

# RAPPORTO PRELIMINARE

**Variante Urbanistica al PGT con procedura di S.U.A.P.**

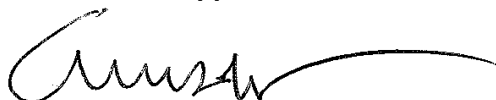


**ex S.S. n. 639 – PUSIANO (COMO)**

**Redazione:**

**Dott. Arch. Giuseppe Tettamanti**

**via Palestro, 15 - Como**



**Committente:**

**F.P. Costruzioni S.n.c.**

**via Martinelli, 10 – Pusiano (CO)**

**Autorità competente  
per la VAS**

**Autorità procedente**

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

**INDICE**

<b>1 - INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
1.1 – PREMESSA	5
1.2 - OGGETTO E NATURA DELLA VAS	5
1.3 – QUADRO NORMATIVO SIGNIFICATIVO	8
<b>2 – LA RICHIESTA DI SUAP</b>	<b>15</b>
2.1 – MOTIVAZIONI	15
2.2 – COMPATIBILITA' URBANISTICA	15
2.3 – PROCEDIMENTO	16
2.4 – VINCOLISTICA	17
<b>3 – LE PREVISIONI SOVRAORDINATE</b>	<b>18</b>
3.1 – IL LIVELLO COMUNITARIO/NAZIONALE	18
3.2 – IL LIVELLO REGIONALE	19
3.3 – IL LIVELLO PROVINCIALE	22
3.4 – IL LIVELLO COMUNALE	25
<b>4 – LE AREE TUTELATE</b>	<b>27</b>
4.1 – P.T.C. “PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO”	27
4.2 – SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) IT 2020006	29
<b>5 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE SOVRACOMUNALE</b>	<b>34</b>
5.1 – PIANO REGIONALE PER LA QUALITA' DELL'ARIA (PRQA)	34
5.2 – PIANO ENERGETICO PROVINCIA DI COMO	34
5.3 – PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI	34
5.4 – PIANO DI BACINO	35
<b>6 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE COMUNALE</b>	<b>37</b>
6.1 – LO STUDIO GEOLOGICO E AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT	37
6.2 – IL RETICOLO IDRICO MINORE	40

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

**7 – ANALISI E VERIFICA SU TEMATICHE SIGNIFICATIVE DEGLI EFFETTI DELLA  
PROPOSTA DI VARIANTE AL P.G.T. TRAMITE S.U.A.P. 44**

**7.1 – TEMATICA STORICO-CULTURALE 44**

- 7.1.1 – ANALISI GENERALE 44
- 7.1.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 44
- 7.1.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 44

**7.2 – TEMATICA PAESAGGISTICA 46**

- 7.2.1 – ANALISI GENERALE 46
- 7.2.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 48
- 7.2.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 50
- 7.2.4 – CRITERI VIRTUOSI 54

**7.3 – TEMATICA MOBILITA'-INFRASTRUTTURE 56**

- 7.3.1 – ANALISI GENERALE 56
- 7.3.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 56
- 7.3.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 56

**7.4 – TEMATICA ARIA 58**

- 7.4.1 – ANALISI GENERALE 58
- 7.4.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 59
- 7.4.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 59

**7.5 – TEMATICA CICLO ACQUE 60**

- 7.5.1 – ANALISI GENERALE 60
- 7.5.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 61
- 7.5.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 61

**7.6 – TEMATICA SUOLO-SOTTOSUOLO 65**

- 7.6.1 – ANALISI GENERALE 65
- 7.6.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 65
- 7.6.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 66

**7.7 – TEMATICA ENERGIA-RIFIUTI 68**

- 7.7.1 – ANALISI GENERALE 68
- 7.7.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 71
- 7.7.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 71
- 7.7.4 – CRITERI VIRTUOSI 73

**7.8 – TEMATICA RUMORE-RADIAZIONI 75**

- 7.8.1 – ANALISI GENERALE 75
- 7.8.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 79
- 7.8.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 81

**7.9 – TEMATICA BIODIVERSITA' 83**

- 7.9.1 – ANALISI GENERALE 83
- 7.9.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P. 85
- 7.9.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI 86

**7.10 – ATTIVITA' TEMPORANEE 89**

**8 – VERIFICA INTERFERENZE CON I SITI DI RETE NATURA 2000 90**

**8.1 – CONSIDERAZIONI DI APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA DESUNTE DAL  
PIANO DI GESTIONE SIC IT 2020006 90**

**9 – CONCLUSIONI 92**

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****1 - INTRODUZIONE****1.1 - PREMESSA**

Il presente documento ha la finalità di definire la proposta di Rapporto Preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS della Variante Urbanistica del P.G.T. del Comune di Pusiano (CO) ai sensi dell'articolo 8 del DPR 160/2010 e s.m.i. e dall'art. 97 L.R. 12/05 e s.m.i. relativo alla richiesta tramite Sportello Unico delle Attività Produttive (in breve, tramite acronimo, S.U.A.P.) da parte dell'impresa F.P. Costruzioni S.n.c. (sede via Martinelli 10, Pusiano), per l'intervento di nuova costruzione inerente la realizzazione di un edificio a destinazione d'uso produttivo / artigianale / commerciale ed uffici (ovvero, per la precisione, riferibile ad attività artigianale nel settore edilizia-costruzioni), su terreno posto a margine della ex S.S. 639 (rotatoria portale est galleria) distinto al Catasto ai mapp. 170, 939, 936, 1108, 1109, sez. cens. Pusiano – Fig. 6.

La L.R. 28.11.14 n. 31 e s.m.i. art. 5 “norma transitoria”, come modificato dall'art.1 L.R. 16/2017, stabilisce che i Comuni possono approvare oltre a varianti del Documento di Piano assicurando un bilancio ecologico del suolo non superiore a zero, anche “varianti finalizzate ..... all'ampliamento di attività economiche già esistenti nonché le varianti di cui all'art.97 della L.R. 12/2005 ..... ”.

La sua redazione richiede che la descrizione del processo risponda effettivamente a esigenze di chiarezza; il Rapporto Preliminare costituisce il documento principale del processo di consultazione e di partecipazione del pubblico che può concludere la redazione del S.U.A.P. prima della sua adozione e approvazione. A esso sono affidate funzioni di informazione, consultazione, partecipazione che sostanziano la legittimità del processo di valutazione; la consultazione delle autorità con competenze ambientali, promossa in merito al presente documento, ha anche lo scopo di contribuire a fornire, in particolare, osservazioni, suggerimenti e proposte di integrazione, eventuali correzioni e modifiche.

**1.2 - OGGETTO E NATURA DELLA VAS**

La valutazione strategica dei Piani o Programmi, come in questo caso riferita al processo di formazione del S.U.A.P. qui trattato, fa riferimento ad una specifica Direttiva Europea (2001/42/CE) e non riguarda le opere, come nella nota Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), ma appunto i Piani e Programmi, assumendo per queste caratteristiche più generali la denominazione di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS, nata concettualmente alla fine degli anni ottanta, è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare che queste vengano incluse in modo completo e considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali all'interno dei modelli di “sviluppo sostenibile”, a partire dalle prime fasi del processo decisionale. La VAS riguarda i processi di formazione dei piani più che i piani in senso stretto. Si tratta quindi di uno strumento di aiuto alla decisione più che un processo decisionale in se stesso.

Per definire in termini concreti la VAS occorre porre attenzione sull'aggettivo “strategico”, che la differenzia in modo sostanziale dalla VIA. Si prenda un esempio concreto: una necessità del territorio di collegamento trasporti: la VIA si pone il problema di verificare e mitigare gli impatti ambientali rispetto ad una decisione già assunta, ad esempio di una strada che collega un punto A ad

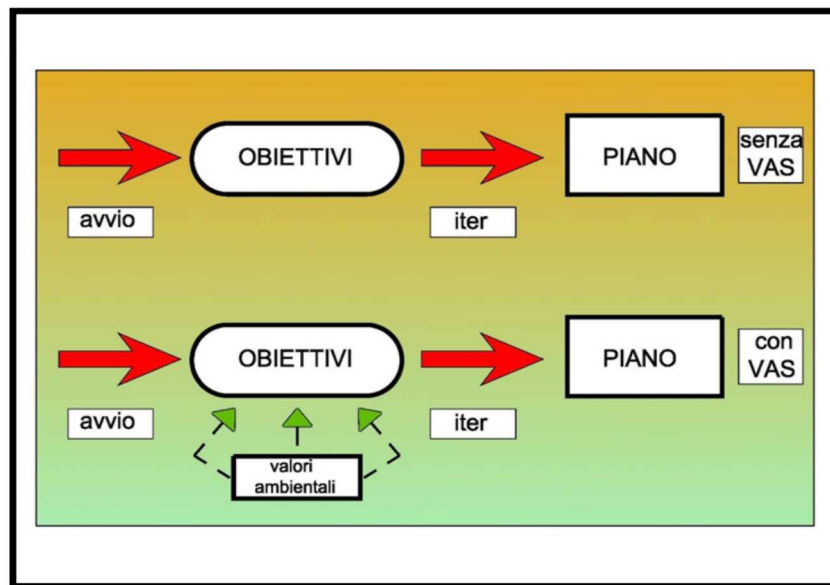
**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

un punto B; la VAS interviene a monte, giudicando come quel collegamento possa essere “strategicamente” risolto.

Nelle valutazioni riguardanti la pianificazione territoriale-urbanistica spesso si assiste ad una sottolineatura delle valenze ambientali, trascurando in tutto o in parte i concetti di sviluppo sostenibile. Ma quando nella valutazione non vengono considerate anche le valenze economiche e sociali, non si dovrebbe parlare di valutazione di sostenibilità ma invece di valutazione di compatibilità ambientale. La VAS quindi è ben lungi da costituire una VIA applicata ai piani.

La VAS permea il piano e ne diventa elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio. È importante sottolineare che i processi decisionali politici sono fluidi e continui: quindi la VAS deve intervenire al momento giusto del processo decisionale.

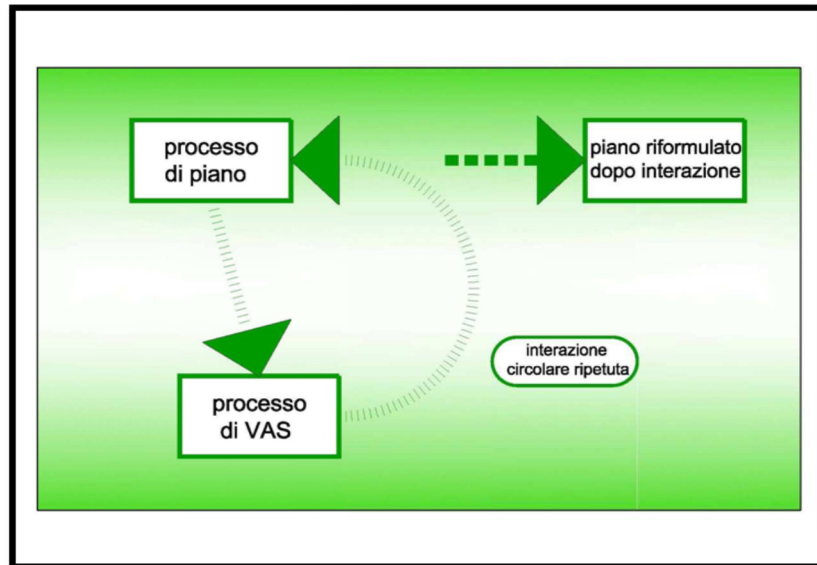
Sempre più, negli ultimi tempi, l’attenzione si è spostata dalla metodologia all’efficacia: si può semplificare il modello concettuale della formazione di un piano con e senza VAS così:



*Modello concettuale di VAS*

La VAS permette di giungere ad un processo in cui il piano viene sviluppato basandosi su di un più ampio set di prospettive, obiettivi e costrizioni, rispetto a quelli inizialmente identificati dal proponente.

La VAS viene vista come uno strumento di supporto sia per il proponente che per il decisore: inserendo la VAS nel processo lineare “avvio-obiettivi-iter”, in effetti si giunge ad una impostazione che prevede il ricorso a feedback in corso d’opera, così da meglio calibrare l’intero processo.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*Schematizzazione del processo lineare connesso alla VAS*

In effetti la VAS deve essere vista più come uno “strumento” di formulazione del piano che come un documento in senso stretto. La preparazione del report finale è forse la parte meno rilevante della VAS in quanto tale report dovrebbe essere visto non solo come esito della valutazione ma, anche e soprattutto, come una documentazione del processo utilizzato e dei contenuti che ne sono scaturiti. La VAS deve essere inserita nei punti strategici del processo decisionale, se si vuole che il processo sia efficace e deve accompagnare tutto il processo decisionale. La VAS ha tra i suoi fini principali quello di mostrare le conseguenze delle azioni previste, dando pertanto importanti informazioni ai decisori e al pubblico e rappresentando quindi un rafforzamento del processo di pianificazione partecipata.

Dal punto di vista operativo la VAS deve basarsi da un lato su metodologie semplici e mirate espressamente al livello strategico, dall'altro su dati organizzati, senza il cui supporto è impossibile qualsiasi valutazione.

Solitamente le metodologie di valutazione sono di due tipi:

- una valutazione nel piano, con una stretta integrazione dei temi ambientali nel processo costruttivo pianificatorio, con l'uso di indicatori ambientali e di carte d'analisi e di sintesi;
- una valutazione del piano, con una procedura di valutazione ex ante ed ex post, così da valutare le possibili trasformazioni e da monitorarle nel corso della gestione dello strumento pianificatorio.

Per quanto concerne le disposizioni comunitarie di riferimento si rimanda all'apposito paragrafo.

La menzionata direttiva comunitaria è stata recepita:

- dal D.lgs 152/06 del 03.04.2006, a livello statale, modificato con successivo D.lgs 4/08 del 16.01.2008 e dal D.lgs 128/10 del 29.06.2010;
- dalla L.R. 12/05 dell'11.03.2005 della Lombardia che, all'interno dell'art. 4, ha voluto anticipare una serie di indicazioni tese a promuovere lo sviluppo sostenibile del territorio assicurando, contemporaneamente, un elevato livello di protezione ambientale.

La VAS, così come emerge dall'attenta analisi di questa normativa, si pone come uno strumento che, predisposto anteriormente all'avvio della procedura legislativa di adozione del S.U.A.P., cresce e si sviluppa in parallelo al Piano stesso, accompagnandolo in tutto il suo iter di formazione, consultazioni incluse.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

La VAS prevede un'approfondita conoscenza sia del contesto ambientale di riferimento, generalmente espressa in termini di indicatori di stato e di pressione, sia dei criteri generali e specifici di sostenibilità, consentendo di gettare le basi per condurre il confronto e quindi procedere correttamente alla valutazione ambientale stessa.

Dal suddetto quadro conoscitivo la VAS recepisce gli indirizzi e gli obiettivi di tutela e salvaguardia ambientale ed al contempo ne verifica e misura lo stato in essere e quindi, una volta effettuate nuove scelte programmatiche, ne rivaluta gli effetti diretti, secondari, cumulativi, sinergici prevedibili a breve, medio e lungo termine. In tal modo è possibile assicurare la sostenibilità ed un elevato livello di protezione ambientale in riferimento alle diverse azioni che andranno ad esprimersi sul territorio attraverso i programmi pianificatori.

Le scelte di pianificazione non sono solo da verificare e misurare, ma per ognuna di queste occorre effettuare una valutazione anche rispetto a ragionevoli e possibili alternative.

### 1.3 – QUADRO NORMATIVO SIGNIFICATIVO

#### Schema norme di riferimento generali:

- Modalità per la pianificazione comunale, Deliberazione Giunta regionale 29 dicembre 2005, n. VIII/168;
- Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 per il governo del territorio e successive modifiche e integrazioni;
- Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi – Deliberazione Consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/351;
- Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di Piani e Programmi - VAS Deliberazione Giunta regionale 27 dicembre 2007, n. VIII/6420;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, modificato con successivo Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;
- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull'ambiente;
- Decisione 871 CE del Consiglio del 20.10.2008 - Protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in Protocollo;
- Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di Piani e Programmi - VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 16.01.08 n. 4, modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli. Deliberazione Giunta regionale 30 dicembre 2009, n. VIII/10971;
- Decreto legislativo 29 giugno 2010 n. 128 “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 ...”;
- Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di Piani e Programmi - VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29.06.10 n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27.12.08 n- 8/6420 e 30.12.09 n. 8/10971. Deliberazione Giunta regionale 10 novembre 2010, n. IX/761.
- Circolare R.L. 14.12.2010 n. 13071, Allegato A, l'applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS nel contesto comunale.
- D.L. 13.5.2011 n. 70, Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia (G.U. 13 maggio 2011 n. 110), convertito in legge 12.07.2011 n. 106 (G.U. 12 luglio 2011 n. 160).
- Legge regionale 13 marzo 2012 n° 4, Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistica – edilizia.



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. 3836, Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole.

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del 27 giugno, riguarda la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi. La Delibera di Consiglio 13 marzo 2007 n. 351 della Regione Lombardia ne ha recepito i contenuti ed affinato la procedura.

Definizioni significative tratte dalla Direttiva:

**1. Valutazione Ambientale**

- l'elaborazione di un Rapporto Preliminare;
- lo svolgimento di consultazioni con il pubblico e i soggetti istituzionali;
- la valutazione del Rapporto Preliminare;
- la valutazione dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale;
- la messa a disposizione e la divulgazione delle informazioni sulla decisione.

**2. Rapporto Preliminare** - parte della documentazione del piano o del programma contenente l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. In sintesi esso deve (punti aggiornati con disposizioni dettate dal D.lgs. 152/06 e s.m.i.):

- illustrare i contenuti, gli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- illustrare gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- evidenziare le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- contemplare qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE (istituzione delle Zone di Protezione Speciale - ZPS) e 92/43/CEE (direttiva "Habitat": istituzione dei Siti di Importanza Comunitaria - SIC), nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;*
- mostrare gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale;*
- analizzare i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori (includendo anche gli effetti secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti, temporanei, positivi e negativi);*
- valutare le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*
- prevedere una sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;*
- presentare la sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****3. Possibili effetti significativi** - correlati ai seguenti elementi:

- a) *in quale misura il piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- b) *in quale misura il piano influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- c) *la pertinenza del piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- d) *problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
- e) *la rilevanza del piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque);*
- f) *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
  - *carattere cumulativo degli effetti;*
  - *natura transfrontaliera degli effetti;*
  - *rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
  - *entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
  - *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo;*
  - *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

**4. Integrazione ambientale del piano** – ovvero il processo effettivo e continuo che si sviluppa durante tutte le quattro fasi del ciclo di vita del piano:

0. *Orientamento e Impostazione;*
1. *Elaborazione e Redazione;*
2. *Consultazione e Adozione/Approvazione;*
3. *Attuazione, Gestione e Monitoraggio.*

In riferimento al D.lgs. 152/06 e s.m.i., si statuisce nella Parte Prima all'art. 3-quater, quanto segue:

1. *Ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.*
2. *Anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione.*
3. *Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro.*
4. *La risoluzione delle questioni che involgono aspetti ambientali deve essere cercata e trovata nella prospettiva di garanzia dello sviluppo sostenibile, in modo da salvaguardare il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali dalle modificazioni negative che possono essere prodotte dalle attività umane.*

L'art. 4, Parte Seconda, Capo I, riporta:

3. *La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione.*

*4. In tale ambito:*

*a) la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.*

*b) la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:*

- 1) l'uomo, la fauna e la flora;*
- 2) il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;*
- 3) i beni materiali ed il patrimonio culturale;*
- 4) l'interazione tra i fattori di cui sopra.*

L'art. 11, Parte Seconda, Capo II, evidenzia quanto segue:

*1. La valutazione ambientale strategica è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18:*

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;*
- b) l'elaborazione del Rapporto Preliminare;*
- c) lo svolgimento di consultazioni;*
- d) la valutazione del Rapporto Preliminare e gli esiti delle consultazioni;*
- e) la decisione;*
- f) l'informazione sulla decisione;*
- g) il monitoraggio.*

*2. L'autorità competente, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei piani e dei programmi ambientali, nazionali ed europei:*

- a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di piano o di programma alla valutazione ambientale strategica nei casi previsti dal comma 3 dell'articolo 6;*
- b) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto Preliminare e le modalità di monitoraggio di cui all'articolo 18;*
- c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di piano e di programma e sul Rapporto Preliminare nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie.*

*3. La fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.*

*4. La VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.*

*5. La VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applicano le disposizioni del presente decreto, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione. I provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.*

L'art. 12, Parte Seconda, Capo II, prosegue:

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico ovvero, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto<sup>1</sup>.
2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.
3. Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.
4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.
5. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico<sup>2</sup>.
6. La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati<sup>3</sup>.

La Delibera di Giunta 27 dicembre 2007 n. 6420 della Regione Lombardia (Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di Piani e Programmi – VAS) e s.m.i., unitamente alla Deliberazione di Giunta regionale 10 novembre 2010, n. IX/761, ha approvato in via principale dei modelli metodologici, procedurali e organizzativi, in riferimento alla valutazione ambientale di Piani e Programmi (VAS).

Cronologicamente l'ultima innovazione è stata introdotta dalla Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. 3836, che ha approvato l'allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole.

Questi modelli, e la relativa modulistica di stampo procedurale, sono stati organizzati e personalizzati in riferimento alla tipologia di P/P da sottoporre ad assoggettabilità o VAS.

Pertanto in particolare per il caso in esame risulta applicabile il **modello 1r** (Modello SUAP); l'estratto pertinente al caso può essere il seguente sotto riportato (paragrafo 2 e 5);

## 2. *AMBITO DI APPLICAZIONE*

### 2.2 Verifica di assoggettabilità alla VAS

La Verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale si applica alle seguenti fattispecie:

- a) S.U.A.P. ricompresi nel paragrafo 2 dell'articolo 3 della direttiva che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e le modifiche minori (punto 4.6 – **Indirizzi generali**);
- b) S.U.A.P. non ricompresi nel paragrafo 2 dell'articolo 3 della direttiva che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione di progetti.

Per i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 del d.lgs. e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.

<sup>1</sup> Comma così modificato dalla lettera a) del comma 10 dell'art. 2, D.Lgs. 29 giugno 2010.

<sup>2</sup> Articolo così sostituito dall'art. 1, comma 3, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

<sup>3</sup> Comma aggiunto dalla lettera b) del comma 10 dell'art. 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 del d.lgs., se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, producano impatti significativi sull'ambiente.

## 5. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS

### 5.1 Le fasi

La verifica di assoggettabilità alla VAS è effettuata secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.lgs, ed in assonanza con le indicazioni di cui al punto 5.9 degli Indirizzi generali, come specificati nei punti seguenti e declinati nello schema generale:

1. avvio del procedimento SUAP e Verifica di assoggettabilità
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione;
3. proposta di progetto con sportello unico unitamente al Rapporto preliminare;
4. messa a disposizione;
5. istruttoria regionale se dovuta;
6. richiesta di parere/valutazione a Regione Lombardia se dovuta;
7. convocazione conferenza di verifica;
8. decisione in merito alla verifica di assoggettamento dalla VAS;
9. CdSc comunale con esito positivo;
10. deposito e pubblicazione della variante;
11. deliberazione Consiglio Comunale di approvazione e controdeduzioni alle osservazioni;
12. invio degli atti definitivi a Regione Lombardia;
13. gestione e monitoraggio.

### 5.2-5.3 Avviso di avvio del procedimento e individuazione dei soggetti interessati e definizione modalità di informazione e comunicazione

La verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale VAS è avviata a cura del responsabile procedimento mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento del SUAP. Tale avviso è reso pubblico ad opera dell'autorità procedente mediante pubblicazione su web e sul BURL (se previsto per legge).

### 5.4 Messa a disposizione del Rapporto preliminare e avvio della verifica

L'autorità procedente deposita presso i propri uffici e pubblica su web per almeno 30 giorni il Rapporto preliminare della proposta di SUAP e determinazione dei possibili effetti significativi. Dell'avvenuto deposito dà notizia mediante pubblicazione all'Albo dell'Ente.

L'autorità procedente in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, trasmette ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, individuati al punto 5.3, il Rapporto preliminare al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro trenta giorni dalla messa a disposizione, all'autorità competente per la VAS ed all'autorità procedente.

### 5.5 Convocazione conferenza di verifica

L'autorità procedente convoca la Conferenza di verifica alla quale partecipano l'autorità competente per la VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati. L'autorità procedente predispone il verbale della Conferenza di verifica.

