidi scelgono di posizionare il nido in maniera differente; generalmente la garzaia si compone su più livelli della vegetazione, secondo un ordinamento verticale che rispecchia le dimensioni corporee e i rapporti di dominanza tra le specie (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**; Fasola et al., 2003).



**Figura 32 – preferenze per l'habitat dei nidi da parte delle cinque specie di ardeidi più abbondanti. le popolazioni di airone guardabuoi e airone bianco maggiore sono troppo esigue perché si possano evidenziare preferenze; si suppone tuttavia che l'airone guardabuoi prediliga posizioni simili alla garzetta (da Fasola et al., 2003).**

Quindi più l'area ospita una vegetazione, tipica delle zone umide, differenziata maggiore saranno le specie di Ardeide che frequenteranno l'area.

Al momento sono già due le specie di Ardeidi di cui si ha la certezza della nidificazione nell'area: Nitticora, che necessita di arbusteti dove posiziona i nidi (vedi foto 4), e Airone rosso che invece nidifica nelle zone a canneto. Entrambe queste specie sono inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Infine è probabile che nidifichi anche il Tarabusino, che frequenta in periodo primaverile-estivo l'area, ma al momento non ci sono ancora evidenze certe della riproduzione.



La vegetazione della Poncia è caratterizzata, nella zona a nord, da un'area di canneto con presenza di macchie arbustive circondata da prato e qualche albero isolato, e una fascia boscata che divide l'area umida da quella più prettamente agricola; nella zona a sud invece è presente un bosco di medie dimensioni. Presenta quindi potenziale per poter ospitare numerose specie se gestita per perseguire quest'obiettivo.

Anche in questo caso evitare il disturbo antropico e in particolar modo la caccia risulta indispensabile.

Altrettanto importante è il mantenimento della fascia di rispetto, della larghezza di almeno 200 m attorno al perimetro del sito naturale. All'interno di questa fascia andrebbero previste poche restrizioni, ma tali da garantire requisiti minimi di tranquillità all'area in cui si trovano i nidi. Nella fascia di rispetto sarebbero quindi vietati gli interventi di bonifica, di taglio delle eventuali aree a vegetazione naturale e la costruzione di edifici. Sarebbero invece perfettamente compatibili le normali pratiche agricole. Gli accessi potrebbero essere regolati in modo da evitare episodi di disturbo nel periodo di nidificazione e da limitare l'uso dei fitofarmaci a quelli appartenenti alle classi di tossicità più basse.

In generale tutti gli interventi di manutenzione e conservazione delle zone umide avvantaggiano le specie legate a quest'ambienti: come gli Anatidi, i Rallidi, Rapaci e Passeriformi dei canneti.

La presenza di aree inondate di acqua creano nuovi habitat temporanei che potranno essere utilizzati da numerose specie soprattutto in periodo migratorio. In questi periodi infatti l'avifauna migratrice necessita di aree di sosta che possano garantirgli rifugio e risorse trofiche necessarie per il ripristino delle riserve energetiche al fine del completamento del loro viaggio: le aree inondate saranno infatti ricche di insetti (dieta principale della maggior parte dei Passeriformi).

Questa tipologia di habitat non è importante solo per l'avifauna ma per tutte le specie legate agli ambienti umidi. Negli stagni temporanei, in particolare, con l'alternanza di fasi di piena e di asciutta, si instaurano comunità animali e vegetali uniche e molto diversificate. Nei Paesi dove i dati sono disponibili, un elevato numero di specie incluse nelle Liste Rosse vivono nelle zone umide di piccole dimensioni. Specie rare non sono solo associate alle aree umide, ma anche con le aree marginali semi-acquatiche circostanti (ecotoni), di passaggio tra l'ambiente acquatico e quello terrestre (EPCN, 2008). Infatti ad esempio molte specie di Coleotteri, Ditteri ed Eterotteri terrestri igrofili (Maltzeff, 1999; Lott, 2001; Drake, 2001) possono rappresentare una significativa componente della macrofauna ad invertebrati degli stagni temporanei durante la fase di asciutta (Williams, 1987).