### 5.6-5.7 Decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS e Informazione circa le conclusioni adottate

L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, esaminato il Rapporto Preliminare della proposta di SUAP e di determinazione dei possibili effetti significativi, acquisito il verbale della conferenza di verifica, valutate le eventuali osservazioni pervenute e i pareri espressi, sulla base degli elementi di verifica di cui all'allegato II della Direttiva, si

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

pronuncia non oltre novanta giorni sulla necessità di sottoporre il SUAP al procedimento di VAS ovvero di escluderlo dallo stesso.

La pronuncia è effettuata con atto riconoscibile reso pubblico.

In caso di non assoggettabilità alla VAS, l'autorità procedente, nella fase di elaborazione del SUAP, tiene conto delle eventuali indicazioni e condizioni contenute nel provvedimento di verifica. L'adozione e/o approvazione del SUAP dà atto del provvedimento di verifica nonché del recepimento delle eventuali condizioni in esso contenute.

Il provvedimento di verifica viene messo a disposizione del pubblico e pubblicato sul sito web sivas. L'autorità procedente ne dà notizia secondo le modalità adottate al precedente punto 5.2.

Il provvedimento di verifica diventa parte integrante del SUAP adottato e/o approvato.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****2 – LA RICHIESTA DI SUAP****2.1 – MOTIVAZIONI**

L'Impresa F.P. Costruzioni S.n.c., titolare dell'istanza \_\_\_\_\_ prot. \_\_\_\_\_ ha attualmente sede legale/operativa in via Martinelli 10 mapp. 944; essa è in esercizio da vent'anni ed ha sempre sofferto la precaria accessibilità da via Martinelli (s.p. n. 42) tramite una derivazione stradale contrassegnata da un calibro inadatto, come larghezza ed innesto, ad assicurare al transito dei mezzi d'opera le dovute condizioni di fluidità e sicurezza.

Il tutto entro un contesto urbanistico di tutela ambientale che ne vieta ogni adattamento strutturale e funzionale all'attività economica espletata.

Inoltre, per sua natura (deposito materiali, rimessaggio e manutenzione dei mezzi motorizzati d'opera e delle attrezzature di cantiere, ecc.) essa determina potenziali situazioni di conflittualità con l'adiacente tessuto residenziale sviluppatosi nel tempo lungo il suddetto tracciato stradale.

Il progressivo aggravarsi di queste criticità costituisce un grave impedimento alla volontà/necessità dell'Impresa di raggiungere standard qualitativi più decorosi ed efficienti in termini di ottimizzazione delle prestazioni lavorative e di conseguimento di soddisfacenti soglie di competitività sul mercato edilizio.

Pertanto esperiti alcuni tentativi per assicurare ai programmi di sviluppo aziendale la corrispondente conformità urbanistica, lo scenario apertosi con la previsione e la successiva realizzazione della variante alla ex S.S. n°. 639 ha indotto i titolari dell'Impresa a verificare la possibilità di trasferire sul terreno di proprietà citato in premessa, direttamente coinvolto in siffatto intervento infrastrutturale (come illustrato nel prosieguo della presente), una costruzione funzionalmente idonea a fungere da sede della descritta attività in essere, scongiurando il pericolo di impedire il superamento dell'attuale posizione liquidatoria e favorendone nel contempo la revoca.

**2.2 – COMPATIBILITA' URBANISTICA**

L'art. 5 "Norma transitoria" LR 31/2014, come modificato dall'art.1 LR 16/2017, stabilisce che i comuni possono approvare, oltre a varianti del Documento di Piano assicurando un bilancio ecologico del suolo non superiore a zero, anche "varianti finalizzate.....all'ampliamento di attività economiche già esistenti nonché le varianti di cui all'art.97 della LR 12/2005.....".

Il consumo di suolo ivi generato concorre a determinare, nell'attesa dell'adeguamento del PTR, il rispetto della soglia provinciale di riduzione del consumo stesso. Ciò significa che esso, nell'attuale fase storica, deve soltanto rientrare nei limiti attribuiti dal PTCP al Comune di Pusiano in termini di superficie ammissibile per le espansioni, a mente dell'art. 38 NTA del PTCP.

Poiché la suddetta soglia ammonta a mq. 19.311 di cui mq. 7.196 utilizzati nel PGT (come si evince dal Provvedimento Dirigenziale di Compatibilità Provinciale 07.03.11 n. 03/10565) e la variante PGT approvata con DCC 25.01.2017 n. 2 (BURL 24.05.17 n. 21) ha introdotto un bilancio ecologico di incremento di rete pari a mq. 187, la S.A.E. (Superficie Ammissibile di Espansione) residuale da mq. 12.115 (mq. 19.311 – mq. 7.196) sale a mq. 12.302 (mq. 12.115 + mq. 187).

Atteso che l'area coinvolta nel SUAP ammonta a mq. 2.056, la suddetta S.A.E. si attesta su mq.10.246 (mq. 12.302 - mq. 2.056), livello ampiamente conforme al cennato art.38.

Pertanto sotto il profilo meramente urbanistico, l'applicabilità al caso in specie dell'istituto del SUAP secondo la disciplina dettata dall'art. 8 D.P.R. 160/2010 e dell'art. 97 L.R. 12/05 e s.m.i., comporta una variazione del PGT che estende l'ambito TPC "Tessuto Produttivo Consolidato" di

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

compendio omogeneo all'area in commento, rimandandone coordinate urbanistico-edilizie e disciplina degli interventi all'art. 17.3 NTA del PGT vigente.

**2.3 – PROCEDIMENTO****2.3.1 - ANTEFATTO**

La variante PGT poc'anzi descritta in premessa ha avuto lo scopo principale di adeguare le previsioni urbanistiche vigenti al tracciato effettivamente realizzato della variante alla ex S.S. n° 639.

A tale proposito l'intervento infrastrutturale ha determinato, soprattutto alle estremità ovest (inizio a cielo aperto dalla rotatoria di svincolo sino alla galleria artificiale) ed est (portale di uscita e rotatoria di raccordo con la sede esistente della ex S.S. stessa), la rimodellazione della scarpata e l'occupazione di aree per le attività di cantiere (coincidenti con la proprietà dell'Impresa F.P. Costruzioni S.n.c.) recanti l'oggettiva e sostanziale perdita dei requisiti imprescindibili per l'appartenenza alla Rete Ecologica.

Circostanza evidenziata pacificamente negli atti di consenso all'acquisizione dei beni immobili, ovvero all'utilizzo temporaneo, necessari all'esecuzione dell'intervento, sottoscritti dai proprietari e dalla Provincia di Como.

In particolare trattasi delle dichiarazioni di accettazione "corrispettivo di vendita" sottoscritti in data 03.05.2012 e 13.03.2013, ai cui originali depositati si rimanda per opportuna verifica confirmatoria. Vi si evince, oltre ai consueti impegni e clausole contrattuali, la volontà del Comune di Pusiano "di procedere, nel più breve tempo possibile, alla redazione ed approvazione di variante del PGT finalizzata alla modifica di destinazione urbanistica, come ribadito dalla D.G.C. 02.03.2013 n. 15 sulle residue aree dei mappali 170 – 939 – 1108 – 1109".

Effettivamente, stante la non conformità con il PGT vigente, a seguito di specifica istanza 10.05.2012 inoltrata dall'Impresa per l'attivazione di apposito percorso SUAP, la Giunta Comunale deliberava detto atto di indirizzo, ritenendo inutile aggravio procedurale, in fase di redazione della variante, l'avvio di un parallelo e sovrapposto iter ad hoc ai sensi dell'art.8 DPR 160/2010.

Successivamente, per le motivazioni addotte nella fase endoprocedimentale di approvazione della variante stessa (si veda a proposito la relazione connessa all'edizione adottata ed a quella definitiva di controdeduzione alle osservazioni), tale indicazione trasformativa non ha potuto concretizzarsi.

Nel frattempo la Provincia di Como inviava con PEC 08.06.2017 al Comune di Pusiano una comunicazione inerente gli accordi sottoscritti (come sopra descritti) nonché gli obblighi in capo all'Ente stesso circa l'esecuzione delle opere ivi elencate, intesa a richiedere l'attuazione delle procedure di conformizzazione stante la loro incompatibilità con l'attuale destinazione urbanistica; tutto ciò al fine di consentire alla Provincia di adempiere agli impegni assunti con tali accordi.

La replica del Comune di Pusiano, nota 26.06.2017 prot. 1845, assicurava l'avvio delle procedure previste dalla normativa vigente per conseguire la conformità urbanistica degli interventi, previa tuttavia formale ed aggiornata istanza da parte dei soggetti interessati di voler promuovere l'iniziativa, indicando la tipologia cui ricondurre il percorso di variante urbanistica.

**2.3.2 - SEQUENZA OPERATIVA**

In esito allo scenario sopra esposto, effettuati i dovuti accertamenti preliminari presso gli Enti territoriali istituzionalmente coinvolti, la Società scrivente ha presentato la prevista istanza al protocollo comunale \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_, come prima anticipato, secondo la predetta posizione espressa dal Comune di Pusiano, identificando nel SUAP, ai sensi degli artt. 8 DPR 160/2010 e 97 LR. 12/05, l'iter di progetto edilizio per la realizzazione della nuova sede della



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

propria attività economica, correlato alla contestuale variante urbanistica finalizzata alla modifica di destinazione dell'area interessata da "PAU – Protezione Ambientale Urbana" a " TPC – Tessuto Produttivo Consolidato" come disciplinato dall'art. 17.3 delle NTA del PGT vigente.

La Giunta Comunale con la deliberazione \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_, esaminata la documentazione presentata, ha dato avvio alla condivisa procedura di SUAP e della connessa VIC (art. 25 bis LR. 86/83) individuando nel contempo le Autorità Procedente e Competente per la verifica di assoggettabilità a VAS ai sensi della D.G.R. 761/2010 all.1R (piccola area a livello locale), acquisito il parere favorevolmente reso dal responsabile dell'area tecnica, urbanistica ed edilizia.

La prima fase procedimentale consiste pertanto nel depositare gli atti di SUAP con particolare riferimento alla variante urbanistica, al rapporto preliminare di valutazione ed allo studio di incidenza corredati da specifica relazione faunistica, nonché nel convocare contestualmente la prevista conferenza di VAS, ai fini della effettuazione della verifica di assoggettabilità a siffatto processo.

Il Comune di Pusiano, dovrà pertanto assolvere le conseguenti azioni amministrative volte a definire il percorso finalizzato alla verifica di non assoggettabilità alla V.A.S. della variante connessa al presente S.U.A.P.

Seguirà la seconda fase incentrata sulla indizione della Conferenza dei Servizi.

Il SUAP proposto, ai fini dell'attivazione del connesso intervento edilizio, comporta, nel periodo intercorrente fra la Conferenza dei Servizi e l'approvazione consiliare della variante urbanistica, la sottoscrizione da parte dell'interessato di apposito atto unilaterale d'obbligo nel quale si impegna in particolare ad iniziare i relativi lavori entro nove mesi dal perfezionamento della variante stessa ai sensi ed agli effetti dell'art. 97 comma 5bis L.R. 12/05 cit.

## **2.4 – VINCOLISTICA**

L'area oggetto di intervento urbanistico è direttamente interessata dai seguenti vincoli:

- Fascia di rispetto stradale inerente la ex SS639 e tracciato in galleria
- Legge 42/04, ex Legge 1497/39 relativa all'intero territorio comunale.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****3 – LE PREVISIONI SOVRAORDINATE****3.1 – IL LIVELLO COMUNITARIO/NAZIONALE**

Un'importante distinzione, da verificare con i soggetti preposti, appare quella tra gli obiettivi direttamente perseguibili da un piano urbanistico comunale, e quelli comunque di interesse, ma il cui perseguimento dipende da altri strumenti esterni/locali a cui il piano può concorrere.

- **Livello comunitario:** si riprendono gli obiettivi indicati dal Consiglio Europeo di Barcellona 2002, opportunamente scremati per le finalità del presente documento.

Schematicamente:

Lotta ai cambiamenti climatici
Garantire la sostenibilità dei trasporti
Affrontare le minacce per la sanità pubblica
Gestire le risorse naturali in maniera più responsabile

Un accenno al sistema di Rete Natura 2000.

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete è costituita da:

- Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato,

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

Sostanzialmente la logica della Direttiva indica una preservazione della biodiversità attuata attraverso un sistema integrato d'aree protette, buffer zones e sistemi di connessione, così da ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni biologiche.

- **Livello nazionale:** vengono indicate sommariamente le strategie d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del CIPE 2.8.2002). Dalle liste iniziali, sensibilmente più articolate, sono stati estratti quegli obiettivi teoricamente più pertinenti per una situazione quale quella in oggetto.

Schematicamente:

Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, nel periodo tra il 2008 e il 2012.
Formazione, informazione e ricerca sul clima
Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine
Conservazione della biodiversità
Protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste
Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione
Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli
Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste
Riequilibrio territoriale ed urbanistico
Migliore qualità dell'ambiente urbano
Uso sostenibile delle risorse ambientali
Valorizzazione delle risorse socioeconomiche e loro equa distribuzione
Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica
Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale
Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta
Riduzione esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale
Rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione
Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita
Conservazione o ripristino della risorsa idrica
Miglioramento della qualità della risorsa idrica
Gestione sostenibile del sistema produzione/ consumo della risorsa idrica
Riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti

### 3.2 – IL LIVELLO REGIONALE

#### Riferimenti territoriali-programmatici P.T.R.

Il P.T.R. (Piano Territoriale Regionale), prevede che l'area significativamente in questione appartenga al:

- Sistema Territoriale Pedemontano (rif. DdP del P.T.R. art. 2.2.3).

#### **OBIETTIVI**

**ST3.1:** Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- ST3.2: Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse
- ST3.3: Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa
- ST3.4: Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata
- ST3.5: Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio
- ST3.6: Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola
- ST3.7: Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano
- ST3.8: Incentivare l'agricoltura e il settore turistico ricreativo per garantire la qualità dell'ambiente e del paesaggio caratteristico
- ST3.9: Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel".

**ABACO**

COD. STAT.	COMUNE	PROV.	ART. 17	ART. 18	ART. 19 COMMA 2	ART. 19 COMMA 4	ART. 19 COMMI 5 E 6	ART. 20 COMMA 8	ART. 20 COMMA 9	ART. 22 COMMA 7	FASCE	PARCHI NAZIONALI E REGIONALI	RISERVE NATURALI	MONUMENTI NATURALI	AMBITI DI CRITICITA'
13193	PUSIANO	CO	X								FASCIA COLLINARE	PARCO VALLE DEL LAMBRO			

**RIFERIMENTI SPECIFICI AL TERRITORIO LOCALE (ABACO PTR)**

Art. 17, appartenenza agli ambiti di elevata naturalità, individuati nella tavola D, meglio specificati nei Repertori. L'articolo richiamato, ai fini della tutela di questi ambiti principalmente montani, declina obiettivi specifici, compiti e limiti dell'azione locale e prevede un regime transitorio di salvaguardia, con sospensione delle trasformazioni esterne agli ambiti già edificati con continuità, fino alla revisione degli strumenti urbanistici comunali (PGT).

Riferimenti: Tavola D – Repertori – Normativa art. 17

Parco regionale: Valle del Lambro.

La cartografia per la precisione evidenzia l'appartenenza esclusiva alla fascia collinare.

**UNITÀ TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO****Paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici**

Nel contesto del paesaggio collinare la morfologia morenica, ultima scoria dei movimenti glaciali quaternari, assume una precisa individualità di forma e struttura. Sono segni di livello macroterritoriale che occupano con larghe arcature concentriche i bacini inferiori dei principali laghi nel Varesotto, nel Comasco, nella Franciacorta e nella parte orientale della provincia di Brescia. L'originalità di questo ambito, che si distingue da quello delle colline pedemontane di formazione terziaria, attiene dunque sia alla conformazione planimetrica e altitudinale con elevazioni costanti e non eccessive, sia alla costituzione dei suoli (in genere ghiaiosi) e alla vegetazione naturale e di uso antropico. Caratteristica è anche la presenza di piccoli (Montorfano, Sartirana) o medi laghi (Varese, Annone...) rimasti chiusi fra gli sbarramenti morenici, di torbiere e altre superfici palustri. Il paesaggio attuale delle colline moreniche è il risultato di un'opera di intervento umano tenace che ha modellato un territorio reso caotico dalle eredità glaciali, povero di drenaggi e formato da terreni sterili.

Il palinsesto territoriale su cui poggia questa unità possiede un suo intrinseco pregio ambientale e pur conoscendo in passato altrettante, seppur meno dirompenti, fasi di sfruttamento antropico. Anzi è proprio il connubio fra le modificazioni di antica data e lo scenario naturale a offrirle i massimi valori estetici. Basta riferirsi ad alcuni dei molti estimatori che nel Settecento gustarono qui le delizie della villeggiatura per ricavare l'idea di un contesto già fortemente permeato dalla presenza dell'uomo: ville o 'palagi camperucci', impreziositi di 'horti, giardini et altre delitie insigni', ma anche modesti e contenuti nuclei di sorprendente coerenza architettonica, di felice inserimento

**Indirizzi di tutela (paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici)**

I 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. Sono paesaggi che offrono richiami quasi mediterranei benché impostati su forme del suolo prodotte dal glacialismo. Ogni intervento che può modificare la forma delle colline (crinali dei cordoni morenici, ripiani, trincee, depressioni intermoreniche lacustri o palustre) va perciò escluso o sottoposto a rigorose verifiche di ammissibilità. Deve anche essere contemplato il ripristino di situazioni ambientali deturpate da cave e manomissioni in genere. 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 alla tutela del

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

urbanistico; e poi un mosaico di appezzamenti coltivati, terrazzati e tutti alacremente condotti, nei quali allignavano specie delle più diverse: vigneti, castagni e noccioli, frumento e granturco; ma soprattutto gelsi, dai quali dipese a lungo l'economia della famiglia contadina, produttrice di bozzoli e fornitrice di larga manodopera per filande e filatoi.

L'eredità di questo disegno non va dispersa. Il paesaggio raggiunge qui, grazie anche alla plasticità dei rilievi, livelli di grande suggestione estetica. Un'equilibrata composizione degli spazi agrari ha fatto perdurare aree coltivate nelle depressioni più ricche di suoli fertili e aree boscate sulle groppe e sui declivi. In taluni casi alla coltivazione, tramite l'interposizione di balze e terrazzi si sono guadagnate anche pendici molto acclivi. Infine l'alberatura ornamentale ha assunto un significato di identificazione topologica come rivelano, ad esempio nel paesaggio dell'anfiteatro morenico gardesano, gli 'isolini' di cipressi o le folte 'enclosures' dei parchi e dei giardini storici. Gli insediamenti colonici non si presentano nelle forme auliche e estensive della pianura. L'insediamento è frazionato così come frazionata risulta la composizione del paesaggio agrario. I fabbricati si raccolgono attorno a modeste corti cintate o, nei casi più rappresentativi, formano nuclei di piccola dimensione ma di forte connotazione ambientale. L'organizzazione plurima di queste corti, delle cinte perimetrali dai portali rotondi, la dominanza dell'edificio padronale, l'enfasi degli spazi collettivi creano un'articolazione di visuali, prospetti, fondali di notevole pregio (valga il caso esemplare di Castellaro Lagusello).

Un'organizzazione territoriale non priva di forza e significato, nel contempo attenta al dialogo con la natura, i cui segni residui vanno recuperati e reinseriti come capisaldi di riferimento paesaggistico. La vicinanza di questa unità tipologica alle aree conurbate della fascia pedemontana lombarda ne ha fatto un ricetto preferenziale di residenze e industrie ad alto consumo di suolo. Ciò ha finito per degradarne gli aspetti più originali e qualificanti. Gli stessi imponenti flussi di traffico commerciale che si impennano su tracciati stradali pensati per comunicazioni locali (il caso, davvero critico, dell'area brianzola) generano una situazione di congestione e inquinamento cui occorre porre urgente rimedio.

paesaggio agrario, presente spesso con la viticoltura praticata sui terreni a terrazzo o su ripiani artificiali; contesti che vanno rispettati insieme con il sistema insediativo tradizionale, rappresentato da corti e case contadine costruite generalmente con ciottoli o pietra locale, da ville signorili con parchi e giardini. L'insediamento e la trama storica centrata talora sui castelli, su chiese romaniche (pievi), su ricetti conventuali aggreganti gli antichi borghi, vanno salvaguardati nei loro contenuti e nelle loro emergenze visive. Una particolare attenzione va posta agli interventi che possano alterare gli scenari collinari resi famosi da eventi storici (battaglie risorgimentali nell'anfiteatro morenico del Garda) e dalla loro significatività rispetto all'immagine colta e popolare.

**R.E.R.**

Un breve accenno ora sulla Rete Ecologica della Regione Lombardia (RER).

Il PTR riconosce la RER tra le infrastrutture prioritarie per la Lombardia e ne definisce i contenuti generali al cap. 1.5.6..

Con la deliberazione n. 8/8515 del 26 novembre 2008, la Giunta Regionale della Lombardia ha approvato i prodotti realizzati nella 2<sup>a</sup> fase del progetto Rete Ecologica Regionale, come già previsto nelle precedenti deliberazioni n.6447/2008 (documento di piano del PTR contenente la tavola di Rete Ecologica) e n.6415/2007 (prima parte dei Criteri per l'interconnessione della Rete con gli strumenti di programmazione degli enti locali).

La Rete Ecologica Regionale (RER), riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale, costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, si propongono di fornire al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T. comunali; aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

Il documento "RER - Rete Ecologica Regionale" illustra la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai 99 settori in scala 1:25.000, in cui è suddivisa l'area di pianura, ossia il contesto più problematico, rimando non attuato per l'ambito montano, ossia il contesto

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

regionale che ad esclusione di alcune aree abbastanza circoscritte, presenta un quadro di connettività ecologica per fortuna ancora sufficientemente salvaguardato. Il documento “Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali” fornisce indispensabili indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione.

La RER viene definita e realizzata con i seguenti obiettivi generali:

- Riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità;
- Individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica ai vari livelli territoriali;
- Fornire lo scenario ecosistemico di area vasta e i collegamenti funzionali per:
  - L'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE);
  - Il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali;
  - L'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;
  - L'integrazione con il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Po che costituisce riferimento per la progettazione e la gestione delle reti ecologiche;
- Articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale.

In sostanza la RER, insieme con la Rete Verde Regionale si configura come sistema, e congiuntamente perseguono gli obiettivi di presidio e salvaguardia definiti nell'ambito del sistema rurale, paesistico e ambientale della Lombardia individuato al punto 1.5.1 del Documento di PTR e in coerenza con le previsioni del Piano Paesaggistico.

### **3.3 – IL LIVELLO PROVINCIALE**

#### Riferimenti territoriali-programmatici P.T.C.P.

L'Amministrazione Provinciale di Como ha avviato la procedura di adozione del P.T.C.P. che si è conclusa con la deliberazione di approvazione del Consiglio Provinciale 02.08.06 n°. 59 (B.U.R.L. 20.09.06 n°. 38).

L'area oggetto di valutazione appartiene all'ambito omogeneo n. 24 fascia dei laghi briantei.

La definizione delle unità tipologiche di paesaggio (UTP) deriva da una lettura del territorio articolata principalmente, ma non esclusivamente, su basi morfologiche ed ambientali. Essa costituisce aggiornamento e modifica dell'articolazione territoriale suggerita nel contesto degli studi propedeutici alla redazione dei Piani paesistici provinciali.

In riferimento a questi ultimi, che individuavano per il territorio comasco un numero di unità tipologiche di paesaggio sostanzialmente analogo a quello proposto nel PTCP, se ne sottolinea la validità dell'analisi e dei contenuti propositivi e di merito, non a caso sovente ripresi anche integralmente nella trattazione delle unità tipologiche di paesaggio. Agli stessi si fa quindi rimando per approfondimenti inerenti l'evoluzione storica del paesaggio e per il relativo corredo iconografico.

In linea generale il tracciamento dei confini tra le unità tipologiche di paesaggio ha risposto a criteri di omogeneità dei contesti paesaggistici, con particolare riferimento all'univocità dei contesti descritti e della loro percezione visiva, così come delineata dall'esistenza di vette, crinali,

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

spartiacque ed altri elementi fisico-morfologici agevolmente riconoscibili nelle loro linee costitutive essenziali. Tuttavia in pochi casi, relativi alle unità di collina e pianura, l'oggettiva difficoltà nell'identificazione di tali elementi ha condotto a privilegiare l'utilizzo, per convenzione, di confini di origine antropica, coincidenti con alcune delle principali arterie stradali del territorio.

Unità tipologica di paesaggio n. 24 – Fascia dei laghi brianteiSintesi dei caratteri tipizzanti

*Tra le unità di paesaggio meglio definite e caratterizzate, anche in termini di identificazione iconografica e letteraria, va senza dubbio menzionata la fascia dei laghi briantei. Alle falde del Triangolo Lariano si dispongono infatti, in perfetto allineamento da nord-est a sud-ovest, alcuni laghi di dimensioni differenti ma dalla comune origine. La loro formazione risale a circa 15.000 anni or sono, in coincidenza con il ritiro della grande coltre glaciale che ricopriva l'intero territorio montano della provincia. Durante tale opera di arretramento verso nord, il ghiacciaio rilasciò una grande quantità di materiali in corrispondenza del proprio apparato frontale, che andarono a costituire cordoni morenici allungati, con andamento talvolta arcuato e cresta di ampiezza ridotta. Entro tali apparati morenici si insediarono successivamente i laghetti briantei, intercalati a depositi lacustri e a piane fluvio-glaciali originate dai torrenti provenienti dal ghiacciaio. Il Lago di Pusiano ospita presso la propria riva settentrionale la piccola Isola dei Cipressi, unica emergenza insulare nel contesto dei laghi minori del territorio provinciale.*

*I laghi di Alserio e di Pusiano occupano due depressioni naturali e si inquadrano nel contesto del Parco Regionale della Valle del Lambro. La vegetazione potenziale, rappresentata da querceti mesofili con dominanza di farnia, è attualmente presente solo in forma residuale, associata a piccoli lembi di foresta alluvionale con ontano nero, prati umidi e vegetazione palustre. Le piane, storicamente a vocazione agricola, sono invece fittamente intercalate da fossi e canali di scolo tracciati con criteri ingegneristici, la cui massima espansione ha avuto luogo nell'800 con i lavori di regimazione del Lambro e la bonifica delle paludi. I migliori esempi dell'assetto originario si riscontrano nel Piano d'Erba nonché lungo la sponda orientale del Lago di Alserio, riconosciuta con legge regionale quale riserva naturale, e ad ovest della Punta di Moiana, alla sbocca del Lambrone nel Lago di Pusiano. La fauna ittica dei due corpi d'acqua ha subito negli ultimi anni sostanziali modificazioni, in gran parte da attribuirsi allo scadimento qualitativo delle acque, che ha provocato il declino delle specie ecologicamente più sensibili a vantaggio di quelle generaliste. Per tali motivi nell'ambito di un progetto LIFE sono state negli ultimi anni sperimentate innovative tecniche per il risanamento delle acque del Lago di Alserio.*

*Sebbene di forma e collocazione morfologica peculiari, nel contesto dell'unità tipologica di paesaggio è fatto rientrare anche un terzo specchio d'acqua, Il Lago del Segrino, da diversi anni tutelato da un parco locale di interesse sovracomunale. Il bacino lacustre, circondato da canneti, è assai frequentato a scopo turistico-ricreativo ed ha fatto registrare negli ultimi decenni un sensibile miglioramento qualitativo delle acque. Anch'esso originatosi per sbarramento morenico, si estende con profilo allungato nell'austero corridoio vallivo compreso tra i versanti boscati del Cornizzolo e del Monte Scioscia (671 m), che pone in comunicazione Canzo con il Lago di Pusiano e la Brianza.*

*Lungo le rive (Pusiano, Alserio ecc.) o in posizioni dominanti (Monguzzo ecc.) altri insediamenti storici circondano i laghi, mentre il paesaggio agricolo, molto rado e sparso, è distribuito ai margini delle aree pianeggianti. Di contro la facile aggredibilità delle piane, specie in prossimità delle grandi linee di collegamento, ha permesso una consistente urbanizzazione sia residenziale che produttiva (un esempio su tutti è il cementificio di Merone), compromettendo seriamente l'integrità di numerosi paesaggi. Ritrovamenti dell'Età del Bronzo e tracce di costruzioni preistoriche, soprattutto nei dintorni dei laghi, documentano l'origine antichissima di questi luoghi.*

*Nella zona di Eupilio, storicamente sede di insediamenti a mezza costa, si localizzano i punti panoramici di maggiore impatto scenico. Degno di nota per la sua posizione panoramica sopra Pusiano è il seicentesco Santuario della Madonna della Neve. I tracciati panoramici più rilevanti sono rappresentati dal tratto della SS 539 che borda il Lago di Pusiano e dai tracciati che da quest'ultimo si diramano verso il Lago del Segrino ed il Monte Cornizzolo.*

Landmarks di livello provinciale

Lago d'Alserio

Piane umide intercluse tra i laghi briantei

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

Lago di Pusiano ed Isola dei Cipressi  
Santuario della Madonna della Neve a Pusiano  
Profilo del Monte Cornizzolo  
Lago del Segrino

Principali elementi di criticità

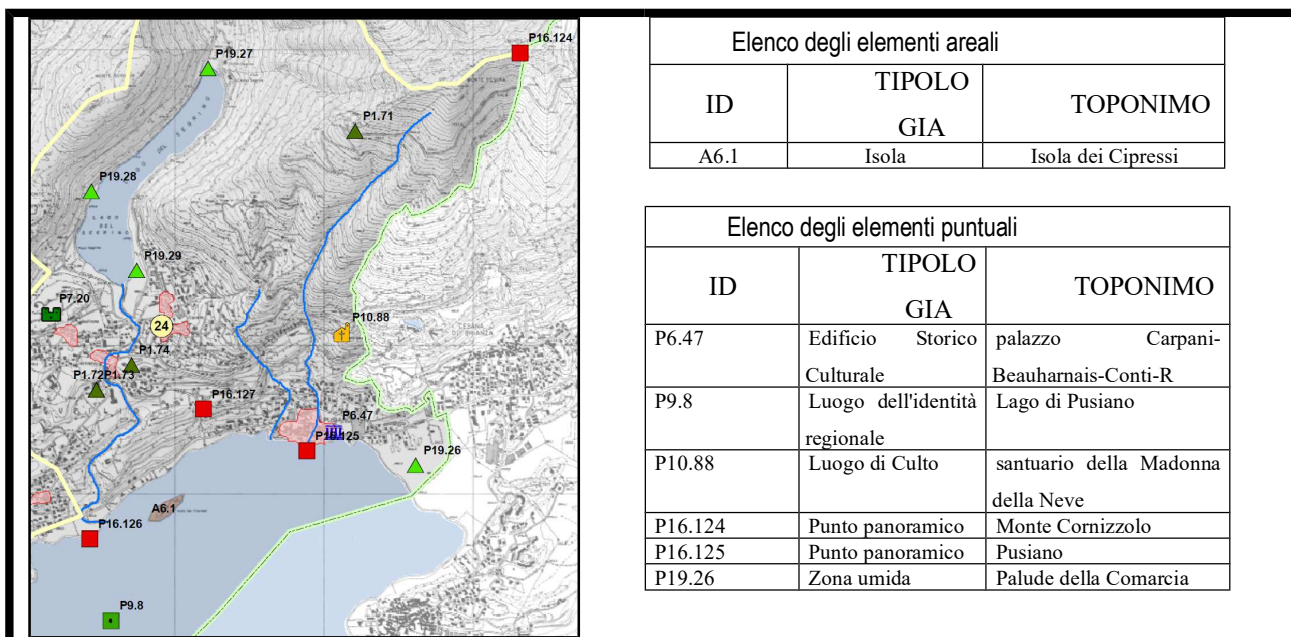
Perdita di valore del paesaggio per la progressiva e non controllata espansione dell'edificato residenziale e produttivo

Interruzione dei corridoi ecologici

Progressiva sottrazione di terreni all'attività agricola

Presenza di specie estranee al contesto ecologico

Elementi del paesaggio P.T.C.P. riscontrabili nel territorio comunale



Il territorio provinciale è stato tradotto dal PTCP in ambiti urbanizzati (cartograficamente retinati in rosso) e in ambiti appartenenti alla rete ecologica (retinati genericamente in tonalità di verde) per le quali le previsioni urbanistiche vengono fortemente limitate al fine di salvaguardare queste importanti presenze di rilievo prettamente ambientale.

In sintesi le definizioni tratte dalla "Relazione del PTCP" esplicano a tal proposito:

**SORGENTI DI BIODIVERSITA' DI PRIMO LIVELLO (CORE AREAS)**

Aree generalmente ampie, caratterizzate da elevati livelli di biodiversità e da ecosistemi continui. Sono equiparabili alle "matrici naturali primarie" della rete ecologica di altri PTCP. Da tutelare con attenzione. Sono aree ove prioritariamente promuovere e sostenere iniziative di istituzione/ampliamento di aree protette. Vedi NTA.

**SORGENTI DI BIODIVERSITA' DI SECONDO LIVELLO (CORE AREAS)**

Aree più o meno ampie, caratterizzate da valori medi di biodiversità e da ecosistemi continui. Sono equiparabili ai "gangli" della rete ecologica di altri PTCP. Da tutelare con attenzione. Sono aree ove prioritariamente promuovere e sostenere iniziative di istituzione/ampliamento di aree protette. Vedi NTA.

**CORRIDOI ECOLOGICI (ECOLOGICAL CORRIDORS)**

Strutture lineari caratterizzate da continuità ecologica, in grado di connettere le sorgenti di biodiversità mantenendo i flussi riproduttivi. Sono ulteriormente categorizzati in due livelli in relazione all'importanza



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

delle aree che essi connettono. I corridoi ecologici di primo livello coincidono con i “varchi ineliminabili” della rete ecologica. Da tutelare con attenzione attraverso corrette strategie di conservazione del paesaggio. Sono aree ove prioritariamente promuovere e sostenere iniziative di istituzione/ampliamento di aree protette. Vedi NTA.

**ELEMENTI AREALI DI APPOGGIO ALLA RETE (STEPPING STONES)**

Aree di modeste dimensioni che costituiscono punti di appoggio alla rete ove mancano corridoi ecologici. Da tutelare con attenzione attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio. Vedi NTA.

**ZONE TAMPONE DI PRIMO LIVELLO (BUFFER ZONES)**

Aree con funzione di interposizione tra aree naturali o paraturali ed aree antropizzate, caratterizzate da ecosistemi sufficientemente continui e mediamente diversificati. Da gestire con attenzione in aderenza ai principi dello sviluppo sostenibile, allo scopo di consolidare ed integrare la rete ecologica.

**ZONE TAMPONE DI SECONDO LIVELLO (BUFFER ZONES)**

Aree con funzione di interposizione tra aree naturali o paraturali ed aree antropizzate, caratterizzate da ecosistemi discontinui e poco diversificati. Da gestire in aderenza ai principi dello sviluppo sostenibile, attivando politiche locali polivalenti.

**ZONE DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE (RESTORATION AREAS)**

Aree ove attuare progetti di ricucitura della rete (in prima istanza identificati con gli ambiti territoriali estrattivi). Da gestire mediante progetti di ricucitura e de-frammentazione della rete ecologica.

In particolare l'area qui indagata risulta appartenente all'ambito attinente la Rete Ecologica provinciale (in particolare ECP, ovvero corridoi ecologici di primo livello), ed esterna al perimetro dell'urbanizzato.

**3.4 – IL LIVELLO COMUNALE**

Il comune di Pusiano è dotato di PGT approvato con D.C.C. 25.03.11 n. 11 (BURL 12.10.2011 n. 41).



Estratto tav. R2\_V1 del P.d.R. del P.G.T. con evidenziazione area di S.U.A.P.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

Una prima variante è stata successivamente varata (DCC 25.11.17 n. 2 – BURL 25.05.17 n. 21).

Nel cennato PGT vigente l'ambito in commento rientra nella zona PAU – Protezione Ambientale Urbana.

Inoltre si ravvisa la presenza su parte della suddetta area dei seguenti vincoli:

- Fascia di rispetto stradale (linea lilla) inerente la ex SS639 e tracciato in galleria
- Legge 42/04, ex Legge 1497/39 relativa all'intero territorio comunale.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****4 – LE AREE TUTELATE****4.1 – P.T.C. “PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO”**

Il sito in valutazione è lambito e non ricompreso, a sud, dal Parco Naturale della Valle del Lambro”, istituito con L.R. 16.09.83 n°. 82; esso é dotato di Piano Territoriale di Coordinamento approvato con D.G.R. 28.07.00 n°. 7/601 rettificata con D.G.R. 09.11.01 n°. 7/6757.

Con deliberazione della Comunità del Parco n. 12 del 26 settembre 2017 è stata adottata la Variante parziale al Vigente Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale della Valle del Lambro, a seguito delle modifiche di perimetro conseguenti all’ingresso nel parco del Comune di Cassago Brianza ai sensi della l.r. 20/01/2014 n. 1, e dell’ampliamento dei confini del parco nei Comuni di Albiate, Bosisio Parini, Eupilio e Nibionno ai sensi della l.r. 5/08/2016 n. 21, nonché la Variante parziale alle Norme Tecniche Attuative del Vigente Piano Territoriale di Coordinamento.

Con successiva deliberazione della Comunità del Parco n. 2 dell’8 marzo 2018 sono state esaminate le osservazioni pervenute ed approvate le controdeduzioni, dando atto, fra l’altro, di provvedere all’integrazione di tutti gli elaborati grafici di PTC e delle NTA da parte dell’Ufficio Tecnico a seguito delle risultanze delle votazioni delle osservazioni presentate ed accolte, per la successiva trasmissione a Regione Lombardia, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.

*Di seguito si espongono alcune tematiche di approfondimento tratte dalle NTA del PTC vigente.*

Il piano territoriale di coordinamento del Parco Regionale della Valle del Lambro, persegue i seguenti obiettivi, determinando specifiche condizioni ai processi di trasformazione ed utilizzazione del territorio:

- a) conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nel suo rapporto complesso con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- b) garantire la qualità dell’ambiente, naturale ed antropizzato, nonché determinare le condizioni per la fruizione collettiva dello stesso;
- c) assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali, anche mediante progetti ed iniziative specifiche;
- d) garantire le condizioni per uno sviluppo socio-economico compatibile e sostenibile.

Il piano territoriale di coordinamento riguarda:

A. sistemi di cui e` necessario tutelare i caratteri strutturanti la forma del territorio e cioè`:

- A1. il sistema delle aree fluviali e lacustri;
- A2. il sistema delle aree prevalentemente agricole;
- A3. il sistema degli aggregati urbani;

B. ambiti ed elementi di specifico interesse storico, architettonico o naturalistico, ricadenti in uno o più sistemi di cui alla precedente lettera A:

- B1. ambito della riserva naturale “Riva orientale del lago di Alserio” e aree di rispetto;
- B2. ambito del monumento naturale “Orrido di Inverigo”;
- B3. ambiti di interesse naturalistico - aree umide;
- B4. ambiti boscati;
- B5. ambito del Parco Reale di Monza;
- B6. ambiti di parco storico;
- B7. ambiti degradati;
- B8. ambiti produttivi incompatibili ed elementi di archeologia industriale;
- B9. ambiti insediativi;
- B10. ambiti di riqualificazione;

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

B11. ambiti per infrastrutture sportive e ricreative.

Il piano territoriale si attua mediante:

- piani di settore e regolamenti;
- piani della riserva;
- accordi di programma;
- programmi di intervento ambientale;
- programmi convenzionati di riqualificazione;
- regolamenti;
- piano di gestione.

Le forme di coltivazione debbono essere destinate a favorire la rinnovazione del bosco, la varieta' nella composizione delle specie, la verticalizzazione dei soprassuoli e modelli di trattamento che evitino lo sviluppo delle specie alloctone, creando le migliori condizioni per la loro graduale sostituzione con specie autoctone. La tutela dei boschi viene perseguita attraverso una gestione della selvicoltura sostenibile attenta anche alla razionalita' ed economicita' degli interventi.

Fino all'entrata in vigore del piano di settore, su tutte le superfici forestali interessate dal piano, i modelli generali di trattamento si riconducono alle vigenti normative del settore.

Compatibilmente con la razionalita' degli interventi essi devono tendere al progressivo allungamento dei turni del ceduo, allo scopo di deprimere le facolta' pollonifere delle specie di minor pregio ed incrementare lo sviluppo delle specie piu' rappresentative, nonche' alla conservazione graduale, per matricinatura intensiva, dei migliori soprassuoli cedui, allo scopo di consentire lo sviluppo di formazioni ecologicamente piu' complesse.

Deve essere data prioritita' all'abbattimento di piante morte, deperite o danneggiate dal fuoco; alcune di queste piante possono essere conservate in piedi quale significativo rifugio per la fauna (uccelli, chiroterri e altro) purché non costituiscano stato di pericolo per persone e cose.

All'interno dei boschi sono vietati gli impianti di specie destinate all'attivitita' florovivaistica, sia arbustive che arboree.

Le fasce boscate e la vegetazione spondale lungo i corsi d'acqua, le rogge, i fontanili debbono essere conservate evitando interventi di disturbo del sistema acqua-vegetazione, fatta salva l'ordinaria gestione e manutenzione delle stesse.

Devono comunque essere garantite la stabilita' e l'integrita' delle sponde e degli argini nonche' il regolare deflusso delle acque.

In sede di variante generale di adeguamento dei piani regolatori generali, oltre alle prescrizioni specifiche già individuate in singole disposizioni del piano territoriale, i Comuni dovranno rispettare i seguenti indirizzi e direttive per un migliore esercizio della funzione pianificatoria:

- individuare disposizioni specifiche per la salvaguardia delle aree verdi e delle essenze arboree di pregio;
- tutelare le aree boschive e le aree agricolo-boschive;
- tutelare l'assetto geologico ed idrogeologico del territorio;
- tutelare le aree ove insistano siti riproduttivi della fauna selvatica, nonche' le acque superficiali popolate da ittiofauna;
- salvaguardare i corsi d'acqua e i relativi ambiti favorendo azioni e progetti volti al ripristino e/o alla conservazione degli stessi;
- evitare l'improprio consumo di risorse naturali e territoriali;
- individuare prescrizioni specifiche per salvaguardare la trama storica degli insediamenti nelle sue diverse componenti: centri e nuclei storici, architetture isolate, insediamenti rurali, elementi verdi (giardini, alberate ecc.), e rete dei percorsi comprensiva dei diversi manufatti stradali e

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

votivi;

- tutelare la specifica struttura morfologica e paesistica dei luoghi, con particolare attenzione al mantenimento dell'andamento altimetrico dei terreni, all'organizzazione delle colture e delle alberate, ai rapporti visuali tra fiume ed insediamenti e tra insediamenti ed insediamenti;
- tutelare con prescrizioni specifiche il patrimonio storico e artistico, compresi gli elementi minori (santuari, oratori campestri, tabernacoli, cappelle votive, ponti ecc.) che hanno segnato la memoria dei luoghi;
- individuare situazioni di degrado ambientale e territoriale in atto da assoggettare a programmi di intervento in collaborazione con il Parco Regionale della Valle del Lambro.

Per quanto attiene all'esercizio della funzione pianificatoria nei territori dei comuni consorziati esterni al perimetro del Parco, i Comuni consorziati si adeguano, oltre che alle disposizioni contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento, alle seguenti direttive:

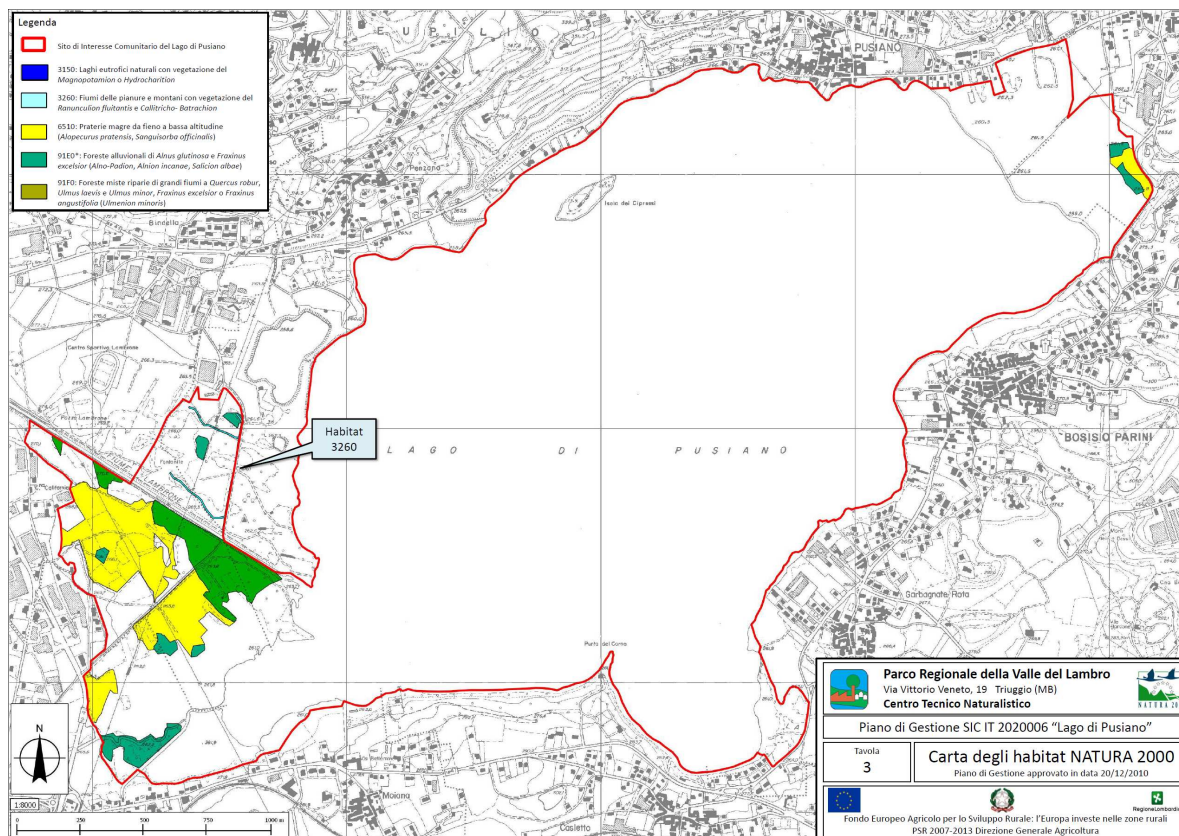
- le aree marginali al perimetro del Parco debbono essere preferibilmente destinate all'esercizio dell'agricoltura, ovvero ad attrezzature pubbliche o di interesse pubblico, con particolare riferimento al verde, gioco e sport;
- per le aree destinate ad espansione residenziale, marginali al perimetro del Parco, lo strumento urbanistico detta disposizioni per l'inserimento ambientale e paesistico, con particolare riferimento alle sistemazioni a verde ed alberature;
- per le aree destinate ad insediamenti produttivi e commerciali, marginali al perimetro del Parco, lo strumento urbanistico detta disposizioni per l'inserimento ambientale, con la previsione di adeguato equipaggiamento a verde e fasce alberate, nonché disposizioni per la miglior tutela della salubrità dei luoghi e dell'ambiente;
- lo strumento urbanistico deve individuare e tutelare gli elementi naturalistici di maggior rilievo, costitutivi del paesaggio, quali solchi vallivi, paleovali, scarpate morfologiche, zone umide, rete irrigua.

#### **4.2 – SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) IT 2020006**

Anche in questo caso il sito in valutazione è lambito e non ricompreso, a sud, dal Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Lago di Pusiano"; è stato individuato nel processo collegato all'applicazione in Italia della "Direttiva Habitat" 92/43/CEE e della "Direttiva Uccelli" 79/409/CEE, i due capisaldi normativi di riferimento che hanno attivato tutto il processo di definizione della Rete Natura 2000, strumento comunitario di grande valenza ecologica, conservazionistica e gestionale, che interessa una moltitudine di habitat, specie e territori a livello continentale.

Esso è collocato nella porzione sud-orientale della provincia di Como; l'area del lago rientra nelle province di Como e Lecco. La sua istituzione nel Novembre 1995 è dovuta principalmente all'esigenza di tutelare gli habitat presenti nella parte meridionale e occidentale del lago (foreste igrofile e riparie, praterie magre da fieno, vegetazione degli ambienti lotici) e nell'area settentrionale (comunità di idrofite ancorate sul fondo nelle acque a bassa profondità).