Più del 50% delle specie di anfibi elencate negli allegati della Direttiva Habitat è legato a zone umide minori. Tra i tanti, in Italia troviamo ad esempio il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), l'ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypus* o nelle Prealpi e nelle Alpi Orientali *B. variegata*), la rana agile (*Rana dalmatina*) e il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) (EPCN, 2008).



A scala di paesaggio le aree umide minori sono particolarmente importanti per la biodiversità acquatica, spesso contribuendo alla strutturazione del pool di specie regionali. Il loro ruolo nell'aumentare la connettività tra gli habitat d'acqua dolce rappresentando stepping-stones è riconosciuto anche dall'articolo 10 della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

Un'indagine svolta in Gran Bretagna, che ha comparato la biodiversità di fiumi, torrenti, canali, stagni e laghi, ha evidenziato, per la prima volta, che il numero di specie di piante e invertebrati acquatici complessivamente ospitato dalle piccole raccolte d'acqua a livello regionale era la più alta quando comparata a quello delle altre tipologie di corpi d'acqua dolce della regione (Williams et al., 2004). Inoltre, in una ricerca svolta in Italia, i risultati ottenuti da un'analisi della similarità nella composizione tassonomica delle comunità di macroinvertebrati degli stagni temporanei e permanenti in relazione alla distanza geografica, hanno indicato che i corpi d'acqua a carattere temporaneo mostravano una dissimilarità maggiore rispetto a quelli a carattere perenne situati a distanze comparabili (Della Bella, 2005; Della Bella et al., 2006). Quindi gli stagni a carattere temporaneo pur ospitando generalmente a livello individuale un numero di taxa minore, possono in realtà contribuire alla diversità su scala regionale in modo molto significativo.

Per quanto riguarda i macroinvertebrati, in Europa, numerosi studi hanno evidenziato che le piccole raccolte d'acqua, rappresentano un habitat idoneo anche per specie acquatiche minacciate, rare e con una limitata distribuzione a livello nazionale (Biggs et al., 1994; Collinson et al., 1995; Bazzanti et al., 2000; Oertli et al., 2000; Nicolet, 2001, 2004). Molti invertebrati acquatici non comuni vivono negli stagni come alcune specie di libellule (ad esempio, in Italia *Coenagrion mercuriale*), la sanguisuga (*Hirudo medicinalis*), il coleottero acquatico *Graphoderus bilineatus*, e crostacei specialisti di pozze temporanee come i Concostraci, gli Anostraci, e i Notostraci (EPCN, 2008).

Aumentare quindi la disponibilità di aree umide avrà sempre un impatto positivo sull'intera comunità faunistica.

Al momento non si hanno dati a disposizione sulla presenza nell'area degli altri taxa come gli anfibi e i macroinvertebrati (in particolare gli odonati) ma l'aumento delle aree umide porterà sicuramente effetti positivi sulla comunità esistente.



## **7. OPERE IN PROGETTO**

Vengono di seguito riportati i principali interventi previsti nel presente progetto.

Il funzionamento ottimale dell'area di laminazione prevista dipende da una serie di interventi dei quali solo una parte (comunque importante) è ricompresa all'interno di questo progetto. Gli interventi a corollario verranno comunque citati e sarà fornito qualche elemento per la valutazione delle priorità di realizzazione e sulle modalità più indicate in tal senso. Si precisa che condizione necessaria per la realizzazione delle opere di cui al presente progetto è la costruzione del canale scolmatore dal Gandaloglio (cosiddetto "lotto 1", al quale progetto si rimanda per qualsiasi particolare specifico); questo consentirà di far defluire verso la piana della Poncia le portate di piena del Gandaloglio sottopassando la SP49 e la ferrovia Molteni – Lecco.