Il SIC è delimitato a nord dalla Strada Statale 639 e dal comune di Pusiano, a sud-est dai comuni di Bosisio Parini, Garbagnate Rota e Rogeno, e a sud-ovest con l'Oasi di Baggero (coordinate: altitudine minima 259 m slm, massima 270 m slm – Longitudine E 9 16 13 Latitudine 45 48 1) e occupa una superficie di 659 ettari.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*SIC "Lago di Pusiano", carta degli habitat natura 2000*

L'area attorno al SIC dal punto di vista naturalistico comprende la Zona di Protezione Speciale Triangolo Lariano (IT 2020301, 458ha); il SIC Sasso Malascarpa (IT 2020002, 328ha - compreso nei comuni di Canzo e Valmadrera; parte di questo territorio è protetto anche dall'istituzione dell'omonima riserva Naturale e parte della ZPS Triangolo Lariano); il SIC Lago del Segrino (IT 2020010, 282ha – compreso nei comuni di Canzo, Eupilio, Longone al Segrino, Proserpio); il SIC Lago di Alserio (IT 2020005, 488ha – compreso nei comuni di Erba e Albavilla).

*Nel formulario standard per zone proponibili per un'identificazione come Siti di Importanza Comunitaria, compilato per la prima volta nel mese di novembre 1995 (la proposta del SIC risale al giugno 1995) e revisionato nel luglio 2007, si trovano le caratteristiche di "qualità e importanza" e di "vulnerabilità" del SIC:*

### **Qualità e importanza**

*Sito caratterizzato da elevata biodiversità, sia a livello di habitat che di specie. Buona la variabilità e la qualità degli habitat presenti che completano la seriazione dall'igrofilia alla mesofilia nei quali si insediano elementi faunistici e floristici altamente specializzati.*

*Ad un'elevata diversità a livello di strutture dell'ecosistema, corrisponde un'elevata diversità a livello di flora e fauna.*

### **Vulnerabilità**

*I principali elementi di rischio per l'ecosistema consistono nella tendenza all'abbassamento del livello delle acque del lago, nell'aumento del grado di trofia delle acque stesse e del contenuto di inquinanti.*

*Si sottolinea anche la fragilità degli ecosistemi connessi alla presenza del fontanile, habitat che richiede una costante ed adeguata manutenzione, al fine di impedirne l'interrimento.*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:****TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:****Tipi di habitat Allegato I:**

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA'				SUPERFICIE RELATIVA			GRADO di CONSERVAZIONE			VALUTAZIONE GLOBALE		
		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		3150	0,01		B				B			B		
3260	0,08			C			C		C				C	
6510	3,04		B				C		B				B	
91E0	0,70		B				C		B				B	
91F0	1,26			C			C		B				B	

**% coperta** – percentuale di copertura della superficie del parco da parte dell'habitat

**Rappresentatività** – quanto l'habitat è "tipico" all'interno del Sito:

**A** – eccellente **B** – buona **C** – significativa **D** – non significativa

**Superficie relativa** – superficie dell'habitat coperta sul sito rispetto alla superficie coperta sul territorio nazionale:

**A** –  $100 \geq p \geq 15\%$  **B** –  $15 \geq p \geq 2\%$  **C** –  $2 \geq p \geq 0\%$

**Grado di conservazione** – la struttura e le funzioni (prospettive future di conservazione) dell'habitat, possibilità di ripristino:

**A** – eccellente **B** – buona **C** – media o ridotta

**Valutazione globale** – il valore del sito per la conservazione dell'habitat:

**A** – eccellente **B** – buono **C** – significativo.

**3.2. SPECIE di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE**

ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse:

**3.2.a. Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE**

CODICE	NOME	STANZ.	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO													
			MIGRATORIA				Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale			
			Riprod.	Svern.	Stazion.		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A002	<i>Gavia arctica</i>			R	R															
A021	<i>Botaurus stellaris</i>			P	P															
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>		P		P															
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>				P															
A026	<i>Egretta garzetta</i>				R															
A027	<i>Egretta alba</i>			P	P															
A029	<i>Ardea purpurea</i>		P		P															
A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	P															
A068	<i>Mergus albellus</i>				R															
A072	<i>Pernis ptilorhynchus</i>				P															
A073	<i>Milvus migrans</i>		P		P															
A081	<i>Circus aeruginosus</i>		P	P	P															
A082	<i>Circus cyaneus</i>			R	R															
A094	<i>Pandion haliaetus</i>				P															
A103	<i>Falco peregrinus</i>			P	P															
A119	<i>Pozana porzana</i>				P															
A177	<i>Larus minutus</i>				P															
A193	<i>Sterna hirundo</i>				P															
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>				P															
A197	<i>Chlidonias niger</i>				P															
A229	<i>Alcedo atthis</i>	P	P	P	P															
A272	<i>Luscinia svecica</i>				P															
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			P	P															
A338	<i>Lanius collurio</i>		P		P															

**3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE**

CODICE	NOME	STANZ.	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO													
			MIGRATORIA				Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale			
			Riprod.	Svern.	Stazion.		A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	P																		
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	P	P	P	P															
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			P	P															
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			P	P															
A028	<i>Ardea cinerea</i>	P	P	P	P															
A036	<i>Cygnus olor</i>	P		P																
A050	<i>Anas penelope</i>			P	P															
A051	<i>Anas strepera</i>			P	P															
A052	<i>Anas crecca</i>			P																
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	P	P	P	P															
A054	<i>Anas acuta</i>				P															
A055	<i>Anas querquedula</i>				P															
A056	<i>Anas clypeata</i>			P	P															
A058	<i>Netta rufina</i>			P	P															
A059	<i>Aythya ferina</i>			P	P															
A061	<i>Aythya fuligula</i>			P	P															
A067	<i>Bucephala clangula</i>			P	P															
A069	<i>Mergus serrator</i>			R	R															
A087	<i>Buteo buteo</i>	P	P	P	P															
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	P																		
A099	<i>Falco subbuteo</i>			P	P															

## RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018

A115	<i>Phasianus colchicus</i>	P				D
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	P	P	P	P	D
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	P				D
A125	<i>Fulica atra</i>	P				D
A136	<i>Charadrius dubius</i>				P	D
A153	<i>Gallinago gallinago</i>				P	D
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>				P	D
A179	<i>Larus ridibundus</i>		P	P	P	D
A182	<i>Larus canus</i>				P	D
A604	<i>Larus michahellis</i>		P	P	P	D
A208	<i>Columba palumbus</i>		P	P	P	D
A209	<i>Streptopelia decaocto</i>	P				D
A210	<i>Streptopelia turtur</i>		P			D
A212	<i>Cuculus canorus</i>		P		P	D
A218	<i>Athene noctua</i>	C				D
A219	<i>Strix aluco</i>	P				D
A226	<i>Apus apus</i>		P		P	D
A228	<i>Apus melba</i>				P	D
A232	<i>Upupa epops</i>				P	D
A233	<i>Jynx torquilla</i>		P		P	D
A235	<i>Picus viridis</i>	P				D
A237	<i>Dendrocopos major</i>	P				D
A240	<i>Picooides minor</i>	P				D
A247	<i>Alauda arvensis</i>	P		P	P	D
A249	<i>Riparia riparia</i>				P	D
A250	<i>Pyonoprogne rupestris</i>			P	P	D
A251	<i>Hirundo rustica</i>		P		P	D
A253	<i>Delichon urbicum</i>		P		P	D
A256	<i>Anthus trivialis</i>				P	D
A257	<i>Anthus pratensis</i>			P	P	D
A259	<i>Anthus spinoletta</i>			P	P	D
A260	<i>Motacilla flava</i>				P	D
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	P	P	P	P	D
A262	<i>Motacilla alba</i>	P		P	P	D
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	P				D
A266	<i>Prunella modularis</i>			P	P	D
A269	<i>Eritacus rubecula</i>	P	P	P	P	D
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>		P		P	D
A273	<i>Phoenicurus oclunus</i>		P			D
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		R		P	D
A275	<i>Saxicola rubetra</i>				P	D
A276	<i>Saxicola torquata</i>	P		P	P	D
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>				P	D
A283	<i>Turdus merula</i>	C	C	C	P	D
A285	<i>Turdus philomelos</i>				P	D
A288	<i>Cettia cetti</i>	P			P	D
A290	<i>Locustella naevia</i>				P	D
A292	<i>Locustella luscinioides</i>				R	D
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>				P	D
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>		P		P	D
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		P		P	D
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		P		P	D
A299	<i>Hippolais icterina</i>				P	D
A300	<i>Hippolais poliglotta</i>		P			D
A308	<i>Sylvia curruca</i>				P	D
A309	<i>Sylvia communis</i>		P		P	D
A310	<i>Sylvia borin</i>				P	D
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	P	P	P	P	D
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>		P	P	P	D
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>				P	D
A317	<i>Regulus regulus</i>			P	P	D
A319	<i>Muscicapa striata</i>		P		P	D
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>				P	D
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	C				D
A325	<i>Poecile palustris</i>	P		P	P	D
A329	<i>Cyanistes caeruleus</i>	P		P	P	D
A330	<i>Parus major</i>	C				D
A332	<i>Sitta europaea</i>	P		P	P	D
A335	<i>Certhia brachidactyla</i>	P			P	D
A336	<i>Remiz pendulinus</i>				P	D
A337	<i>Oriolus oriolus</i>		P			D
A340	<i>Lanius excubitor</i>			P		D
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	P				D
A343	<i>Pica pica</i>	P				D
A349	<i>Corvus corone cornix</i>	P				D
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	P		P	P	D
A354	<i>Passer italiae</i>	P				D
A356	<i>Passer montanus</i>	P				D
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	P		P	P	D
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>				P	D
A361	<i>Serinus serinus</i>	P	P		P	D
A363	<i>Carduelis chloris</i>	P		P	P	D
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	P		P	P	D
A365	<i>Carduelis spinus</i>			P	P	D
A366	<i>Carduelis camabina</i>				P	D
A375	<i>Plectrophenax nivalis</i>			P		D
A376	<i>Emberiza citrinella</i>		P		P	D
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>		P	P	P	D



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODICE	NOME	STANZ.	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO		
			MIGRATORIA	Popolazione			Conserv.	Isolam.	Globale
				Riprod. Svern. Stazion.	A	B			
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	P							D
1323	<i>Myotis bechsteini</i>	P							D

**3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODICE	NOME	STANZ.	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO		
			MIGRATORIA	Popolazione			Conserv.	Isolam.	Globale
				Riprod. Svern. Stazion.	A	B			
1167	<i>Triturus carnifex</i>	P							
1215	<i>Rana latastei</i>	P							

**3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODICE	NOME	STANZ.	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO		
			MIGRATORIA	Popolazione			Conserv.	Isolam.	Globale
				Riprod. Svern. Stazion.	A	B			
1131	<i>Leuciscus souffia muticellus</i>	P							D
1137	<i>Barbus plebejus</i>	C							D
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	P							D
1149	<i>Cobitis taenia bilineata</i>	V			C	A		B	B

**3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODICE	NOME	STANZ.	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO		
			MIGRATORIA	Popolazione			Conserv.	Isolam.	Globale
				Riprod. Svern. Stazion.	A	B			
1083	<i>Lucanus cervus</i>	P							D

**3.3. Altre specie importanti di Flora e Fauna**

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE				MOTIVAZIONE						
		B	M	A	R	F	I	P	A	B	C	D
M	<i>Crocidiura suaveolens</i>											D
M	<i>Eptesicus serotinus</i>								A			
M	<i>Hypsugo savii</i>										C	
M	<i>Lepus europaeus</i>									A		
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>											C
M	<i>Myotis daubentonii</i>									A		
M	<i>Myotis mystacinus</i>									A		
M	<i>Myotis nattereri</i>									A		
M	<i>Myoxos glis</i>											D
M	<i>Neomys fodiens</i>											D
M	<i>Oryctolagus cuniculus</i>									A		
M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>										C	
M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>										C	
M	<i>Plecotus auritus</i>										C	
M	<i>Plecotus austriacus</i>										C	
M	<i>Sciurus vulgaris</i>									A		
M	<i>Sorex minutus</i>											D
M	<i>Tadarida teniotis</i>										C	
A	<i>Bufo bufo</i>											D
A	<i>Bufo viridis</i>										C	
A	<i>Hyla intermedia</i>										C	
A	<i>Rana dalmatina</i>										C	
A	<i>Rana temporaria</i>										C	
A	<i>Salamandra salamandra</i>											D
A	<i>Triturus vulgaris</i>											D
R	<i>Anguis fragilis</i>											D
R	<i>Coronella austriaca</i>										C	
R	<i>Elaphe longissima</i>										C	
R	<i>Hierophis viridiflavus</i>										C	
R	<i>Lacerta bilineata</i>										C	
R	<i>Natrix natrix</i>											D
R	<i>Natrix tessellata</i>										C	
R	<i>Podarcis muralis</i>										C	
R	<i>Vipera aspis</i>										C	
F	<i>Esox lucius</i>						R		A			
F	<i>Gobio gobio</i>								A			
F	<i>Padogobius martensii</i>							C		B		
F	<i>Perca fluviatilis</i>							C	A			
F	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>							C		B		
F	<i>Timca tinca</i>								A			
I	<i>Sympetrum depressiusculum</i>										C	
P	<i>Valeriana dioica</i>											D
P	<i>Trapa natans</i>										C	

(B = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, F = Pesci, I = Invertebrati, P = Vegetali)

**4.1. Caratteristiche generali Sito**

TIPI DI HABITAT	% COPERTA
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	79,3
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	7,5
Praterie migliorate	4,6
Altri terreni agricoli	1,2
Foreste di caducifoglie	6,9
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	0,5
<b>COPERTURA TOTALE HABITAT</b>	<b>100</b>

Altre caratteristiche sito: 53.11 (*Phragmites*) (% coperta 7,2; Rapp. A; Sup.rel. C; Grado cons. B; Valut.glob. B);

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****5 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE SOVRACOMUNALE****5.1 – PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)**

La Regione Lombardia, attuando i principi delle politiche di contenimento e riduzione e di gas climalteranti di origine antropica stabilite nel protocollo di Kyoto nel dicembre del 1997, ha inteso predisporre un Piano per la Qualità dell'Aria (PRQA).

Il PRQA prevede:

- il recupero di informazioni sul territorio, sul clima, sul quadro normativo e su quello istituzionale programmatico;
- la realizzazione dell'inventario delle emissioni, sulla base di un'analisi effettuata per aree e sorgenti;
- la stima dello stato della qualità dell'aria mediante rilevazione dell'inquinamento esistente, con utilizzo di modelli di dispersione e trasformazione degli inquinanti;
- la previsione dell'evoluzione delle emissioni nel tempo in funzione di differenti ipotesi di sviluppo e la stima del conseguente stato di qualità dell'aria;
- l'individuazione di strategie e delle misure conseguenti da adottare per il raggiungimento dei valori obiettivi stabiliti in relazione ad ogni inquinante, con indicazione dell'analisi costi-benefici per gli interventi previsti.

**5.2 – PIANO ENERGETICO PROVINCIA DI COMO**

Un breve elenco di principali obiettivi della pianificazione energetica, caratterizzano il Piano Energetico della Provincia di Como:

- razionalizzazione dei consumi;
- diversificazione delle fonti tradizionali e sostituzione con fonti rinnovabili;
- utilizzazione di fonti, tecnologie, competenze e servizi energetici locali;
- limitazione di infrastrutture energetiche;
- contenimento dell'inquinamento ambientale.

**5.3 – PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI**

Il Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali della Provincia di Como (L.r. n. 26/2003 - D.g.r. 6581/2008) è stato approvato in via definitiva con D.g.r. n 10828 del 16/12/09 della Regione Lombardia ed è stato pubblicato sul BURL - 1° supplemento straordinario del 19/01/2010.

Obiettivi del nuovo piano.

**RIFIUTI URBANI**

- Riduzione della produzione dei rifiuti alla fonte;
- Incremento delle rese delle raccolte differenziate;

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- Attivazione della raccolta differenziata dei RUB (rifiuti urbani biodegradabili, in particolare della FORSU differenziata alla fonte) al fine di favorirne il recupero e la diminuirne le quantità da collocare in discarica;
- Promozione dell'effettivo recupero di materia ed energia;
- Minimizzazione del ricorso a discarica;
- Gestione dei rifiuti da imballaggio;
- Iniziative di Educazione ambientale.

**RIFIUTI SPECIALI**

- riduzione della produzione di rifiuti speciali;
- realizzazione di un ciclo tecnologico del rifiuto (prodotto-rifiuto-riprodotto);
- minimizzazione del conferimento in discarica dei rifiuti speciali;
- massimizzazione delle condizioni di sicurezza nella gestione dello smaltimento;
- massimizzazione del recupero di materia;
- massimizzazione del recupero di energia;
- monitoraggio e promozione del miglioramento della rete impiantistica operante (promozione dell'innovazione tecnologica nella gestione dei rifiuti);
- migliorare la gestione di rifiuti particolari come PCB e RAEE;
- monitoraggio e valutazione dei costi di smaltimento e recupero dei rifiuti;
- miglioramento del sistema informativo di monitoraggio dei dati sulla gestione dei rifiuti speciali (osservatorio);
- promozione di interventi di ricerca e sviluppo;
- sviluppo di azioni di formazione, informazione e sensibilizzazione; miglioramento dello stato di applicazione delle normative vigenti;
- aumento della raccolta differenziata anche per i rifiuti speciali pericolosi.

**5.4 – PIANO DI BACINO**

Il principale strumento dell'azione dell'Autorità è costituito dal piano di bacino idrografico, mediante il quale (ex L. 183/1989, art. 17, c. 1) sono *“pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato”*.

I suoi contenuti specifici e i suoi obiettivi sono definiti dall'art. 3, c. 1 e dall'art. 17, c. 3 della legge 183/1989, che rendono conto della molteplicità e complessità delle materie da trattare e della portata innovativa del piano; il legislatore ha comunque previsto una certa gradualità nella formazione del piano e la facoltà di mettere a punto anche altri strumenti più agili, più facilmente adattabili alle specifiche esigenze dei diversi ambiti territoriali e più efficaci nei confronti di problemi urgenti e prioritari o in assenza di precedenti regolamentazioni: tali strumenti, previsti in parte fin dalla prima stesura della legge, in parte introdotti da norme successive, sono gli schemi previsionali e programmatici, i piani stralcio e le misure di salvaguardia; mentre gli schemi previsionali e programmatici e le misure di salvaguardia sono atti preliminari a validità limitata nel tempo, i piani stralcio sono atti settoriali, o riferiti a parti dell'intero bacino, che consentono un intervento più efficace e tempestivo in relazione alle maggiori criticità e urgenze; il piano di bacino può dunque essere redatto e approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, che in ogni caso devono costituire fasi interrelate alle finalità indicate dal c. 3 dell'art. 17.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

A seguito dell'approvazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (S.U.A.P.I.) con Dpcm. 24 maggio 2001, si è aperto il processo della sua attuazione nella dimensione urbanistica attraverso la verifica della compatibilità idraulica e idrogeologica delle previsioni degli strumenti comunali.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****6 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE COMUNALE****6.1 – LO STUDIO GEOLOGICO E AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT**

(Fonte: Studio geologico e idrogeologico – a cura del Dr. Geol. Tavecchio Walter, edizione 2010)

**FATTIBILITA' DELLE AZIONI DI PIANO**

Il risultato dell'analisi geologica, geomorfologica, idrologico-idraulica ed idrogeologica del territorio comunale è rappresentato dalla definizione della fattibilità delle azioni di piano, attraverso l'individuazione di areali con problematiche omogenee e caratterizzati dal medesimo grado di pericolosità.

Nel territorio comunale sono state individuate quattro classi principali.

*CLASSE 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni*

*CLASSE 2 - Fattibilità con modeste limitazioni*

*CLASSE 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni*

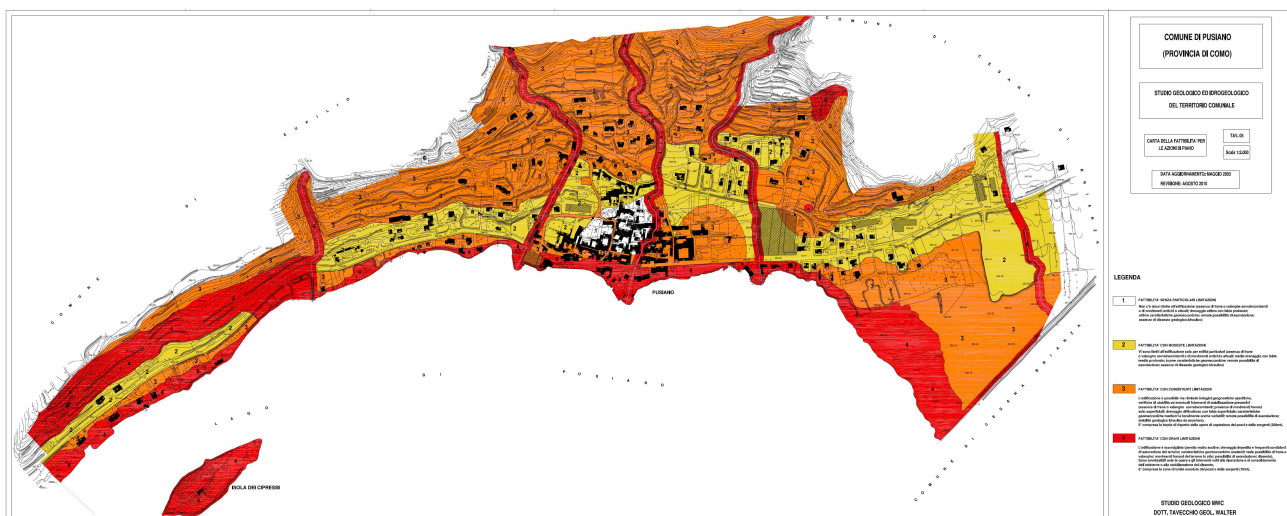
*CLASSE 4 - Fattibilità con gravi limitazioni.*

*I: Fattibilità senza particolari limitazioni:* aree per le quali gli studi non hanno individuato specifiche controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione.

*II: Fattibilità con modeste limitazioni:* aree nelle quali sono state rilevate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per superare le quali si rendono necessari approfondimenti di carattere geologico-tecnico idrogeologico e/o prescrizioni per interventi costruttivi.

*III: Fattibilità con consistenti limitazioni:* zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per l'entità o la natura dei rischi individuati; vengono individuate le prescrizioni specifiche per la mitigazione del rischio e/o i supplementi di indagine specifici.

*IV: Fattibilità con gravi limitazioni:* l'alto rischio comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o per la modifica delle destinazioni d'uso delle particelle. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione se non opere destinate al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza delle aree.



*Pusiano, fattibilità e legenda (fonte studio geologico e idrogeologico aggiornato)*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****ANALISI DEL RISCHIO SISMICO**

Ai sensi dei criteri attuativi della L.R. 12/05 si è provveduto ad un'analisi di dettaglio della pericolosità sismica locale del comune di Pusiano che ricade, a livello generale, in zona sismica 4 (D.g.r n°14964 del 7 novembre 2003) vale a dire con il minimo valore di ag (accelerazione orizzontale massima convenzionale su suoli rigidi – tipo A) fissato in 0.05g che caratterizza le condizioni sismiche di base.