### **7.1. AREA DI LAMINAZIONE**

L'area di laminazione complessiva avrà una superficie di circa 65 ha, avrà un volume massimo disponibile di circa 550.000 mc e sarà cinta da un sistema di rilevati (indicati nella figura seguente con i numeri 1 e 2) di altezza media di 1,00 m e con quota di coronamento posta a 265.43 m s.l.m.

L'area di laminazione sarà riempita direttamente dal canale scolmatore che, all'aumentare dei livelli, tracimerà lungo tutta la sua lunghezza. In quest'area si riverserà completamente anche il Fosso dei Pascoli; La linea di terrapieno 1 (rilevato sud) sarà prolungata lungo il Fosso dei Pascoli verso monte al fine di contenere eventuali rigurgiti di quest'ultimo. Il rilevato 1 sarà realizzato con un semplice terrapieno (vedi figura seguente, particolare "A"), il rilevato 2 (o rilevato nord) sarà realizzato in parte in terre sciolte e in parte, quella all'interno della proprietà della Nuova Poncia, in terre armate (particolare costruttivo "B") al fine di poterne contenere l'ingombro sulla strada confinante esistente. Complessivamente i rilevati avranno un'estensione longitudinale di poco più di 2 km.

Il rilevato 1 correrà parallelamente al canale scolmatore nel primo tratto, mentre nel secondo tratto seguirà la linea del Fosso dei Pascoli. La continuità idraulica in periodo di magra tra il reticolo idrografico attraverso le linee arginali sarà garantito da condotte dotate di valvole a clapet poste sul lato del Fosso e del canale scolmatore. Non si ritiene necessario provvedere al rialzo della cabina del gasdotto collocata in mezzo all'area di laminazione dal momento che già attualmente questa risulta soggetta a periodici allagamenti senza particolari inconvenienti.

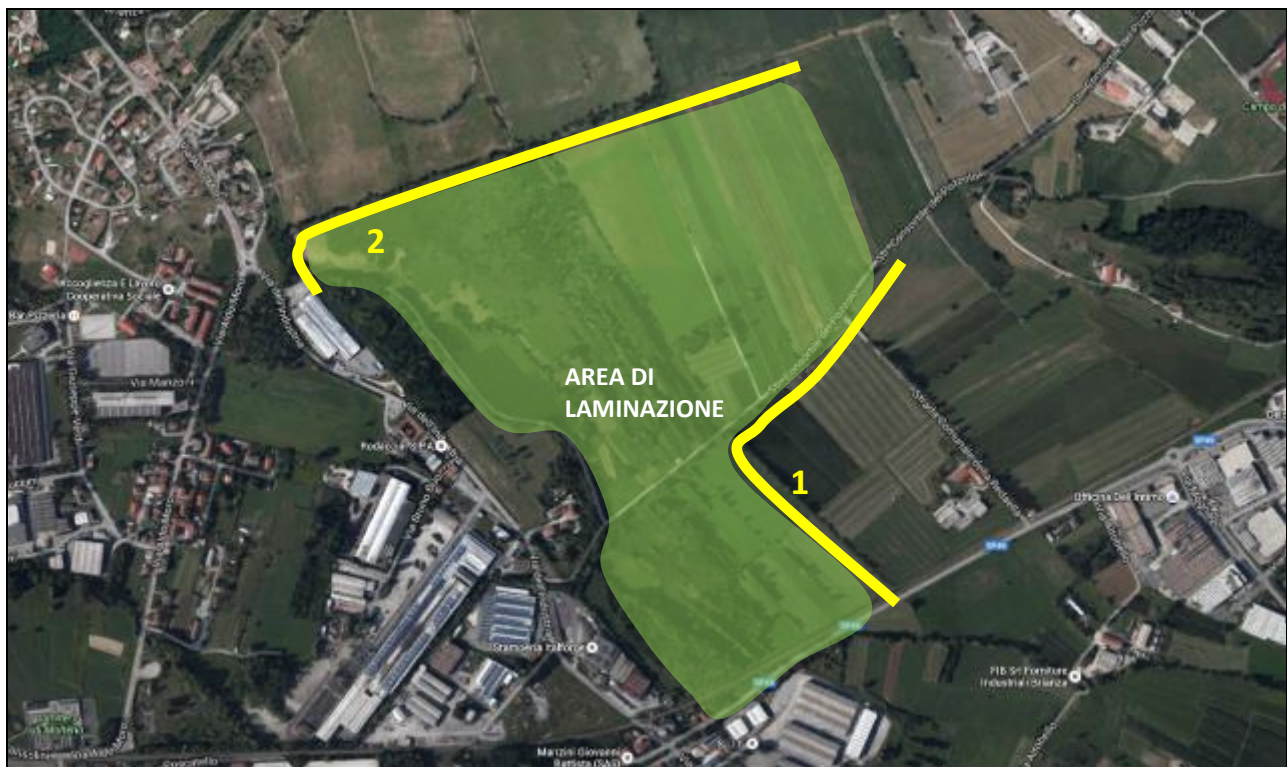


Figura 33 – linee arginali a chiusura dell'area di laminazione

La chiusura dell'area sui lati SSE e WSW rimane garantita dalla presenza rispettivamente del rilevato ferroviario e del rilievo naturale; sono previste (in questo progetto ed in un altro lotto esterno a questo) minimi interventi di connessione laddove necessari.

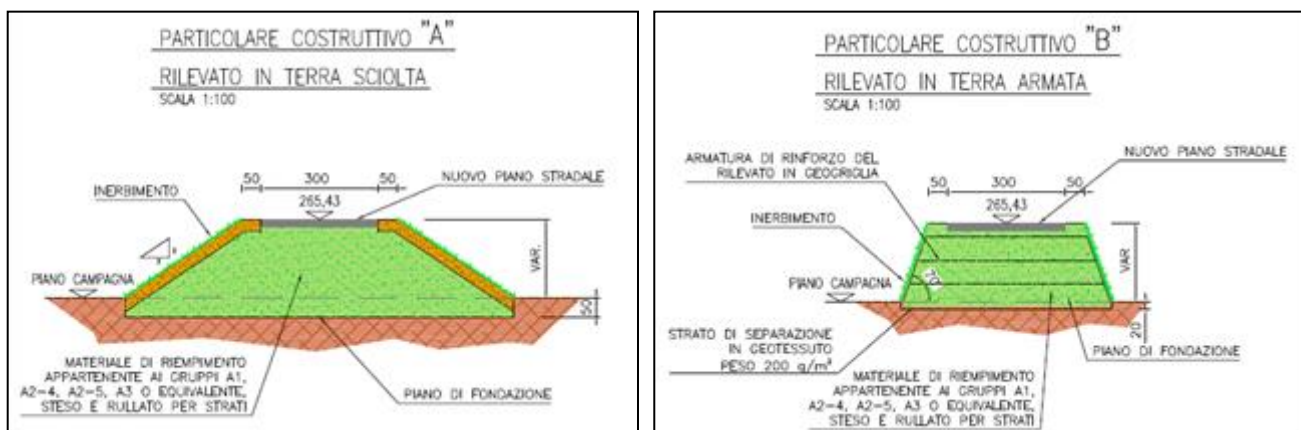


Figura 34 – Tipologie costruttive dei rilevati: a) rilevato in terre sciolte; b) rilevato in terre armate

Il deflusso dei volumi di piena al termine dell'evento sarà garantito dal Fosso dei Pascoli che reimmetterà le portate direttamente a valle della confluenza Bevera – Gandaloglio. Il profilo altimetrico del Fosso e le condizioni idrauliche di valle in condizioni di piena annullano, di fatto, la possibilità di scarico dell'area durante l'evento, mentre questo sarà automaticamente consentito all'abbassarsi dei livelli a valle. Il Fosso



dei Pascoli dal punto di vista della sua capacità di smaltimento è inoltre limitato superiormente dall'attraversamento di via dell'Industria che, di fatto, costituisce una sezione di controllo che limita la portata a valle a 3,00 mc/s circa in condizioni di vasca piena. Sarà in ogni caso necessario provvedere a una risagomatura del Fosso a valle dell'attraversamento di via dell'Industria per avere garanzia che quantomeno la portata poc'anzi indicata possa transitare in condizioni di svaso.