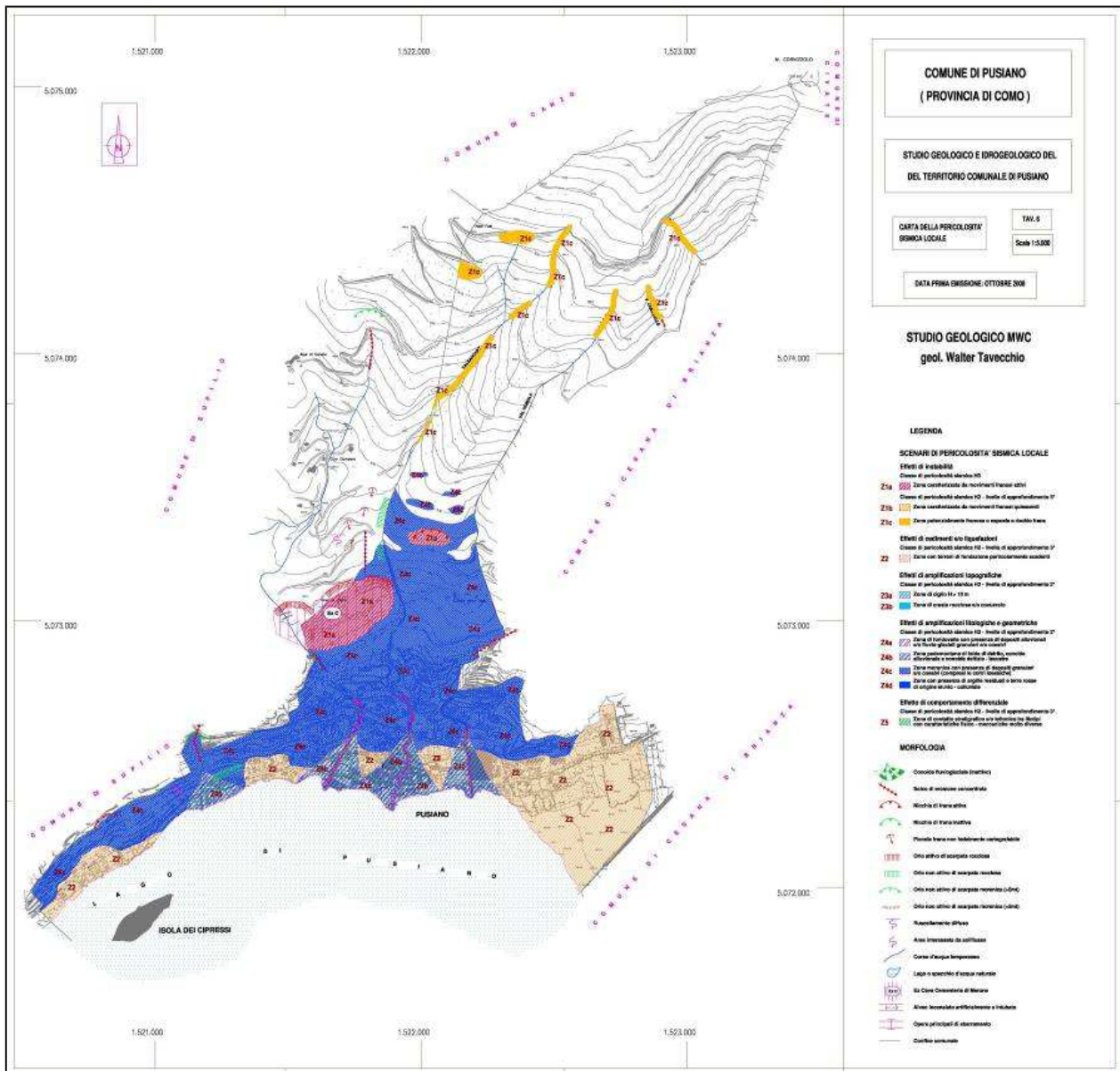
Sigla	Scenario di pericolosità sismica locale	Effetti
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H>10 m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cucuzolo appuntite o arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zone di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

*Scenari di pericolosità sismica*

Le particolari condizioni geologiche e geomorfologiche di una zona (condizioni locali) possono influenzare, in occasione di eventi sismici, la pericolosità sismica di base producendo effetti diversi da considerare nella valutazione generale della pericolosità sismica dell'area.

La metodologia proposta dalla Regione Lombardia prevede tre livelli di approfondimento con grado di dettaglio in ordine crescente: i primi due livelli sono obbligatori (con le opportune differenze in funzione della zona sismica di appartenenza, come meglio specificato nel testo della direttiva) in fase di pianificazione, mentre il terzo è obbligatorio in fase di progettazione sia quando con il 2° livello si dimostra l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale per gli scenari di pericolosità sismica locale caratterizzati da effetti di amplificazione, sia per gli scenari di pericolosità sismica locale caratterizzati da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione e contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse.

## RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018



*Pusiano, carta della pericolosità sismica locale (fonte studio geologico e idrogeologico comunale)*

Il livello 3° è obbligatorio anche nel caso in cui si stiano progettando costruzioni il cui uso prevede affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, sociali essenziali.

Il 1° livello, che si applica in fase pianificatoria, consiste in un approccio qualitativo e costituisce lo studio propedeutico ai successivi livelli di approfondimento; si tratta di un metodo empirico che permette l'individuazione delle zone dove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono prevedibili, sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta dei dati disponibili.

La Carta di pericolosità sismica locale (PSL) viene derivata dalle carte di base (Carta geologica, geomorfologica, ecc.) e comprende le perimetrazioni delle aree caratterizzate da situazioni in grado di determinare gli effetti sismici locali. Essa rappresenta il riferimento per l'applicazione dei successivi livelli di approfondimento. Gli scenari di pericolosità sismica locale ed i relativi effetti sono rappresentati nella precedente tabella.

Il territorio comunale si può racchiudere in 5 grandi zone.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*Z1a: zona caratterizzata da movimenti franosi attivi.*

I siti interessati da questa classificazione sono l'area della "ex cava" in cui è riscontrabile un orlo attivo di scarpata rocciosa ed una porzione di territorio compreso tra quota 520 m s.l.m. e 550 m s.l.m. localizzato tra la Val Banchet e la Val Vignola.

In queste aree occorre prevedere uno studio geotecnico e geologico più approfondito per verificare la necessità di eventuali idonee opere di difesa attive e passive.

In particolare si ritiene che l'area della "ex cava" debba essere oggetto di uno studio particolareggiato visto l'utilizzo attuale che prevede lo svolgersi di manifestazioni che portano in sito notevoli concentrazioni di persone. Ad oggi l'area non appare idonea all'utilizzo attuale sopra citato.

*Z1c: zona potenzialmente franosa o esposta a rischio frana.*

Le aree che rientrano in questa classificazione sono quelle che si trovano alle quote più elevate del territorio comunale sul versante meridionale del Monte Cornizzolo.

Queste aree si riscontrano principalmente lungo la strada che porta al Monte Cornizzolo tra le quote di 900 m. s.l.m. e 1000 m. s.l.m. e nella parte sommitale della Val Banchet nell'impluvio generato dall'omonimo torrente.

Altre aree classificate Z1c, seppur di superficie più modesta, si riscontrano nella parte sommitale della Val Vignola ed in alcune vallette laterali tra cui la Val Camarelle.

In queste aree è consigliabile un attento monitoraggio periodico e la previsione di operazioni di disaggio nel caso in cui si rendesse necessaria la rimozione di massi e materiale instabile.

*Z2: zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti.*

Le aree che rientrano in questa categoria sono quelle più prossime alla sponda settentrionale del lago di Pusiano e che si trovano ad una quota di circa 260 m. s.l.m.

In queste aree, alcune delle quali a carattere paludoso, si ha una falda poco profonda che potrebbe interferire con eventuali opere di fondazione e/o scavo e terreno con scarse caratteristiche di portanza.

Si ritengono necessari adeguati studi geologici, geotecnici ed idrogeologici nel caso in cui vengano previste attività di scavo e realizzazione di opere e manufatti sia superficiali che interrati prevedendo laddove necessario fondazioni indirette (pali) e opere di consolidamento del terreno.

*Z4b: zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio – lacustre.*

Fanno parte di questa zona le conoidi dei torrenti Vignola, Banchet e Campora che sono in prevalenza o quasi totalmente edificate.

In queste aree non si evidenziano particolari criticità dal punto di vista sismico locale.

*Z4c: zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi.*

Rientra in questa categoria l'abitato di Pusiano e gran parte della parte inferiore del territorio comunale. In queste aree non si evidenziano particolari criticità dal punto di vista sismico locale.

## **6.2 – IL RETICOLO IDRICO MINORE**

### *DETERMINAZIONE RETICOLO*

*Le informazioni di dettaglio della condizione idrografica superficiale locale sono derivate dallo studio finalizzato alla determinazione del reticolo idrico minore*

La D.G.R. n° 7/7868 stabilisce che "le funzioni concernenti la manutenzione dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo minore saranno esercitate dai Comuni e dalle Comunità Montane" a partire dalla data di pubblicazione del provvedimento (BURL 15/02/02) ed inoltre provvede a "trasferire ai Comuni o alle C. M. le funzioni riguardanti la realizzazione di opere di pronto intervento".



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

Le successive modifiche ed integrazioni del provvedimento, di cui le più importanti sono contenute nella Del. G.R. 01/08/2003 N. 7/13950, non mutano tali disposizioni.

L'allegato A della d.g.r. 01/08/2003 N. 7/13950 individua il reticolo idrico principale; le competenze, per gli elementi di quest'ultimo, restano in carico ad Enti superiori; con l'allegato B ("Criteri per l'esercizio dell'attività di polizia idraulica di competenza comunale") si forniscono, tra l'altro, i criteri minimi per la determinazione degli elementi del reticolo idrico, qualora l'elemento idrografico sia indicato come demaniale nelle carte catastali o secondo normative vigenti, o sia stato oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici o sia rappresentato come corso d'acqua nelle cartografie ufficiali (IGM, CTR).

Infine l'Allegato C stabilisce i canoni regionali di polizia idraulica.

La tabella seguente identifica il censimento dei corsi d'acqua del reticolo minore; le successive riproducono le schede specifiche.

TOPONIMO	CODICE IDENTIFICATIVO	CAT.	COORDINATE DEL PUNTO DI MONTE		COORDINATE DEL PUNTO DI VALLE	
			LAT.	LONG.	LAT.	LONG.
T. Campora	A 01a	1	5075067	1521827	5073369	1521636
	A 02a	2	5074848	1521609	5074618	1521669
	A 02b	2	5074324	1521317	5074403	1521602
T. Banchet	B 01a	1	5075564	1522707	5073290	1521890
	B 02a	2	5075396	1522378	5075082	1522308
	B 03a	3	5075313	1522301	5075256	1522325
T. Vignola	C 01a	1	5075217	1522745	5073329	1522195
(v. la Nena)	D 04a	4	5073616	1521161	5073308	1521194
Cava - Alperto	E 01a	1	5073980	1522628	5072984	1522598
T. Molina	F 01a	1	5076026	1523367	-	-
	F 02a	2	5075871	1523142	5075472	1523245
	F 02b	2	5075501	1522929	5075179	1523200
(T. Camarelle)	F 02c	2	5075315	1522851	5074625	1523174

<b>RETICOLO IDRICO MINORE</b>	<i>CODICE CENSIMENTO</i>	<b>A 01a</b>
-------------------------------	--------------------------	--------------

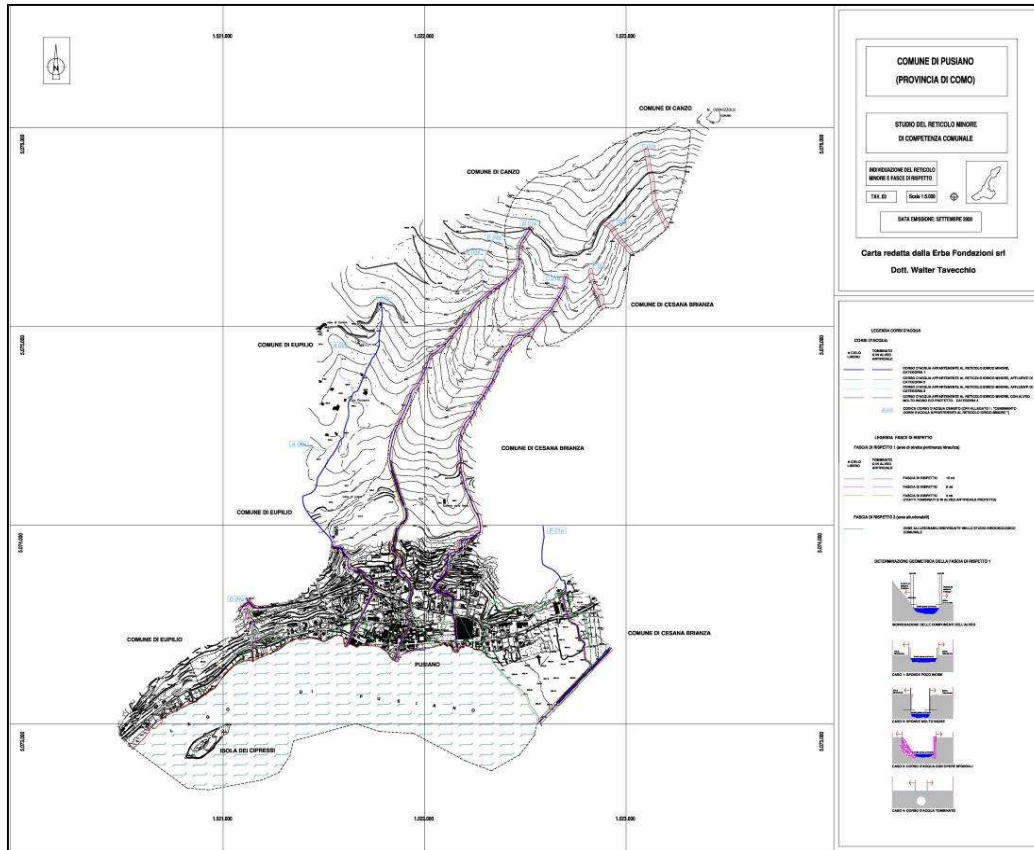
<b>NOME:</b>	Torrente Campora				
<b>TIPOLOGIA:</b>	Torrente montano				
<b>CATEGORIA:</b>	1	<i>PERENNE:</i>	X	<i>TEMPORANEO:</i>	
<b>DATA RILIEVO</b>	Luglio 2008	<b>SEZIONE CTRL</b>		B4c4 - B4c5	
<b>COMUNE</b>	Pusiano	<b>PROVINCIA</b>		Como	
<b>DESCRIZIONE</b>					
<b>GENERALE</b>	Immissario del Lago di Pusiano con caratteristiche di torrente montano a carattere perenne con forti oscillazioni di livello nei periodi di piena causate dalle precipitazioni atmosferiche torrenti immissari. Alveo con forti variazioni di pendenza. A partire dalla località Carella (450 m.s.m.), ha inizio un tratto impervio e con sponde incavate, impervie e con molta vegetazione. In prossimità del centro abitato di Pusiano la pendenza diminuisce e l'alveo è stato consolidato artificialmente con pietrame e ciottoli, presenta un tracciato lineare e rettilineo.				

<b>RETICOLO IDRICO MINORE</b>	<i>CODICE CENSIMENTO</i>	<b>B 01a</b>
-------------------------------	--------------------------	--------------

<b>NOME:</b>	Torrente Banchet				
<b>TIPOLOGIA:</b>	Torrente montano				
<b>CATEGORIA:</b>	1	<i>PERENNE:</i>		<i>TEMPORANEO:</i>	X
<b>DATA RILIEVO</b>	Luglio 2008	<b>SEZIONE CTRL</b>		B4c4 - B4c5	
<b>COMUNE</b>	Pusiano	<b>PROVINCIA</b>		Como	
<b>DESCRIZIONE</b>					
<b>GENERALE</b>	Immissario del Lago di Pusiano con caratteristiche di torrente montano a carattere temporaneo con forti oscillazioni di livello nei periodi di piena causate dalle precipitazioni atmosferiche torrenti immissari. Alveo con forti variazioni di pendenza. Il tratto di monte si presenta impervio e con sponde fortemente incavate e con molta vegetazione. In prossimità del centro abitato di Pusiano la pendenza diminuisce e si possono osservare lungo l'alveo, che per alcuni tratti risulta tombinato, numerosi interventi artificiali di consolidamento.				

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

<b>RETICOLO IDRICO MINORE</b>		<b>CODICE CENSIMENTO</b>		<b>C 01a</b>	
<b>NOME:</b>		Torrente Vignola			
<b>TIPOLOGIA:</b>		Torrente montano			
<b>CATEGORIA:</b>		1		PERENNE: <input type="checkbox"/> TEMPORANEO: <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>DATA RILIEVO</b>		Luglio 2008		SEZIONE CTRL B4c4 – B4c5	
<b>COMUNE</b>		Pusiano		PROVINCIA Como	
<b>DESCRIZIONE</b>					
<b>GENERALE</b>		Immissario del Lago di Pusiano con caratteristiche di torrente montano a carattere temporaneo con forti oscillazioni di livello nei periodi di piena causate dalle precipitazioni atmosferiche torrenti immissari. Alveo con forti variazioni di pendenza. Il tratto di monte si presenta impervio e con sponde fortemente incavate e con molta vegetazione. In prossimità del centro abitato di Pusiano la pendenza diminuisce e si possono osservare lungo l'alveo, che per l'intero tratto terminale si presenta incanalato artificialmente, numerosi interventi di consolidamento.			



*Pusiano, definizione reticolo idrico minore proposto (fonte studio del reticolo idrico minore)*

<b>RETICOLO IDRICO MINORE</b>		<b>CODICE CENSIMENTO</b>		<b>D 04a</b>	
<b>NOME:</b>		Torrente D 04a			
<b>TIPOLOGIA:</b>		Torrente montano			
<b>CATEGORIA:</b>		1		PERENNE: <input type="checkbox"/> TEMPORANEO: <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>DATA RILIEVO</b>		Luglio 2008		SEZIONE CTRL B4c5	
<b>COMUNE</b>		Pusiano		PROVINCIA Como	
<b>DESCRIZIONE</b>					
<b>GENERALE</b>		Immissario del Lago di Pusiano con caratteristiche di torrente montano a carattere meteorico. Alveo con forti variazioni di pendenza. Il tratto di monte si presenta impervio e con molta vegetazione. In prossimità della strada provinciale Como-Lecco la pendenza diminuisce e l'alveo si presenta incanalato artificialmente.			

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

<b>RETICOLO IDRICO MINORE</b>		<i>CODICE CENSIMENTO</i>		<b>E 01a</b>	
<b>NOME:</b>		Torrente E 01a			
<b>TIPOLOGIA:</b>		Torrente montano			
<b>CATEGORIA:</b>		1	<i>PERENNE:</i>		<i>TEMPORANEO:</i> X
<b>DATA RILIEVO</b>	Luglio 2008	<b>SEZIONE CTRL</b>		B4c5	
<b>COMUNE</b>	Pusiano	<b>PROVINCIA</b>		Como	
<b>DESCRIZIONE</b>					
<b>GENERALE</b>	Immissario del Lago di Pusiano con caratteristiche di torrente montano a carattere meteorico. L'alveo scorre in forte pendenza lungo il confine comunale tra Pusiano e Cesana Brianza, ed è stato quasi interamente stabilizzato e regimato artificialmente.				
<b>RETICOLO IDRICO MINORE</b>		<i>CODICE CENSIMENTO</i>		<b>F 01a</b>	
<b>NOME:</b>		Torrente Molina			
<b>TIPOLOGIA:</b>		Torrente montano			
<b>CATEGORIA:</b>		1	<i>PERENNE:</i>	-	<i>TEMPORANEO:</i> -
<b>DATA RILIEVO</b>	-	<b>SEZIONE CTRL</b>		B4c4 - B4c5	
<b>COMUNE</b>	Pusiano	<b>PROVINCIA</b>		Como	
<b>DESCRIZIONE</b>					
<b>GENERALE</b>	Oltre il confine Comunale				

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****7 – ANALISI E VERIFICA SU TEMATICHE SIGNIFICATIVE DEGLI EFFETTI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE AL P.G.T. TRAMITE S.U.A.P.****7.1 – TEMATICA STORICO-CULTURALE****7.1.1 – ANALISI GENERALE*****CENNI STORICI***

La ricostruzione storica degli avvenimenti che hanno contrassegnato nei secoli lo sviluppo di Pusiano si rivela molto complessa per la carenza di documenti specifici. Sul monte Cornizzolo, il cui versante meridionale è parte integrante del territorio comunale, “sono state rinvenute tracce di insediamenti umani del periodo mesolitico (settimo millennio a.C.). Altre deboli tracce.....sono state accertate sull’Isola dei Cipressi e nella torbiera della Camarcia..... Palafitte lungo la sponda del lago, databili all’età del bronzo (secondo millennio a.C.)” costituiscono ulteriore testimonianza antropica.

“Le origini di queste primitive popolazioni è alquanto controversa come le presenze celtiche nella zona..... L’unico reperto archeologico di epoca romana è la strada pedemontana ancora visibile a nord dell’abitato (l’attuale via Trieste) e nel tratto est verso Cesana Brianza.....” La struttura urbana del vecchio nucleo è tipicamente medievale ed è sostanzialmente rimasto tale sino alle soglie della rivoluzione industriale post – unitaria.

A seguito della realizzazione nel 1879 della ferrovia Milano – Erba e della tramvia Como – Erba nel 1912, un certo interesse edificatorio si è manifestato in prossimità della riva del lago, con caratteri tipologici riconducibili alle ville storiche della Brianza.

Contemporaneamente si assiste al costituirsi di un importante tessuto produttivo parzialmente ancora operativo.

Una particolare citazione merita il compendio di Villa Beauharnais, il grandioso palazzo, ultimato, rispetto alla parte più storica risalente al ‘400, nel 1748 dal Marchese Francesco Carpani; in seguito esso fu completato fra il 1831 e il 1845 unitamente alla costruzione della filanda a nord ovest della villa stessa. Attualmente tutto l’insediamento è di proprietà comunale.

Riveste ulteriore interesse monumentale la chiesetta cinquecentesca di S. Maria della Neve, collocata a circa mt. 440 s.l.m., al termine della via crucis che la collega al paese.

**7.1.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.**

L’intervento proposto, per la posizione ed i caratteri insediativi locali non appare potenzialmente in grado di modificare significativamente la caratterizzazione della presente tematica.

Il fattore di pressione può essere rappresentato dalla differente percezione del comparto a seguito della diversa urbanizzazione a scopi edificatori, considerata ovviamente l’attuale connotazione.

**7.1.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI**

*Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall’Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell’assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.*

***FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):***

*F.P. 7.1a      alterazione percezione nella componente storico-antropico-culturale*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.1 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

**Legenda:**

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
  - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
  - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

**Commento:**

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita dell'edificio) e con significatività trascurabile in quanto il contesto urbano interessato dalle previsioni del S.U.A.P. (dell'intorno, e del comparto medesimo in oggetto) definisce una valenza storico-antropico-culturale già di per sé non particolarmente significativa. A suffragio di ciò la sequenza di immobili, in particolare di tipo commerciale-produttivo, fronte ex SS 639, lato nord, presenta soluzioni tipologiche diversificate anche volumetricamente.
2. Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.
3. Elemento nullo nel caso specifico.
4. Elemento nullo nel caso specifico.
5. Effetti sostanzialmente locali.
- 6.1 Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.
- 6.2 Vulnerabilità non significativa considerando anche le previsioni insediative preesistenti al contorno.
- 6.3 Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.
7. Effetto, sotto il profilo potenziale, mediamente incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).

**MISURE MITIGATORIE:**

- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica, da attuarsi prevalentemente nelle aree private non oggetto di edificazione/infrastrutturazione

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- permeabilità vedutistica in modo da rendere più armonico il rapporto con gli ambiti naturalistico-ambientali in vicinanza
- previsione di opportune piantumazioni autoctone e distribuite.

**CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.1 STORICO-CULTURALE**

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

**7.2 – TEMATICA PAESAGGISTICA****7.2.1 – ANALISI GENERALE**

Il significato assunto dal termine paesaggio in seguito alla Convenzione Europea del paesaggio del 2000, ("Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" - Convenzione europea del Paesaggio Firenze, 20 ottobre 2000: CAP. I – Disposizioni Generali - Articolo 1 - Definizioni) può essere in questa sede analizzato attraverso una serie di livelli descrittivi che a varia scala consentono di esaminare lo stato del contesto paesaggistico e la sua lettura interpretativa.

Ciò permette di considerare i caratteri morfologici e infrastrutturali in un contesto sufficientemente ampio rispetto all'area d'intervento, evidenziandone le forme naturali e artificiali ed evidenziando così il grado d'appartenenza dell'area di intervento a sistemi naturalistici e antropici ivi riscontrabili. Circa la percezione visiva, si evidenziano le relazioni visive tra il luogo d'intervento e il suo contesto di riferimento mediante l'evidenziazione di punti e scorci panoramici.

In merito ai caratteri linguistici (materiali, colori e rapporti volumetrici) si valuta l'adeguatezza paesaggistica delle soluzioni progettuali proposte rispetto al contesto entro cui si inseriscono.