Le opere qui descritte sono state dimensionate per contenere volumi d'acqua corrispondenti ad un evento di piena con tempo di ritorno pari a circa 50 anni.

Nel novero degli interventi previsti in questo progetto è compresa anche l'inversione della direzione del deflusso del cosiddetto "fosso Ovest" che oggi riversa le sue acque nella piana della Poncia. L'altimetria consente di virare la pendenza verso il reticolo di drenaggio che afferisce al lago di Annone, consentendo così la risoluzione di alcune problematiche di reflusso evidenziate nella zona di Coroldo del Comune di Molteno.

## **7.2. INTERVENTI SUL RETICOLO DI BONIFICA NELL'AREA A NORD DELLA PONCIA**

Sono stati individuati alcuni interventi da realizzarsi sul reticolo di bonifica nell'area a nord della Poncia al fine di ottimizzarne il funzionamento per consentire il transito di portate superiori a quelle attualmente compatibili, questo a prescindere dalla realizzazione delle aree di laminazione. È stato infatti evidenziato dai proprietari e confermato da successivi sopralluoghi, che il reticolo idrografico in questa zona sia in alcuni tratti insufficiente a smaltire le acque proprie e quelle provenienti dalle aree drenate urbane di Annone. Un maggiore dettaglio potrà essere fornito nelle fasi successive di progettazione, ma si può già ipotizzare che sarà necessario:

- 1) Stimare le portate idrologiche proprie della piana della Poncia (versante Annone) e quelle urbane di Annone ad essa afferenti;
- 2) Procedere alla verifica idraulica di dettaglio dei canali di drenaggio all'interno della Nuova Poncia;
- 3) Procedere alla verifica idraulica dell'attraversamento di via della Poncia;
- 4) Verificare e adeguare i canali di drenaggio nel Golf (è già stata identificata una evidente criticità nel tubo di ingresso all'area che andrà risolta);
- 5) Verificare idraulicamente il tratto a valle del Golf (anche se dalle prime considerazioni sembra poter garantire una sufficiente capacità idraulica).

Poiché trattasi di interventi di miglioramento fondiario relativi ad un reticolo di drenaggio privato e gestito privatamente, tutti gli interventi indicati in questa categoria saranno a totale carico dei privati.



### **7.3. ULTERIORI INTERVENTI A VALLE DELLA CONFLUENZA BEVERA – GANDALOGGIO – FOSSO DEI PASCOLI**

Il progetto originario del 2001 dello Studio Paoletti prevedeva, oltre a quelli qui indicati, altri interventi di adeguamento di infrastrutture a valle della confluenza Bevera – Gandaloggio – Fosso dei Pascoli, ed in particolare:

- 1) Pulizia della sezione della Bevera in prossimità del ponte di via Aldo Moro;
- 2) Installazione di un'asta idrometrica sul ponte di via Consolini;
- 3) Rifacimento del ponte di via Mazzini /via Molino a Molteno.

Inoltre in una versione successiva veniva indicato come necessario anche il seguente intervento:

- 4) Adeguamento idraulico del ponte di via Consolini.

Questi interventi non sono stati presi in considerazione in questo progetto ma si suggerisce, per il prosieguo dell'iter progettuale di procedere quantomeno alla:

- a) Verifica della eventuale realizzazione di interventi negli ultimi anni;
- b) Verifica idraulica del tratto di valle della Bevera in condizioni di progetto.

In caso di esito negativo sarà necessario prendere in considerazione ulteriori provvedimenti in tal senso.



## **8. IMPATTI ATTESI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI PREVISTE**

Con lo scopo di studiare gli effetti prodotti sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini conseguenti alla realizzazione degli interventi sopra descritti, di seguito verranno riportati gli impatti attesi, sia in condizioni di esercizio che in fase di cantiere e le eventuali compensazioni ambientali previste.

### **8.1. FASE DI ESERCIZIO**

#### **8.1.1. Risorsa idrica**

Dal punto di vista della risorsa idrica è possibile un peggioramento della qualità chimica sia delle acque a valle del sistema Bevera – Gandaloglio sia delle acque persistenti nell'area della Poncia. La prima fattispecie è ipotizzabile nel caso che le portate di piena immesse artificialmente nella piana della Poncia possano mettere in sospensione eventuali inquinanti di origine agricola trasportati dal Fosso dei Pascoli. La seconda fattispecie, oltre alla prima ricordata, sarebbe causata dall'immissione di acque di piena del Gandaloglio che nella prima fase dell'evento potrebbero trasportare corpi grossolani e consistenti quantitativi di solidi sospesi che poi si depositerebbero nella piana dopo il suo svuotamento.

#### **8.1.2. Ecosistema**

Gli interventi oggetto del progetto prevedono la creazione di rilevati con terra armata e terra sciolta di altezza variabile di 1 metro a 1,5 nella zona a sud, garantendo un maggiore apporto d'acqua e di conseguenza aumentando i terreni caratterizzati da vegetazione degli ambienti umidi. Così facendo l'area a disposizione dell'avifauna e degli altro taxa legati agli ambienti umidi avrà una maggiore superficie e ambienti ancor più diversificati: l'ambiente boschivo e ecotonale è infatti poco rappresentata nella zona nord.

Gli interventi nella zona nord prevedono di sopraelevare la strada già esistente al fine di evitare che l'acqua proveniente dal Torrente Gandaloglio confluisca nella zona a nord. Questo non comporterà un cambiamento delle condizioni che garantiscono la presenza degli habitat caratteristici dell'area umida in quanto l'apporto principale di acqua in questa zona proviene dal sottosuolo.

In conclusione gli interventi previsti dal presente progetto provocano sulla fauna legata agli ambienti acquatici impatti positivi.

#### **8.1.3. Comunità ittica**

Sono ipotizzabili alcuni disagi per la fauna ittica eventualmente presente nel Gandaloglio che potrebbe essere condotta nella piana della Poncia dalle acque di piena ed essere impossibilitata a risalire dall'opera



di regolazione. Gli individui una volta trasportati nella piana potrebbero rimanere fuor d'acqua al termine dell'evento nel caso non riescano a rientrare nel reticolo idrografico prima dell'abbassamento dei livelli.

#### **8.1.4. Alterazioni paesaggistiche**

Sono previste alcune alterazioni paesaggistiche date dall'inserimento dei rilevati sul perimetro ed all'interno dell'area di laminazione che si presenterebbero come corpi estranei dal punto di vista morfologico e come interruzioni delle fughe prospettiche.

#### **8.1.5. Usi ricreativi**

La fruibilità potrebbe riceverne un ulteriore detrimento per il fatto che l'area sarebbe insolcabile durante e anche a seguito di una piena. Non sono previsti neppure, appositamente per salvaguardare la naturalità dell'area, interventi specifici per aumentare la fruibilità.

### **8.2. FASE DI CANTIERE**

Gli interventi in progetto hanno il principale scopo di ridurre il rischio idraulico residuo nell'abitato di Molteno a valle e lungo la SP49 in corrispondenza del nuovo canale scolmatore in progetto. Come evidenziato nel paragrafo precedente è previsto anche un aumento del valore naturalistico dell'area dato dal maggiore apporto di acque e dalla loro maggiore persistenza nel tempo a seguito di un evento di piena del Gandaloglio.

Di seguito si riportano i possibili impatti negativi che le opere in progetto potranno determinare durante la fase di cantiere.