La valutazione paesaggistica del progetto esamina infine i suoi criteri generali: l'incidenza morfologica e tipologica verifica se la proposta progettuale presentata interagisce positivamente con le strutture morfologiche e tipologiche del luogo, analizzando come il progetto modifichi le forme naturali del suolo, come interagisca con i sistemi di interesse naturalistico presenti e come si relazioni alle regole che strutturano l'insediamento urbano in cui si colloca; l'incidenza linguistica esamina stile, materiali, colori rispetto a quelli propri del contesto paesaggistico di riferimento; in merito all'incidenza visiva, si dovrà valutare l'ingombro visivo degli edifici, le modifiche apportate dal progetto alla leggibilità dello skyline, le variazioni introdotte nelle percezioni panoramiche, l'eventuale occultamento di coni visivi rilevanti. Tali valori vanno valutati non solo con riferimento ai caratteri morfologici della proposta progettuale, ma anche ai nuovi usi e funzioni da essa indotti; infine, la valutazione sintetica dell'incidenza del progetto sul paesaggio esprime la sintesi delle singole valutazioni indicando il grado di sostenibilità paesaggistica delle scelte progettuali adottate, fornendo previsioni sugli effetti indotti dalle trasformazioni, indicando le linee guida necessarie allo sviluppo di indicazioni progettuali di dettaglio e, laddove necessario, le opere di mitigazione visiva e le proposte di compensazione in risposta a effetti negativi che non possano essere evitati.

**Livello 1 - PTCP**

I riferimenti territoriali-programmatici del P.T.C.P., enunciati al paragrafo 3.3 precedente, stabiliscono che l'area oggetto di valutazione appartiene all'*Unità tipologica di paesaggio n. 24 – Fascia dei laghi briantei*.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

## LANDMARKS DI LIVELLO PROVINCIALE

- Lago d'Alserio
- Piane umide intercluse tra i laghi briantei
- Lago di Pusiano ed Isola dei Cipressi
- Santuario della Madonna della Neve a Pusiano
- Profilo del Monte Cornizzolo
- Lago del Segrino

## PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ

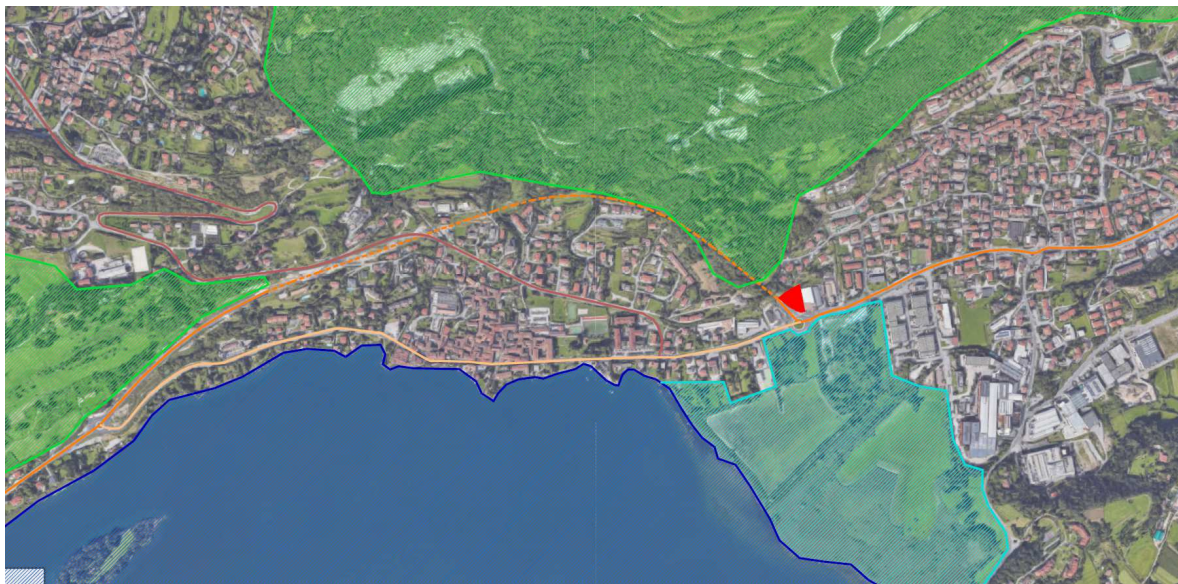
- Perdita di valore del paesaggio per la progressiva e non controllata espansione dell'edificato residenziale e produttivo
- Interruzione dei corridoi ecologici
- Progressiva sottrazione di terreni all'attività agricola
- Presenza di specie estranee al contesto ecologico

Livello 2 -Il contesto locale

L'area interessata dal S.U.A.P. è caratterizzata da un significativo livello di sensibilità paesistico ambientale, in parte influenzata dalla prossimità con l'asse di scorrimento della ex SS 639.

L'ambito locale di appartenenza può essere individuato laddove si pensi alla omogeneità a scala adeguata della struttura antropico-naturale del paesaggio, coniugata alla definizione della parte del medesimo territorio entro il quale la potenziale percezione visiva del comparto in esame può in tal senso essere maggiormente sensibile. I confini sono collocabili ponendo come limiti l'andamento morfologico e la conformazione urbana del compendio.

All'interno di questo scenario sono facilmente riscontrabili alcuni elementi naturali ed antropici di facile riconoscibilità:



*Sovrapposizione ambito di S.U.A.P. (in rosso) su foto aerea (Google Maps)*

La classificazione paesistica di Pusiano vigente (tavola A5.3 del DdP del PGT vigente) definisce per l'ambito coinvolto una classe di sensibilità paesistica "media", valore 1, su una scala da 1 a 5.

L'areale trasformabile è localizzato in continuità con lotti prospicienti la SS639 a destinazione artigianale-commerciale. La modesta acclività consente di ipotizzare limitati movimenti di terreno senza alcuna occlusione vedutistica. L'areale edificabile in sostanza per propria collocazione rispetto al tessuto urbano al contorno, non produce effetti frantumativi di sprawling.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018***ELEMENTI ANTROPICI*

- Le aree mediamente antropizzate (principalmente residenziali) gravitanti soprattutto sulle maggiori direttrici viarie (principalmente la ex S.S. 639) interessanti il territorio di Pusiano, Cesana Brianza
- Gli ambiti a connotazione produttivo-artigianale poste a Cesana Brianza, a ridosso del SIC
- Gli assi viari principali di collegamento: ex S.S. 639, est-ovest evidenziata in arancio con parte in galleria, via Zoli-Mazzini (lungolago di Pusiano) in rosa, S.P. 42 in viola

*ELEMENTI NATURALI*

- Le aree a carattere prativo/colturale ed a bosco poste prevalentemente a monte (e connesse al sistema ambientale del Triangolo Lariano) dei comuni prima citati (in verde)
- Il bacino del lago di Pusiano
- Le aree di prioritaria pertinenza ambientale del lago (in azzurro)
- Il sistema locale idrografico.

7.2.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.Livello 3 – Il contesto di S.U.A.P.

Tralasciando quanto già descritto, si riportano sommariamente in questa sede gli elementi progettuali maggiormente significativi.



*Sovrapposizione ambito di S.U.A.P. (in blu) (Google Maps)*

L'ambito è ricompreso nell'area delimitata (ad ovest) dal terminale orientale della galleria variante ex S.S. 639, a sud dalla rotatoria interessante l'intersezione tra la predetta S.S. e la via Mazzini, ad est da immobile commerciale ed a nord da una ripa connotata da vegetazione di varia consistenza e maturazione in parte influenzata dalle opere di sistemazione del portale della galleria.

Denota pertanto una condizione di interclusività, essendo delimitato da infrastrutture stradali come detto e da comparti integranti il tessuto urbano consolidato; non rivela piantumazioni, mostrando una condizione di degrado ambientale (a causa dei lavori di costruzione dell'infrastruttura stradale di recente realizzazione) evidente.



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018***La proposta complessiva*

L'intervento in oggetto riguarda l'edificazione di un edificio a destinazione d'uso commerciale, magazzino / deposito / uffici (ovvero, per la precisione, riferibile ad attività artigianale nel settore edilizia-costruzioni), realizzato su 2 livelli con spazio impiantistico posto sul retro a ridosso del muro di contenimento del terreno. In via preliminare sono previste altezze di interpiano pari a 4,00 mt per il piano terra e 2,70 mt. per il piano primo. L'intervento è strettamente relazionato alla cessione bonaria all'Amministrazione provinciale di Como di parte della proprietà per la realizzazione della Variante di Pusiano della ex S.S. n. 639 "dei Laghi di Pusiano e Garlate". L'intervento comporta l'esecuzione di opere preliminari a carico della stessa Amministrazione secondo accordi preliminari e identificabili in apposita planimetria compresa in Tav. 1.

Tali interventi riguardano:

1. Lo sbancamento e il livellamento dell'area in progetto per poter dare un piano finito pari alla quota di pavimento del piazzale della proprietà adiacente (Mobilificio Promessi Sposi);
2. Realizzazione del muro di contenimento del terrapieno nella parte nord, in prosecuzione delle opere di innesto in galleria della strada;
3. La realizzazione della delimitazione (muro in c.a. e soprastante rete in maglie metalliche) a confine con la strada;
4. Realizzazione dello smusso della recinzione della proprietà adiacente, quale invito per l'accesso alla proprietà in progetto.

E' prevista una tradizionale struttura prefabbricata in cls precompresso, tamponamenti modulari in pannelli prefabbricati sandwich in calcestruzzo posti verticalmente e copertura piana alla quota +7,50 mt.

*Sintesi parametri progettuali*

Indice	P.G.T. vigente ambito P.T.C. (tessuto produttivo consolidato) art. 17.3 N.T.A.  / Esistente	Di progetto
SF = Superficie fondiaria residua (mq)	-	<b>2028,00</b> mq. (v. schema B)
S.L.P. (mq)	-	<b>1212,60</b> mq. (v. schema C)
If = Indice edificatorio previsto (mq/mq)	-	<b>0,60</b> mq/ mq (v. schema C)
Aree a Standards	1212,60 mq x 10% = <b>121,26</b> mq.	Cessione con <b>Convenzione</b>
Sc = Superficie coperta (mq)	-	660,10 mq (v. schema C)
Rc max = rapporto di copertura max (%)	50 %	33 % (v. schema C)
H max = altezza massima edifici (m)	8 mt.	8 mt.
De = Distanze dai confini (m) Art. 5 N.T.A.	5 mt.	> 5 mt.
DF = Distanze da altri fabbricati (m) Art. 5 N.T.A.	10 mt.	> 10 mt.
De = fascia di rispetto da strada in progetto (m)	10 mt.	> 10 mt.
Dotazione parcheggi sull'ampliamento Art. 10 N.T.A. (Attività terziarie)  Attività secondarie)	552,50 mq Slp / 60 mq = <b>= 10</b> posti auto min (att. Terziarie piano primo)  660,10 mq Slp / 80 mq = <b>= 9</b> posti auto min (att. secondarie piano terra)  tot. = min. <b>19</b> posti auto	<b>25</b>
Ss = Sup. scoperta (mq)		2028 - 660,10 = <b>1367,90</b> mq
Ca = Copertura arborea (n)	Min  1 albero / 80 mq di Ss = = 1367,90 / 80 = <b>17</b>	<b>17</b>

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018***Consistenza intervento*

Si prevede:

- L'edificazione di una struttura prefabbricata di tipo pesante in cls precompresso o struttura metallica, dotata eventualmente di carroponete a piano terra (nel caso che in sede esecutiva dovesse verificarsi la necessità), per una superficie lorda di pavimento di ca. 552,50 mq. (corpo A + corpo B), altezza netta 4,00 mt eventualmente suscettibile di variazioni in relazione alle necessità emergenti in fase esecutiva.
- La realizzazione di vani aperti sul retro (preventivamente a disposizione per l'allocazione di impianti di servizio / vano tecnico) per una superficie lorda di pavimento di ca. 107,60 mq.
- La connotazione del piano primo a destinazione uffici con eventuale sistema di isolamento dall'interno per una superficie lorda di pavimento di ca. 552,50 mq. (corpo A + corpo B), altezza netta 2,70 mt eventualmente suscettibile di variazioni in relazione alle necessità emergenti in fase esecutiva.

Totale 1.212,60 mq. di S.l.p. suscettibile di inconsistenti variazioni in sede di dimensionamento esecutivo.

Per quanto concerne la dotazione impiantistica, si prevede la realizzazione di impianti elettrici, impianti di illuminazione, e un eventuale impianto di riscaldamento / climatizzazione estiva per la parte destinata ad uffici.

Per quanto concerne lo smaltimento delle acque reflue, per le acque meteoriche, viene prevista doppia rete, una servente l'edificio e una servente il piazzale esterno. Le acque nere così come le acque chiare verranno ricondotte nella rete comunale.

*Viabilità interna*

L'intervento prevede, in accordo con le disposizioni verbali ricevute dall'Amministrazione provinciale, un unico accesso di ingresso e uscita posto in adiacenza alla proprietà confinante ed in corrispondenza della rotatoria attinente lo svincolo della variante di Pusiano alla ex S.S.. 639; inoltre, in relazione alla consistenza dell'edificio in progetto, verrà realizzata un'ideale area di manovra all'interno della proprietà; un piazzale che consente da un lato la fruibilità veicolare e pedonale ai vari utenti dell'immobile e dall'altro definisce una serie di stalli per auto localizzati in serie lungo le recinzioni di proprietà.

In ogni caso si rimanda, per una maggior comprensione dell'intervento, ai documenti progettuali a corredo della richiesta di S.U.A.P.

**7.2.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI***Valutazione della qualità degli ambiti significativi*

Gli ambiti considerati sono quelli limitrofi, oltre all'ambito oggetto di S.U.A.P.; in particolare si sono utilizzati i seguenti indicatori di qualità paesaggistica:

- 1) morfologia dei luoghi;
- 2) qualità del soprassuolo;
- 3) percezione visiva.

Per ogni indicatore considerato si possono assegnare dei valori e quindi sommarli al fine di stabilire una soglia di riferimento. Tale soglia fornisce il valore paesaggistico globale del sito.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018***Morfologia dei luoghi*

<i>MORFOLOGIA</i>	<i>VALORI</i>
piatta	1
digradante	2
alternanza morfologica	4
prevalentemente diversificata	6

La morfologia rappresenta un fattore importante da un punto di vista percettivo, e influenza notevolmente la biodiversità: un territorio piano fornisce minori possibilità per la formazione di habitat diversificati e di nicchie ecologiche, rispetto a un territorio morfologicamente diversificato.

*Qualità del soprassuolo*

La tabella seguente può fornire qualitativamente un valore legato alla classe di soprassuolo individuabile.

<i>CLASSI DI SOPRASSUOLO</i>			<i>VALORE</i>
di primo livello	di secondo livello	di terzo livello	
1 edificato	1.1 storico	1.1.1 compatto di generale pregio	6 - 8
		1.1.2 con frammista edificazione recente	4
	1.2 residenziale e commerciale	1.2.1 di buon valore architettonico	4
		1.2.2 edificazione bassa con verde	4
		1.2.3 normale edificazione	2
		1.2.4 degradata o caotica	0
	1.3 interesse pubblico	1.3.1 giardino	4 - 8
		1.3.2 edificio	2
	1.4 industriale - artigianale	1.4.1 in normale stato	2
		1.4.2 degradata, in abbandono	0
	1.5 infrastrutture (strade, ferrovie)	2	
2 seminativo	2.1 arborato	4	
	2.2 coltura estensiva	2	
	2.3 coltura orticola	2 - 4	
3 colture legnose agrarie e colture specializzate	3.1 vigneto	4	
	3.2 frutteto	3	
	3.3 oliveto	5	
	3.4 serre, vivai e colture sotto tunnel	2	
4 arboricoltura da legno (pioppeto)		5	
5 bosco	5.1 alto fusto	7	
	5.2 ceduo	6	
6 pascolo, prato pascolo e prato permanente		6	
7 incolto	7.1 cespugliato	6	
	7.2 con alberi	6	
	7.3 misto	6	
	7.4 altro	6	
8 aree nude	8.1 rocce e accumuli detritici naturali	8	
	8.2 aree estrattive	0	
	8.3 altro	2	
9 acqua	9.1 corsi d'acqua con vegetazione arborea ai lati	8	
	9.2 corsi d'acqua con sponde nude	6	
	9.3 bacini idrografici	6 - 8	

*Percezione visiva*

La scala utilizzata e le caratteristiche discriminanti sono le seguenti:

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- 1° livello: prevalenza di unità sceniche di valore elevato per l'alto grado di definizione spaziale, l'integrità degli elementi costitutivi e la mancanza di sensibili fenomeni di degrado; molto sensibile ad eventuali trasformazioni (*valore 4*);
- 2° livello: prevalenza di unità sceniche di valore intermedio tra i livelli estremi; mediamente sensibile ad eventuali trasformazioni (*valore 1*);
- 3° livello: prevalenza di unità sceniche di basso valore per mancanza di definizione spaziale (es. zone di transizione, paesaggio di dettaglio) o per gravi fenomeni di degrado in atto; poco sensibile ad eventuali trasformazioni (*valore 0*).

Conclusioni

CLASSI DI VALORE PAESAGGISTICO	
VALORI NUMERICI	CLASSI DI VALORE PAESAGGISTICO
12 -	molto alto
8 - 11	medio alto
4 - 7	medio
0 - 3	basso

Il comparto di S.U.A.P. (per la parte effettivamente da trasformare) presenta sinteticamente allo stato attuale la seguente possibile valutazione paesaggistica:

<i>MORFOLOGIA:</i>	digradante	V=2
<i>SOPRASSUOLO:</i>	CLASSE 8.3	V=2
<i>PERCEZIONE VISIVA:</i>	2° livello	V=1

VALORE PAESAGGISTICO ATTRIBUIBILE: MEDIO (5)

Il S.U.A.P. in variante può determinare:

<i>MORFOLOGIA:</i>	piatta	V=1
<i>SOPRASSUOLO:</i>	CLASSE 1.2.3	V=2
<i>PERCEZIONE VISIVA:</i>	2° livello	V=1

VALORE PAESAGGISTICO ATTRIBUIBILE: MEDIO (=4)

Sostanzialmente sotto l'aspetto paesaggistico la trasformazione edificatoria come proposta (edificio normalmente strutturato sotto l'aspetto architettonico e compositivo in rapporto al contesto, altimetricamente coerente sul piano di imposta dell'edificio contermini), non determina alterazioni significative del valore morfologico/percettivo del sito. La conclusione è da confrontare con il parametro dei caratteri linguistici (materiali, colori e rapporti volumetrici), che denotano una sostanziale adeguatezza paesaggistica delle soluzioni progettuali proposte rispetto al contesto entro cui si inseriscono.

L'areale edificabile in sostanza per propria collocazione rispetto al tessuto urbano al contorno, non produce effetti frantumativi di sprawling.

In merito all'aspetto morfologico occorre solo precisare che il sito (per la parte effettivamente da trasformare) rileva un andamento lievemente degradante nello stato attuale, rettificato in piano dalla proposta, che può essere ritenuto compatibile.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

La componente soprassuolo viene ad essere modificata come sopra descritto in merito ai caratteri salienti progettuali del S.U.A.P. Un approfondimento è da riservare alla diversificazione della vegetazione (diversità fisionomica dei raggruppamenti presenti e modalità distributive) che viene mantenuta nello stato di fatto per la parte a monte dell'intervento.

Nell'intorno vi è una prevalenza di aree urbanizzate ed infrastrutture anche di recente modificazione. La presenza di edifici nell'intorno di diversificate caratteristiche volumetriche contribuisce a confondere il contrasto tra elementi residuali naturali, elementi preesistenti del paesaggio ed elementi antropici.

Percezione visiva: la peculiare posizione dell'area indagata è maggiormente percepita da siti e da particolari posizioni nell'intorno ove la permeabilità urbana e la profondità di campo ne consentono un'apprezzabile visuale. La visibilità del sito è pertanto da ritenersi a medio raggio in riferimento al punto di osservazione più significativo. La modesta acclività consente di ipotizzare limitati movimenti di terreno senza alcuna occlusione vedutistica.

-----  
*Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.*

**FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):**

F.P. 7.2a alterazione percezione nella componente paesaggistica

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.2 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

**Legenda:**

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
  - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
  - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

**Commento:**

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita dell'edificio) e con significatività trascurabile in quanto il contesto urbano interessato dalle previsioni del S.U.A.P. (dell'intorno, e del comparto medesimo in oggetto) definisce una valenza storico-

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*antropico-culturale già di per sé non particolarmente significativa. A suffragio di ciò la sequenza di immobili, in particolare di tipo commerciale-produttivo, fronte ex SS 639, lato nord, presenta soluzioni tipologiche diversificate anche volumetricamente.*

2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
5. *Effetti sostanzialmente locali.*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti al contorno.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.*
7. *Effetto, sotto il profilo potenziale, mediamente incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).*

**MISURE MITIGATORIE:**

- *previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica, da attuarsi prevalentemente nelle aree private non oggetto di edificazione/infrastrutturazione*
- *permeabilità vedutistica in modo da rendere più armonico il rapporto con gli ambiti naturalistico-ambientali in vicinanza*
- *previsione di opportune piantumazioni autoctone e distribuite*
- *utilizzo di materiali di finitura consoni affinché la percezione volumetrica dell'edificio non venga incrementata*
- *utilizzo di gradazioni cromatiche adeguate*

**CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.2 PAESAGGISTICA**

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

**7.2.4 – CRITERI VIRTUOSI****FASE PROGETTUALE (ES LIVELLO RICHIESTA TITOLO ABILITATIVO INTERVENTI PREVISTI DAL S.U.A.P.)**

Per un primo approccio ad una progettazione consapevole, vengono di seguito riportati dei criteri generali di riferimento che possono essere assunti calibrandoli e dosandoli in funzione della specificità di ogni intervento (*stralcio tratto dal testo "Criteri e Indirizzi per la Tutela del Paesaggio", Regione Piemonte, Assessorato ai Beni Ambientali*).

**ADEGUATA CONOSCENZA DEGLI ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO**

E' indispensabile un'approfondita conoscenza e lettura del contesto e delle caratteristiche paesaggistiche specifiche dei luoghi interessati dall'intervento, attraverso le differenti componenti fisico-naturali, storico-culturali, umane, percettive; un'esautiva interpretazione del paesaggio permette di individuare gli elementi di valore, vulnerabilità e rischio e di valutare in maniera corretta le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento.

**INTERDISCIPLINARIETA' E TRANSDISCIPLINARIETA'**

Ogni intervento sul paesaggio necessita dell'apporto di figure professionali differenti (ingegneri architetti, urbanisti, paesaggisti, geometri, geologi, agronomi, forestali, geografi, botanici, ecc...),

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

che nella specificità delle rispettive competenze, permettano una visione e una lettura globale di fenomeni e contesto: l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà discendono direttamente dalla forte complessità implicita nella definizione di paesaggio.

**UTILIZZO SOSTENIBILE DELLE RISORSE DISPONIBILI**

Le risorse energetiche, i materiali, il territorio sono risorse non rinnovabili, delle quali si è fatto nel tempo un uso indiscriminato: pertanto, nell'ottica di una politica di tutela che promuova uno sviluppo sostenibile, è necessario contenerne il più possibile il consumo eccessivo e non giustificato.

**RISPETTO DELLE CARATTERISTICHE OROGRAFICHE E MORFOLOGICHE**

Ogni intervento sul paesaggio deve correlarsi ed integrarsi in maniera armonica con le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi: la realizzazione di manufatti non dovrebbe comportare eccessivi movimenti di terra e modifiche del naturale andamento del terreno; le opere di viabilità dovrebbero adattare il loro tracciato ai principali caratteri ambientali e alla giacitura dei siti e dovrebbe essere altresì salvaguardato, nella sua naturalità, l'andamento dei corsi d'acqua.

**COMPATIBILITA' ECOLOGICA**

Gli interventi dovrebbero essere realizzati in modo da non compromettere in maniera irreversibile l'ambiente e l'equilibrio degli ecosistemi; bisognerà pertanto tener conto delle influenze dell'opera sui meccanismi di funzionamento di questi ultimi, salvaguardare le caratteristiche di naturalità esistenti, promuovere la conservazione della biodiversità e compensare situazioni di degrado; a tal fine si dovrà promuovere l'introduzione di elementi di naturalità e privilegiare l'utilizzo di tecniche e materiali di basso impatto ambientale e paesaggistico.

**COMPATIBILITA' VISUALE**

Le opere dovrebbero avere una bassa incidenza rispetto alle visuali apprezzabili dalle principali percorrenze e rispetto ai punti di osservazione più significativi e dovranno tener conto delle nuove visuali che vengono a crearsi a seguito dell'intervento. In particolare dovranno essere privilegiate soluzioni progettuali che permettano di preservare e contribuiscano a valorizzare la percezione visiva degli elementi più significativi e connotanti il paesaggio.

**RISPETTO DI ELEMENTI, TECNICHE, MATERIALI TRADIZIONALI**

In genere, la progettazione deve rispettare, in contesti storicamente antropizzati, criteri congruenti con il sito d'intervento, impiegando tipologie, tecnologie costruttive e materiali della tradizione o comunque di provenienza locale, nell'ottica della semplicità e linearità delle scelte.

L'aspetto formale degli edifici e dei manufatti dovrà essere coerente con il contesto, evitando in ogni caso scelte di pura imitazione delle tipologie tradizionali presenti o meno all'interno dell'ambito considerato al fine di non determinare la compresenza di elementi appartenenti a tradizioni differenti.

**INTEGRAZIONE NEL CONTESTO**

Considerato che ogni intervento sul territorio può produrre una certa discontinuità con le immediate vicinanze, la progettazione deve prevedere opportuni accorgimenti ed interventi (rinaturalizzazione, mitigazione, compensazione, ecc.) affinché si realizzi l'integrazione dell'opera con il contesto. Pertanto deve essere considerata parte integrante del progetto l'area ad esso adiacente, alla quale dovranno essere dedicate le medesime attenzioni progettuali. È sempre preferibile, in contesti naturali o seminaturali, privilegiare l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, integrare l'intervento con l'utilizzo di vegetazione autoctona, evitando il ricorso ad eccessive geometricità e ricercando soluzioni cromaticamente compatibili.

**COMPENSAZIONE**

Ogni trasformazione che interferisce con la qualità ambientale e paesaggistica dell'intorno dovrebbe essere adeguatamente compensata con interventi complementari di entità commisurata all'intervento da eseguirsi, che possano apportare un miglioramento alla qualità dell'intorno (ad esempio attraverso l'introduzione di nuovi elementi di qualità naturalistica).

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****7.3 – TEMATICA MOBILITA'-INFRASTRUTTURE****7.3.1 – ANALISI GENERALE**

E' da sottolineare la collocazione strategica del territorio comunale lungo la direttrice est – ovest Como – Lecco (ex S.S. 639) e quella settentrionale verso Eupilio e la Valassina (S.P. n° 42).

I problemi e le carenze del sistema sono aggravati dalla criticità strutturale del trasporto pubblico che offre scarse alternative all'uso dei mezzi automobilistici privati e dalla conseguente sovrapposizione del traffico locale a quello in transito lungo le direttrici principali.

Sotto questo profilo il nodo principale è rappresentato dalla risoluzione dell'attuale assetto infrastrutturale imperniato sul tracciato intraurbano della S.S. n° 639 e sulle connessioni ivi esercitate dalla S.P. n° 42 verso Eupilio e la Valassina.

La realizzazione della variante alla ex S.S. n° 639, con conseguente drenaggio di flussi di traffico altrimenti distribuiti sul vecchio tracciato panoramico nel centro abitato, ha ricreato le condizioni di osmosi fra l'agglomerato urbano ed il lago, favorendo le potenzialità fruibili di tale prerogativa ambientale.

Il riassetto urbanistico e la riqualificazione dell'offerta paesistica, oltre alla ottimizzazione infrastrutturale dell'intero compendio comunale è pertanto inscindibilmente legato alla variante stradale.

**7.3.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.**

Le strade esistenti, nell'immediato contorno del comparto in esame, sono tutte a doppio senso di marcia.

Dal punto di vista viabilistico, il futuro insediamento è inserito nel contesto infrastrutturale di riferimento, nonché collegato con la viabilità principale.

Gli accessi veicolari all'area di intervento saranno posizionati sulla viabilità principale – quale la ex SS 639, così come configurato già a livello attuale (accesso a lotto di proprietà direttamente su rotatoria svincolo est).

Pertanto, per quanto attiene la viabilità interna, in accordo con le disposizioni verbali ricevute dall'Amministrazione provinciale, si prevede un unico accesso di ingresso e uscita posto in adiacenza alla proprietà confinante ed in corrispondenza della rotatoria attinente lo svincolo della variante di Pusiano alla ex S.S. 639; inoltre, in relazione alla consistenza dell'edificio in progetto, verrà realizzata un'adeguata area di manovra all'interno della proprietà; un piazzale che consente da un lato la fruibilità veicolare e pedonale ai vari utenti dell'immobile e dall'altro definisce una serie di stalli per auto localizzati in serie lungo le recinzioni di proprietà (in numero pari a 24).

**7.3.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI**

*Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.*

**FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):**

- F.P. 7.3a qualità dell'aria: emissione di inquinanti (CO<sub>2</sub> PTS, NO<sub>x</sub>, Pb, ...)  
 F.P. 7.3b sicurezza: potenziale incremento di rischi per i pedoni  
 F.P. 7.3c incremento mobilità generata



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.3 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

**Legenda:**

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  1. delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
  2. del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
  3. dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

**Commento:**

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività trascurabile derivante dall'irrilevante variazione di mobilità sulle tratte di collegamento dell'area con la viabilità interna. L'effetto del fattore 7.3a può essere attenuato con la creazione di siepi a ridotta larghezza innestate a ridosso delle recinzioni, opportunamente modellate, fronte variante ex SS639, al fine di ridurre la diffusione di inquinanti da traffico su gomma da ex SS639 a ambito. Riducibile/annullabile l'effetto del 7.3b e 7.3c perché il progetto è sostanzialmente pesato anche sul soddisfacimento di richieste di servizi (percorsi di collegamento ad es., preesistenti) ed urbanizzazioni indotte.
2. Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.
3. Elemento nullo nel caso specifico.
4. Elemento nullo nel caso specifico.
5. Effetti sostanzialmente locali.
- 6.1 Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.
- 6.2 Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti al contorno.
- 6.3 Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.
7. Effetto, sotto il profilo potenziale, mediamente incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).

**MISURE MITIGATORIE:**

- incremento dotazione di servizi/strutture
- adeguata dotazione e previsione di opere di urbanizzazione primarie/secondarie
- gerarchizzazione viabilità di comparto/viabilità di collegamento

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- velocità di percorrenza viabilità interna  $\leq 10$  km/h
- previsione di opportuno sistema di percorsi pedonali da rapportare alle condizioni specifiche dell'intorno (preesistenti)
- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica-ambientale, da attuarsi prevalentemente nelle aree comuni/private non edificate
- realizzazione di siepi a ridotta larghezza innestate a ridosso delle recinzioni, opportunamente modellate, fronte variante ex SS639, con messa a dimora di cortina vegetale filtro, di essenze specifiche per l'assorbimento del materiale particolato, prodotto dagli scarichi dei veicoli (inquinante PM10 con diametro aerodinamico medio inferiore a 10 micron)

**CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.3 MOBILITA'-INFRASTRUTTURE**

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

**7.4 – TEMATICA ARIA****7.4.1 – ANALISI GENERALE****ARIA**

*(caratteri generali tratti da fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria di Como e Provincia, elaborato da A.R.P.A. Lombardia)*

L'opinione pubblica in generale e chi deve gestire la qualità ambientale di un territorio mostrano ormai un elevatissimo livello di attenzione e di preoccupazione rispetto al tema della qualità dell'aria.

Le principali cause dell'inquinamento atmosferico sono state da tempo riconosciute: traffico, impianti di riscaldamento, produzione industriale e generazione di energia. La permanenza delle concentrazioni dei diversi inquinanti in città è poi un fenomeno fortemente influenzato dalle condizioni climatiche locali (vento, umidità, pioggia, nebbia, inversioni termiche).

Sebbene l'Agenzia Europea per l'Ambiente veda una certa tendenza al miglioramento della qualità dell'aria in gran parte delle città europee, l'inquinamento atmosferico resta per la città di Como, ad esempio, così come per tutta la vasta area metropolitana milanese, un problema vivo e preoccupante, soprattutto in considerazione dei frequenti superamenti di soglie di attenzione o di allarme, quando non ancora degli stessi valori limite.

Il territorio lombardo è stato suddiviso sotto il profilo della qualità dell'aria in tre macro zone (rif. d.G.R. n. VII/6501 del 19/10/01, modificata dalla d.G.R. n. VII/1863 del 28/10/02, revisionata con la D.G.R. n. 5290 del 02/08/07), qui espresse:

1. Zone critiche, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani d'azione e i piani integrati;
2. Zone di risanamento, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani integrati;
3. Zone di mantenimento, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani di mantenimento.

**Il territorio di Pusiano rientra nella zona di risanamento.**

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**7.4.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.

Per limitare le emissioni di sostanze inquinanti o nocive nell'ambiente, si definisce il concetto di introdurre tecnologie ed impianti realizzati in funzione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili. In sostanza si dovrebbe optare per integrare il fabbisogno energetico dell'edificio – per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria – attraverso il ricorso a fonti rinnovabili e dotare l'edificio di una coibentazione idonea all'uso cui è destinato.

7.4.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

*Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.*

**FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):**

F.P. 7.4a qualità dell'aria: emissione di inquinanti

F.P. 7.4b incremento densità di polveri in fase di cantiere (PTS)

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

*F.P. 7.4 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti*

**Legenda:**

*Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:*

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  1. delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
  2. del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
  3. dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

**Commento:**

1. *Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività trascurabile derivante dall'irrilevante variazione di mobilità sulle tratte di collegamento dell'area con la viabilità interna. L'effetto del fattore 7.4a può essere attenuato con la creazione di siepi a ridotta larghezza innestate a ridosso delle recinzioni, opportunamente modellate, fronte variante ex SS639, al fine di ridurre la diffusione di inquinanti da traffico su gomma da ex SS639 a ambito. Riducibile l'effetto del fattore 7.4b per via delle soluzioni che si possono attuare in fase di cantiere (vedasi paragrafo*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*specifico del presente doc.to), ed anche per la distribuzione delle siepi che in questo caso possono rivestire una funzione mitigatrice.*

2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
5. *Effetti sostanzialmente locali.*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti al contorno.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.*
7. *Effetto, sotto il profilo potenziale, mediamente incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).*

**MISURE MITIGATORIE:**

- incremento dotazione di servizi/strutture
- adeguata dotazione e previsione di opere di urbanizzazione primarie/secondarie
- gerarchizzazione viabilità di comparto/viabilità di collegamento
- velocità di percorrenza viabilità interna  $\leq 10$  km/h
- previsione di opportuno sistema di percorsi pedonali da rapportare alle condizioni specifiche dell'intorno (preesistenti)
- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica-ambientale, da attuarsi prevalentemente nelle aree comuni/private non edificate
- realizzazione di siepi a ridotta larghezza innestate a ridosso delle recinzioni, opportunamente modellate, fronte variante ex SS639, con messa a dimora di cortina vegetale filtro, di essenze specifiche per l'assorbimento del materiale particolato, prodotto dagli scarichi dei veicoli (inquinante PM10 con diametro aerodinamico medio inferiore a 10 micron)
- utilizzo fonti alternative (solare termico, fotovoltaico, geotermico previa verifica acquiferi, ...)
- realizzazione edificio con adeguate performance termiche
- fase cantiere: prevedere modalità di lavorazioni coerenti con quanto individuato al paragrafo specifico del presente documento

**CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.4 ARIA**

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

**7.5 – TEMATICA CICLO ACQUE****7.5.1 – ANALISI GENERALE**

Nella realtà urbana, fortemente caratterizzata dalla presenza di una struttura idrografica minore mediamente articolata e complessa, la “risorsa acqua” è l'elemento naturale più prezioso e più facilmente riconosciuto dalla popolazione locale.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

Il ciclo integrato delle acque, tuttavia, include e rappresenta elementi di criticità e aspetti problematici che caratterizzano il rapporto fra una città e l'assetto ambientale del territorio in cui essa è inserita. I diversi utilizzi delle risorse idriche si trovano spesso reciprocamente in evidente conflitto: gli intensi usi civili e industriali delle acque, associati alle criticità tipiche dei servizi di collettamento e di depurazione possono compromettere la funzionalità idrobiologica e possono rappresentare un serio pericolo per i consumi idropotabili.

L'intero ciclo delle acque locali è caratterizzato dalla stretta connessione tra il sistema idrico superficiale, la falda e il suolo.

L'inquinamento dei corpi idrici è infatti direttamente collegato ai fenomeni di degrado degli altri comparti ambientali.

7.5.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.

Secondo la mappa del reticolo idrico l'area non è attualmente interessata da alcun tipo di vincolo.

La rete fognaria e idrica, esistenti appartenenti alla rete pubblica al contorno presentano caratteristiche funzionali e dimensionali che dovranno essere adeguate alle nuove esigenze imprimitibili.

L'attuazione delle previsioni di intervento non richiede pertanto interventi di adeguamento delle reti pubbliche bensì solo allacciamenti.

Per quanto concerne lo smaltimento delle acque reflue, per le acque meteoriche, viene prevista doppia rete, una servente l'edificio e una servente il piazzale esterno. Le acque nere così come le acque chiare verranno ricondotte nella rete comunale.

*IDROGRAFIA*

L'area d'intervento non è interessata da elementi di pertinenza idrografica, non presenti fino a distanza dell'ordine di alcune centinaia di metri.

*IDROGEOLOGIA**Soggiacenza e vulnerabilità*

In considerazione delle caratteristiche idrogeologiche locali, per quanto conosciuto allo stato attuale, si escludono interferenze dirette tra intervento in progetto e falda idrica.

L'area d'intervento è ubicata inoltre a notevole distanza da pozzi pubblici presenti e dalle relative zone di rispetto (distanza minima circa 300 mt).

Per quanto riguarda le esigenze di salvaguardia dell'acquifero sfruttato a scopi idropotabili l'intervento in progetto è ampiamente compatibile con i requisiti di tutela della qualità delle acque della falda principale in relazione a:

- posizione esterna nei confronti delle zone di rispetto dei pozzi;
- profondità della superficie piezometrica, che esclude ogni possibile interferenza tra lavori in progetto e la falda freatica.

7.5.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI*IDROGRAFIA E QUALITÀ DELLE ACQUE*

Sotto il profilo idrografico, il terreno oggetto di proposta di modificazione come da S.U.A.P. non presenta fossi/alvei oggetto di preservazione/indagine da parte dello studio comunale del reticolo idrico minore.

*ACQUE REFLUE*

Il progetto proposto incide in modo non significativo, considerato il contesto ed il contorno nel complesso, in particolare:

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- Acque reflue (eventuali limitate lavorazioni e servizi igienici): incremento irrilevante delle acque nere dovuto alla realizzazione dei nuovi servizi igienici interni al fabbricato in progetto
- Acque di prima pioggia (piazzale e aree di manovra): il carico delle acque di prima pioggia viene incrementato relativamente per effetto della realizzazione della superficie del piazzale
- Acque meteoriche (pluviali e seconda pioggia): la quantità viene incrementata per lo smaltimento delle acque derivante dalla copertura del nuovo edificio.

-----  
 Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

**FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):**

F.P. 7.5a maggior prelievo idrico in rete

F.P. 7.5b diminuzione della intercettazione naturale delle acque piovane con aumento di afflusso ai collettori fognari

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.5 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

**Legenda:**

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
  - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
  - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

**Commento:**

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita dell'edificio) e con significatività trascurabile; occorre tener presente che l'incremento limitato nei consumi della risorsa acqua potrà essere attutita con sistemi di recupero ben calibrati in sede esecutiva. Di pari intensità di livello complessivo il fattore 7.5b, considerando che a livello progettuale dovrà essere minimizzata la parte da rendere impermeabile.
2. Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.
3. Elemento nullo nel caso specifico.
4. Elemento nullo nel caso specifico.
5. Effetti sostanzialmente locali.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti al contorno.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.*
7. *Effetto, sotto il profilo potenziale, mediamente incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).*

**MISURE MITIGATORIE:**

- realizzare sistemi di dispersione/allontanamento acque reflue-meteoriche conformi ai dispositivi di legge
- prevedere sistemi di prelievo idrico che ne favoriscano il controllo
- massimizzare le superfici permeabili laddove praticabile; ad esempio realizzazione di superfici permeabili a prato armato (stalli parcheggio)
- le opere inerenti il ciclo delle acque, dall'approvvigionamento idrico fino al recapito finale degli scarichi liquidi di qualsiasi genere, devono essere conformi alle disposizioni di cui agli articoli da 73 a 105, e agli allegati 4, 5 e 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché delle altre norme attuative da questo richiamate

**DA PREVEDERSI-DA ADOTTARSI:**

- Risulta in ogni caso determinante, anche a questa soglia, la gestione delle acque meteoriche secondo criteri da associare al concetto di invarianza idraulica e idrologica (più sotto accennata) e quindi di drenaggio urbano sostenibile, verificando prima la possibilità di recuperare le acque dei pluviali per l'irrigazione delle aree a verde, e, per massimizzare il risparmio idrico, utilizzare le medesime acque come acque grigie per i servizi igienici, o, previo filtraggio, per alimentare eventuali circuiti di raffreddamento, seguendo le indicazioni del R.R. 24 marzo 2006, n.2, "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua". In questo contesto può essere utile l'utilizzo delle acque meteoriche, provenienti dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia dei passaggi e per l'alimentazione delle cassette di scarico dei servizi igienici con dotazione di vasche di accumulo che dovranno avere un volume totale adeguato. La cisterna deve essere dotata di un sistema di filtraggio per l'acqua in entrata, di uno sfioratore sifonato collegato alla fognatura comunale per smaltire l'eventuale acqua in eccesso e di un adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti. L'impianto idrico così formato non può essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette devono essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente. Il recupero di acqua piovana da destinare ad altri usi è regolamentato ai sensi delle norme E DIN. Sono fatte salve le specifiche disposizioni di legge in materia di igiene e salute pubblica. Inoltre fatto salvo quanto previsto dall'art. 6 del Regolamento Regionale n. 2 del 24/03/2006 e s.m.i., al fine della riduzione del consumo di acqua potabile e quanto previsto in tema di invarianza idraulica, per gli edifici di nuova costruzione è da prevedersi l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici, in base alle esigenze specifiche. Le cassette devono essere dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta la regolazione, prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua. Negli edifici ad uso non residenziale il sistema di distribuzione dell'acqua calda sanitaria deve essere dotato di "anelli di ricircolo dell'acqua calda" qualora vi sia la presenza di impianti doccia collettivi o siano previsti usi quali la lavanderia o la preparazione e distribuzione di alimenti e/o bevande e altri utilizzi intensivi di acqua calda sanitaria. La non realizzazione di tali

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

anelli di ricircolo nei casi precedentemente stabiliti dovrebbe essere adeguatamente giustificata tramite una apposita relazione tecnico-economica. Per gli edifici di nuova costruzione con locali predisposti ad usi quali la lavanderia o la preparazione e distribuzione di alimenti e/o bevande, è consigliato la predisposizione di attacchi per l'acqua calda sanitaria in corrispondenza di ogni luogo dove sia possibile l'installazione di lavabiancheria o di lavastoviglie, al fine di permettere l'installazione di apparecchiature a doppia presa (con ingresso sia di acqua calda che di acqua fredda). Si consiglia la realizzazione di tali prese in tutti gli edifici esistenti indipendentemente dall'esecuzione di lavori di rifacimento degli impianti

- Nello sviluppo del progetto dell'intervento è necessario redigere anche un progetto di invarianza idraulica e idrologica (rif. *R.R. proposto con D.G.R. R.L. X/6829 del 30.06.2017*), firmato da un tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici, redatto conformemente alle disposizioni del regolamento e secondo i contenuti di cui all'articolo 10; tale progetto, fatto salvo quanto previsto all'articolo 19 bis della legge 241/1990 e all'articolo 14 della legge regionale 15 marzo 2016, n. 4 (*Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua*) unitamente alla richiesta di allacciamento, presentata al gestore, nel caso di scarico in fognatura. In caso di scarico in rete fognaria, il comune, nell'ambito della procedura di rilascio del permesso di costruire, può chiedere il parere preventivo del gestore del servizio idrico integrato sul progetto di invarianza idraulica e idrologica. Al fine di garantire il rispetto della portata limite ammissibile, lo scarico nel ricettore è attrezzato con gli equipaggiamenti, descritti all'articolo 11, comma 2, lettera f), inseriti in un pozzetto di ispezione a disposizione per il controllo, nel quale deve essere ispezionabile l'equipaggiamento stesso e devono essere misurabili le dimensioni del condotto di allacciamento alla pubblica rete fognaria o del condotto di scarico nel ricettore; i controlli della conformità quantitativa dello scarico al progetto sono effettuati dal gestore del servizio idrico integrato, se lo scarico è in pubblica fognatura. Per interventi relativi alle infrastrutture stradali, autostradali, loro pertinenze e i parcheggi: nello sviluppo del progetto dell'intervento è necessario redigere anche un progetto di invarianza idraulica e idrologica, firmato da un tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici, redatto conformemente alle disposizioni del regolamento e con i contenuti stabiliti all'articolo 10
- A protezione delle precipitazioni atmosferiche, le coperture piane (anche parziali) dovrebbero essere impermeabilizzate con materiali in strati continui e devono essere realizzati in modo da evitare qualsiasi ristagno di acqua (pendenza minima dal 2 al 3%), curando in particolar modo tutti i punti soggetti a possibili infiltrazioni.

**MISURE PUNTUALI**

- il progetto per l'edificazione dovrà prevedere tutti i manufatti e le soluzioni tecniche necessarie per evitare, anche ai sensi dell'art. 913 del Codice Civile, l'immissione di acque meteoriche superficiali nelle aree edificate contigue non interessate, con particolare attenzione ai terreni a quota inferiore
- nell'area di pertinenza si dovrà realizzare una vasca di accumulo (previa validazione della fattibilità da parte di specifico studio idrogeologico, anche in considerazione delle caratteristiche locali dei suoli), che consenta di utilizzare ad uso irriguo l'acqua piovana, proveniente dalla copertura, tramite idonei sistemi di pompaggio. La vasca dovrà avere caratteristiche tecniche conformi a quanto disposto eventualmente dal Regolamento del soggetto gestore degli smaltimenti/depurazione; la vasca di accumulo inoltre dovrà essere dotata di un sistema di filtraggio per l'acqua in entrata e di uno sfioratore sifonato per convogliare l'eventuale acqua in eccesso al pozzo perdente che dovrà essere realizzato di dimensioni adeguate e con le caratteristiche previste dal DM 04/02/1977
- le acque nere dovranno essere chiarificate in vasche biologiche; prima dell'innesto nella rete in progetto, dovrà essere realizzato un pozzetto di ispezione per consentire un controllo delle acque



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

immesse secondo le specifiche che fornirà l'ufficio tecnico comunale o il Regolamento di Fognatura.

**CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.5 CICLO ACQUE**

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

**7.6 – TEMATICA SUOLO-SOTTOSUOLO****7.6.1 – ANALISI GENERALE**

Lo sviluppo economico di un territorio si nutre necessariamente di suolo, la stessa risorsa primaria che l'uomo nel tempo modifica per abitare, lavorare ed organizzare le proprie attività. Il suolo non è solo una piattaforma passiva che ospita i processi di sviluppo delle comunità, ma è un elemento fondamentale dell'ecosistema e, come tale, vive le trasformazioni che subisce come contributi importanti alla ridefinizione dell'equilibrio dell'ecosistema locale.

I processi di formazione dei suoli richiedono tempi molto lunghi, a volte centinaia e migliaia di anni: il suolo è una risorsa naturale comunque esauribile e deve essere utilizzato secondo scrupolosi criteri di sostenibilità. In questo senso, la priorità assoluta riguarda la necessità di conservare piuttosto che, più spesso, recuperare i suoli pregiati, che svolgono l'insostituibile funzione di produrre e sostenere gli habitat naturali e che sono fondamentali per garantire la tutela delle falde acquifere sotterranee.

Le vicende geologiche del territorio possono costituire elementi naturali di fragilità, aggravati dalle diverse pressioni di origine antropica.

A livello locale assumono quindi particolare rilevanza diversi fattori, come:

- il dissesto idrogeologico, inteso come l'insieme di fenomeni morfologici che interessano i versanti e le aste fluviali e ne modificano la stabilità e l'assetto nel tempo;
- la permeabilità dei suoli superficiali e del sottosuolo e, di conseguenza, la vulnerabilità delle falde sotterranee, serbatoio di risorse idriche pregiate;
- le aree inquinate da sottoporre a bonifica.