#### **8.2.1. Produzione di rifiuti**

I lavori in oggetto non comporteranno un significativo quantitativo di materiale di risulta dal momento che non sono previste demolizioni e le terre provenienti dagli scavi ipotizzati, quantitativi comunque modesti, potranno essere riutilizzate con buona probabilità per la costruzione dei rilevati o per la stessa riprofilatura delle rogge. Per quanto riguarda altre tipologie di materiali (vegetazione) questi potranno essere cippati in loco e distribuiti nella stessa area.

#### **8.2.2. Mezzi impiegati e traffico veicolare indotto dal cantiere**

Per la formazione dei rilevati occorrerà utilizzare autocarri che apportino il materiale necessario nell'area. Questi dovranno accedere o dall'area della Nuova Poncia da nordovest o da Annone Brianza da nordest. Sarà necessario altresì contenere le dimensioni dei mezzi a causa della scarsa capacità portante dei terreni sottostanti.



Per quanto concerne le aree di cantiere, di parcheggio dei mezzi e di stoccaggio dei materiali saranno utilizzate superfici acquisite o indennizzate all'interno del perimetro dell'area di laminazione.

### **8.2.3. Programmazione dei lavori e fasi realizzative**

La programmazione dei lavori dovrà prevedere la possibile presenza di ristagni d'acqua dovuto agli afflussi esterni o alle precipitazioni locali; per tali ragioni sarà preferibile concentrare le lavorazioni principali nei periodi estivo o invernale. Introducendo anche il possibile disturbo alla fauna sarebbe preferibile operare nella stagione invernale.

### **8.2.4. Inquinamento e disturbi ambientali**

La realizzazione dell'intervento non prevede l'utilizzo di tecnologie con impiego di prodotti tali da contaminare le acque o il terreno. In fase cantiere, le interferenze ambientali sono ascrivibili essenzialmente a:

- rumore derivato dall'utilizzo dei mezzi;
- presenza di operai.

Sicuramente rilevante sarà il disturbo dei mezzi di cantiere sulla componente faunistica che, per quanto riguarda alcune specie, potrebbe evitare la frequentazione dell'area per tutto il periodo dei lavori. Questo disagio sarà però limitato alla fase di cantiere.

## **8.3. COMPENSAZIONI**

Per quanto riguarda la componente idrica si consiglia di prevedere alcune azioni sistematiche volte alla diminuzione dell'impatto dell'opera sulla qualità delle acque. Per quanto riguarda la prima criticità evidenziata, quella relativa al trasporto di materiale organico dal bacino del Fosso dei Pascoli, occorrerà adottare con i proprietari, che continueranno ad utilizzare le aree di allagamento a fini produttivi, adeguati protocolli di comportamento per l'utilizzo oculato dei concimi organici e l'osservanza di regole per la sua conservazione e lo stoccaggio che dovranno avvenire in zone non interessate dagli allagamenti.

Per quanto riguarda il secondo aspetto, quello relativo al materiale grossolano trasportato dal Gandaloglio in piena, si dovrà lavorare su diversi fronti:

- 1) Riducendo al massimo il materiale presente nell'asta del Gandaloglio a monte, intendendo con questo rifiuti in alveo e sulle sponde, vegetazione morta e fatiscente, eventuali altri corpi grossolani;
- 2) Inserendo un sistema di grigliatura grossolana in ingresso all'area di laminazione per trattenere eventuali oggetti in arrivo con la piena;



- 3) Provvedere a regolari campagne di monitoraggio post alluvionale dell'area e di rimozione dei rifiuti o dei corpi estranei depositati dalla piena.

La campagna di monitoraggio dei rifiuti se tempestiva potrebbe essere accoppiata ad una campagna di recupero della fauna ittica arenata, lenendo anche il secondo problema sollevato.

Per quanto riguarda l'impatto vedutistico questo potrebbe essere limitato incentivando la crescita di specie arboree ed arbustive lungo i rilevati.

Il progettista

Ing. Daniele Giuffrè

Triuggio, maggio 2016