L'analisi delle componenti ambientali e antropiche che caratterizzano l'utilizzo e la gestione del suolo, tanto nella loro individualità quanto nel complesso delle loro interazioni, rappresentano quindi un requisito fondamentale e necessario per definire lo stato di qualità dell'ambiente, in grado di fornire dati rappresentativi sia dello stato di conservazione delle risorse naturali del suolo sia della pressione a cui esse vengono sottoposte, per valutare l'influenza che determinate scelte possono esercitare sui delicati equilibri ecologici ed infine per ridimensionarne i rischi attraverso decisioni oculate di assetto e utilizzo del territorio.

**7.6.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.****PIANO GEOLOGICO COMUNALE**

Nella *Carta della Fattibilità* l'area oggetto di trasformazione in esame è inserita in *classe 2*, che corrisponde ad una fattibilità con modeste limitazioni, aree nelle quali sono state rilevate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

superare le quali si rendono necessari approfondimenti di carattere geologico-tecnico idrogeologico e/o prescrizioni per interventi costruttivi.

Nella *Carta Geolitologica* del Piano geologico comunale, si evidenzia l'appartenenza generica dei terreni alla fattispecie dei depositi lacustri, costituiti da materiali prevalentemente fini di natura limo-argillosa e argillo-sabbiosa; la conseguenza espressa dalla tavola della *Carta Idrogeologica e della Permeabilità* è che i terreni risultano essere caratterizzati da poca permeabilità.

La *Carta della Pericolosità* evidenzia la condizione probabilistica molto bassa, ovvero area che per caratteristiche morfologiche ha basse o nulle probabilità di essere interessata da fenomeni di dissesto.

**CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO**

Nell'ambito dei possibili scenari di pericolosità sismica locale previsti dalla Regione Lombardia l'area in esame ricade in zona *Z2 con terreni di fondazione particolarmente scadenti*.

Le aree che rientrano in questa categoria sono quelle più prossime alla sponda settentrionale del lago di Pusiano e che si trovano ad una quota di circa 260 m. s.l.m.

In queste aree, alcune delle quali a carattere paludoso, si ha una falda poco profonda che potrebbe interferire con eventuali opere di fondazione e/o scavo e terreno con scarse caratteristiche di portanza.

Si ritengono necessari adeguati studi geologici, geotecnici ed idrogeologici nel caso in cui vengano previste attività di scavo e realizzazione di opere e manufatti sia superficiali che interrati prevedendo laddove necessario fondazioni indirette (pali) e opere di consolidamento del terreno.

**OPERE SIGNIFICATIVE PREVISTE ATTINENTI LA TEMATICA**

Il progetto prevede:

1. lo sbancamento e il livellamento dell'area in progetto per poter dare un piano finito pari alla quota di pavimento del piazzale della proprietà adiacente (Mobilificio Promessi Sposi);
2. la realizzazione del muro di contenimento del terrapieno nella parte nord, in prosecuzione delle opere di innesto in galleria della strada.

**7.6.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI**

*Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.*

**FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):**

F.P. 7.6a variazione dell'andamento geo-morfologico preesistente

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.6 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****Legenda:**

*Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:*

1. *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
2. *carattere cumulativo degli effetti;*
3. *natura transfrontaliera degli effetti;*
4. *rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
5. *entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
6. *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
  - 6.1 *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
  - 6.2 *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;*
  - 6.3 *dell'utilizzo intensivo del suolo;*
7. *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

**Commento:**

1. *Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività trascurabile; occorre considerare nella valutazione la modifica limitata (temporalmente, nelle fasi di scavo) e la regolarizzazione conseguente delle quote del terreno, così come desumibili dalle tavole progettuali.*
2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per per i caratteri espressi al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
5. *Effetti sostanzialmente locali.*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti al contorno.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.*
7. *Effetto, sotto il profilo potenziale, mediamente incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).*

**MISURE MITIGATORIE:**

- *limitare all'indispensabile l'entità degli scavi e dei riporti*
- *prevedere una corretta distribuzione/tipologia di aree a verde ed essenze*
- *prestare attenzione alla realizzazione di eventuali manufatti di contenimento, per i quali si può optare per una mascheratura vegetale adeguata con essenze autoctone*
- *massimizzare le superfici permeabili laddove praticabile; ad esempio realizzazione di superfici permeabili a prato armato (stalli parcheggio)*
- *realizzare sistemi di dispersione/allontanamento acque reflue-meteoriche conformi ai dispositivi di legge*
- *fase cantiere: prevedere modalità di lavorazioni coerenti con quanto individuato al paragrafo specifico del presente documento*
- *verifica in sede di esecuzione degli aspetti geotecnici, con adozione delle migliori soluzioni tecnico costruttive, verificando al contempo l'entità degli scavi e le interferenze*
- *le terre e rocce di scavo possono essere utilizzate secondo quanto dettato dall'art. 186 D.Lgs 152/06, come modificato dall'art. 2, comma 23, D.Lgs 04/08*
- *per la realizzazione di rilevati, occorre fare uso di terra o di altro materiale testati ai fini di tutela da inquinamento*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- è comunque fatto obbligo di adottare, le misure atte a impedire che l'umidità ascendente raggiunga le fondazioni e le strutture sovrastanti, per favorirne adeguato isolamento dal suolo e dagli agenti atmosferici
- tutte le opere relative ai servizi a rete devono essere eseguite osservando i disposti di legge vigenti in materia.

*DA PREVEDERSI*

- verifica in sede di esecuzione degli aspetti geotecnici, con adozione delle migliori soluzioni tecnico costruttive, verificando al contempo l'entità degli scavi.

*CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.6 SUOLO-SOTTOSUOLO*

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

**7.7 – TEMATICA ENERGIA-RIFIUTI**7.7.1 – ANALISI GENERALE**ENERGIA**

Il problema energetico costituisce probabilmente il fulcro principale della tematica dello sviluppo sostenibile.

La questione dell'energia può essere trattata con due differenti considerazioni fortemente intrecciate: il consumo e la produzione.

La prima è in massima parte connessa agli stili di vita della popolazione e difficilmente scelte di natura politica e di gestione del territorio riescono ad incidere in maniera rilevante sui consumi totali, la seconda può essere gestita ed orientata, da decisioni assumibili anche dalla sfera locale.

La combustione "non industriale", all'interno della quale rientrano i processi di produzione di energia, in particolare il riscaldamento domestico, costituisce una fonte rilevante per quasi tutti gli inquinanti.

Perciò questo appare il settore (insieme al traffico veicolare) su cui intervenire con maggiore intensità al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti.

Esperienze già compiute e oramai consolidate hanno mostrato che la realizzazione di impianti di cogenerazione centralizzati a livello comunale o sovracomunale, attraverso la realizzazione di una rete di teleriscaldamento, portano a sensibili riduzioni in termini globali delle emissioni, nonché un risparmio economico da parte della collettività. Queste sono scelte che vanno però inquadrare almeno nel medio termine temporale, comportando investimenti di risorse (anche finanziarie) non indifferenti.

Nel più breve termine è fondamentale incentivare l'adozione, per i singoli edifici, di tecniche di produzione energetica che minimizzino l'impatto ambientale (impianti solari termici e fotovoltaici), oltre che promuovere un corretto isolamento termico delle costruzioni.

Ai fini di ottenere un ampio margine di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di risparmio energetico in molti edifici è necessaria l'adozione di un approccio integrato, ossia un approccio che tiene conto, oltre che della qualità di isolamento termico dell'involucro, di fattori quali gli impianti di riscaldamento e di raffreddamento, l'energia usata per la ventilazione, gli impianti di illuminazione, l'esposizione e l'orientamento dell'edificio, il recupero di calore, l'apporto di calore dal sole e da altre fonti di energia rinnovabili.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

In fase di progettazione e posizionamento degli edifici è basilare dare ampio riscontro ai vincoli bioclimatici ed ecologici esistenti in relazione allo sfruttamento di energie rinnovabili, adottando strategie coordinate in materia di riscaldamento e condizionamento.

Gli edifici con elevato grado di coibentazione hanno fabbisogni energetici inferiori anche del 50% rispetto ad altri convenzionali; tale risultato viene ottenuto con tecniche quali l'ottimizzazione dei sistemi di esposizione solare passiva, lo sfruttamento della luce naturale, il raffreddamento naturale ed il controllo dell'irradiazione e dell'abbagliamento solare.

L'adozione di sistemi di captazione attivi e di impianti ad alta efficienza, può ulteriormente ridurre il fabbisogno di energia anche di un quarto rispetto ad un edificio tradizionale. Negli stessi edifici esistenti, le cui caratteristiche fisiche ed architettoniche non possono essere modificate, esiste comunque un notevole potenziale di risparmio se le condizioni favorevoli vengono adeguatamente sfruttate.

Ciò che si dovrebbe perseguire è pertanto rappresentato dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e delle migliori tecnologie e tecniche costruttive al fine di contribuire alla riduzione delle emissioni.

Ad esempio:

- Mini-idroelettrico e micro-idroelettrico
- Pompe di calore
- Solare Fotovoltaico
- Solare termico
- Biomasse
- Biogas
- Cogenerazione
- Teleriscaldamento.

Parallelamente si potrebbe pensare ad incentivare la produzione di biomasse, il recupero di biomasse forestali dai boschi, l'implementazione di impianti di forestazione urbana, nonché l'acquisto di macchine ed attrezzature per la produzione di biomassa forestale destinata ad impieghi energetici.

Il Piano Energetico della Provincia di Como ha suddiviso con una zonizzazione territoriale energetica il territorio di competenza in cinque macrozone rappresentative delle diverse realtà territoriali comasche. L'aggregazione delle diverse municipalità secondo queste cinque aree è avvenuta attraverso il riconoscimento di caratteristiche comuni a tutti i paesi della provincia (caratteristiche socio-economiche, culturali e ambientali, grado di vocazione industriale).

Quattro zone sono state contraddistinte con il nome del Comune che ha saputo fornire un'impronta economica e sociale ai Comuni circostanti rispetto ai quali è anche il più consistente per numero di abitanti. Una zona invece è definita in base alle caratteristiche morfologiche del territorio su cui insiste.

Le cinque zone territoriali individuate sono: Lago e Valli, Como e Dintorni, Erbese, Canturino, Olgiatese.

I consumi di energia di una città generano flussi e scambi (produzione, trasformazione, importazione e esportazione, utilizzo) che influenzano direttamente la qualità ambientale del territorio. L'entità dei consumi, dovuti al riscaldamento degli edifici e delle aziende, ai cicli produttivi ed ai trasporti, unita alla presenza di centrali di produzione che utilizzano combustibili fossili, contribuisce in modo significativo all'inquinamento atmosferico.

Ma i sistemi energetici locali producono effetti anche sugli equilibri ambientali di scala più vasta: la disponibilità di risorse energetiche fossili non è illimitata e la loro utilizzazione comporta costi ambientali e sociali sempre meno sostenibili a livello locale e globale. Il caso esemplare, in questo senso, è rappresentato dalla crescita costante dell'effetto serra, che ha come effetto principale l'innalzamento della temperatura del pianeta, causa probabile di cambiamenti climatici rilevanti e, al tempo stesso, fattore di rischio per la conservazione dell'ambiente locale e per il mantenimento del suo livello di biodiversità. Direttamente collegati al settore energetico, devono essere considerati

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

anche i potenziali rischi per la salute, riconducibili alla esposizione a campi elettrici e magnetici generati dalla trasmissione di energia su linee ad alta tensione e da altre sorgenti.

Le nostre città importano gran parte delle risorse energetiche che utilizza, anche se, negli ultimi anni, grazie anche alla diffusione dei sistemi di cogenerazione e all'attivazione di alcuni impianti alimentati ad energie rinnovabili, è cominciata una fase che definisce positivamente il proprio bilancio energetico con una piccola quota di produzione locale. L'analisi e l'elaborazione dei consumi energetici confermano in generale e comunque una tendenza alla crescita in tutti i settori, con conseguenti ripercussioni negative sulle emissioni climalteranti. Il bilancio energetico è ancora fortemente squilibrato a favore delle fonti tradizionali di energia e le informazioni disponibili evidenziano una diffusa inefficienza tecnologica degli impianti, la persistenza di perdite termiche considerevoli, dovute all'esistenza di infrastrutture non ancora adeguate alle moderne tecniche di produzione edilizia, oltre a rilevanti fattori di spreco legati ad una mancanza generale di cultura del risparmio. Allo stesso modo, l'energia prodotta da fonti rinnovabili locali è ancora scarsamente utilizzata rispetto alle reali potenzialità del territorio.

*Le strutture energetiche locali*

Il sistema di approvvigionamento energetico si compone di alcuni elementi fondamentali:

- prodotti petroliferi (rete di distribuzione commerciale e provenienze dei singoli vettori, ossia raffinerie e luoghi di estrazione);
- gas naturale (rete SNAM e struttura distributiva);
- energia elettrica (reti ENEL, cabine di trasformazione AT/MT, e autoproduttori locali);
- impianti alimentati a fonti di energie rinnovabili (solare termico, solare fotovoltaico, mini-idroelettrico, pompe di calore);
- impianti alimentati a fonti di energie assimilate alle rinnovabili (recupero di energia termica in cicli produttivi).

*Approvvigionamento di energia, dipendenza dall'esterno e produzione locale*

L'offerta di prodotti energetici si dimostra sempre compatibile con le diverse forme di domanda e l'offerta di energia elettrica è garantita anche in situazioni di massima richiesta. L'approvvigionamento di prodotti petroliferi e gas, come per la maggior parte delle città italiane, dipende essenzialmente dalle importazioni dall'esterno.

L'energia elettrica utilizzata in ambito urbano è costituita da una quota prevalente di energia importata e da una piccola componente di produzione locale, ovvero derivante da trasformazioni che avvengono sul territorio comunale.

Questa situazione di forte dipendenza dall'esterno, è comunque in linea con la situazione regionale. Si suppone che l'energia elettrica immessa sia prodotta secondo una distribuzione percentuale che ricalca quella nazionale: per il 60-70% derivante da fonte termica, per il 15- 20% da fonte idrica e per il 15-20% circa da energie rinnovabili.

*Energie rinnovabili e assimilate alle rinnovabili*

Nel territorio possono obiettivamente essere realizzati interventi di sfruttamento delle energie rinnovabili e assimilate alle rinnovabili in un vasto campo di applicazione:

- energia solare termica (produzione di acqua calda sanitaria e climatizzazione in strutture residenziali e pubbliche);
- energia solare fotovoltaica (produzione di energia elettrica con impianti collegati alla rete elettrica o isolati);
- energia idroelettrica (limitatamente agli impianti classificati come "mini-idroelettrico", da installare in particolare sui salti idraulici dei collettori fognari);

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- pompe di calore (per lo sfruttamento del calore delle acque del lago, dei corsi d'acqua superficiali e delle falde acquifere superficiali, per utenze residenziali, del terziario - alberghi e commerciale, industriali);
- biomasse (aree verdi, pubbliche e private, scarti di lavorazione dell'industria del legno, residui di lavorazione dell'industria alimentare, rifiuti agricoli e colture energetiche);
- rifiuti;
- cogenerazione e teleriscaldamento;
- calore che può essere recuperato dai fumi di scarico e da impianti termici, da impianti elettrici e da processi industriali;
- risparmi di energia nella climatizzazione e nell'illuminazione degli edifici con interventi sull'involucro e sugli impianti.

**RIFIUTI**

Il ciclo e la gestione dei rifiuti rappresentano un indicatore privilegiato per verificare la sostenibilità di un ecosistema urbano. I rifiuti costituiscono infatti un fattore di pressione antropica sugli ecosistemi, nel senso che una loro corretta gestione può, da un lato, diminuire notevolmente l'impatto provocato e, dall'altro, trasformare i rifiuti stessi in risorsa preziosa, sia come materia prima, attraverso il riciclaggio e il recupero, sia come risorsa energetica, grazie alla termovalorizzazione. In quest'ottica, si profilano soluzioni interessanti per due ordini di problemi: l'eliminazione fisica del rifiuto, la migliore alternativa alla discarica e a forme fortemente impattanti di smaltimento, e la riduzione dell'utilizzo di nuove materie prime e combustibili fossili. L'obiettivo prioritario è comunque la riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti in ambito urbano, soprattutto dei rifiuti che non possono più essere utilizzati e che sono dunque irrimediabilmente destinati ad essere stoccati, resi inerti e conferiti in discarica. A questa esigenza cercano di rispondere le più recenti normative comunitarie e nazionali, che impongono livelli crescenti di recupero e riciclaggio del rifiuto, escludendo il più possibile il ricorso alle discariche e prevedendo la riduzione degli imballaggi, che oggi contribuiscono in misura considerevole a comporre il volume totale dei rifiuti

**7.7.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.**

Per limitare le emissioni di sostanze inquinanti o nocive nell'ambiente, si deve percorrere il concetto di integrare il fabbisogno energetico dell'edificio – per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria – attraverso il ricorso a fonti rinnovabili. Occorre dotarlo di una coibentazione idonea all'uso cui è destinato.

Da approfondire, allorchè verranno autorizzate le attività specifiche del settore commercio / artigianale (per la precisione, riferibile ad attività nel settore edilizia-costruzioni) la gestione e lo smaltimento in loco delle componenti differenziate e non dei "rifiuti". Sarebbe auspicabile, anche per motivi paesistici oltre che igienici, lo stoccaggio in locali all'uopo destinati.

**7.7.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI**

*Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.*

**FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):**

- F.P. 7.7a      incremento utilizzo energetico  
F.P. 7.7b      quantitativo e conferimento RSU

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.7 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

**Legenda:**

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
  - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
  - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

**Commento:**

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita dell'edificio) e con significatività trascurabile; occorre considerare nella valutazione la modifica della struttura e della tipologia di domanda energetica; si demanda alla fase attuativa la verifica della esatta applicazione dei disposti normativi in campo sanitario per il reperimento di aree apposite di conferimento dei RSU.
2. Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.
3. Elemento nullo nel caso specifico.
4. Elemento nullo nel caso specifico.
5. Effetti sostanzialmente locali.
- 6.1 Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.
- 6.2 Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti al contorno.
- 6.3 Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.
7. Effetto, sotto il profilo potenziale, non incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).

**MISURE MITIGATORIE:**

- utilizzo fonti alternative (solare termico, fotovoltaico, ...)
- realizzazione edificio con adeguate performance attraverso
  - facciate esterne finalizzate a garantire la maggior resa in termini di assorbimento solare nella stagione invernale e riflessione solare nella stagione estiva
  - sistemi tecnologici inerenti il riscaldamento e il raffrescamento



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- sistemi per il recupero e l'utilizzo di acque meteoriche per gli scopi consentiti
- sistemi solari attivi per la produzione di energia elettrica e/o calore
- introduzione di principi bioclimatici nel layout architettonico
- scelta dell'orientamento ottimale dell'edificio e delle sue parti interne
- implementazione di idonee soluzioni per la climatizzazione, la ventilazione e l'illuminazione naturale degli ambienti indoor
- impiego di materiali da costruzione confacenti e relazionati al contesto edilizio circostante, possibilmente incentivando l'utilizzo di materiali ecosostenibili

*DA PREVEDERSI*

- previsione di aree adibite a conferimento RSU

*CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.7 ENERGIA-RIFIUTI*

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.7.4 – CRITERI VIRTUOSI*FASE PROGETTUALE ESECUTIVA*

## 1- L'EDIFICIO

*A- l'edificio passivo*

Una edificio passivo, per essere certificato come tale, può consumare per il riscaldamento sino ad un massimo di 15 kWh di energia per metro quadro all'anno (1,5 litri di combustibile al metro quadro). Il suo consumo totale di energia deve essere inferiore a 40 kWh per metro quadrato all'anno, comprensivo di riscaldamento, acqua calda sanitaria ed elettricità utilizzata per illuminazione ed elettrodomestici. Meno di un quarto rispetto a una casa europea media. In generale, una casa passiva in Italia consente un risparmio energetico sul riscaldamento invernale di circa il 90% rispetto ad un edificio tradizionale e dell'80% rispetto a una moderna casa standard conforme ai regolamenti edilizi europei.

Considerazioni progettuali:

- la forma dell'edificio: tanto più la superficie che racchiude il volume è elevata, tanto più elevato è lo scambio termico e quindi le perdite di calore. Le dispersioni sono minori se l'edificio ha una "forma compatta": balconi e terrazze si possono comunque costruire ma all'esterno dell'involucro termico.
- l'orientamento: in edificio passivo la maggior parte del fabbisogno energetico viene coperta dagli apporti solari.
- le schermature: devono essere progettate in modo tale da consentire ai raggi del sole di raggiungere l'edificio d'inverno e di proteggerlo d'estate dal surriscaldamento.
- l'utilizzo di fonti rinnovabili: i bassi consumi elettrici totali di una casa passiva possono essere coperti totalmente mediante l'uso di fonti rinnovabili locali.
- il super-isolamento: la coibentazione delle pareti e del tetto impedisce al calore di disperdersi verso l'esterno nella stagione invernale e per contro riduce l'entità della calura estiva. Un opportuno sistema di isolamento, ad esempio "a cappotto", consente di eliminare i ponti termici (discontinuità tra materiali), via privilegiata per gli scambi di calore da e verso l'esterno. Nel caso di tetti piani, il verde pensile favorisce l'isolamento e riduce il fabbisogno estivo, migliorando contemporaneamente la qualità dell'aria circostante.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- ventilazione con recupero di calore: il ricambio d'aria viene affidato a sistemi di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore. Si tratta di impianti che prelevano l'aria dall'esterno, la filtrano, immettono aria pulita all'interno e prelevano quella viziata per recuperarne il calore e poi espellerla fuori. Risultato: il ricambio d'aria viene assicurato in ogni momento della giornata riducendo al minimo le dispersioni di calore.
- serramenti: devono essere altamente isolati per evitare il più possibile le fughe termiche. Le finestre sono munite di speciali vetri basso emissivi, generalmente tripli.
- illuminazione: un edificio passivo deve essere dotato delle migliori tecnologie a risparmio energetico per i sistemi di illuminazione e degli elettrodomestici. Quelli poco efficienti, oltre a consumare di più, contribuiscono a riscaldare l'ambiente anche d'estate.

## 2 RINNOVABILI

### *A collettori solari per l'acqua calda*

Il solare termico è una tecnologia matura, basata su un principio di funzionamento semplice e reso affidabile da numerosi anni di esperienza sul campo. La radiazione del sole scalda una superficie scura, attraversata da tubi contenenti acqua e antigelo. L'acqua così riscaldata viene poi veicolata in un serbatoio di accumulo. In genere il collettore è ricoperto da una superficie in vetro che ha la proprietà di intrappolare la radiazione infrarossa (i raggi invisibili caldi), favorendo così l'ulteriore riscaldamento della superficie scura e dell'acqua.

### *B i pannelli fotovoltaici*

I pannelli fotovoltaici trasformano direttamente la radiazione solare in energia elettrica tramite degli elementi base, sensibili alla luce, collegati a circuiti elettrici. Il dispositivo elementare che sta alla base di questa tecnologia è la cella fotovoltaica, costituita da un materiale semiconduttore opportunamente trattato, in genere il silicio mono o poli cristallino, che esposto al sole si comporta come un generatore di corrente, tanto più potente quanto maggiore è la radiazione e la temperatura. Un insieme di celle fotovoltaiche, collegate tra di loro in serie o in parallelo, costituisce il modulo fotovoltaico. Più moduli, connessi elettricamente tra di loro in serie, costituiscono il pannello fotovoltaico. La corrente elettrica generata dai moduli fotovoltaici è di tipo continuo, come quella delle batterie. Per essere utilizzata e per essere immessa nella rete elettrica nazionale, deve essere trasformata in corrente alternata, attraverso apparecchi chiamati inverter. L'energia elettrica prodotta da un impianto è garantita in genere per 20 o 25 anni. Con il tempo l'impianto perde una parte del rendimento dell'ordine del 10% in 12 anni e del 20% in 25 anni, ma si stima che possa funzionare, con rese decrescenti, anche per mezzo secolo, producendo energia elettrica praticamente senza costi e senza inquinare. Ogni impianto fotovoltaico deve poi essere dotato di contatori specifici, necessari per contabilizzare l'energia prodotta dall'impianto e l'energia consumata sul posto.

## 3 RISCALDAMENTO

### *A caloriferi, pannelli radianti, ecc.*

*Caloriferi.* I vecchi caloriferi in ghisa avevano il vantaggio di erogare ancora calore, anche quando l'impianto era stato spento, ma di converso avevano bisogno di un certo tempo prima di riscaldarsi e occupavano molto spazio: per queste ragioni sono caduti in disuso. I nuovi radiatori in acciaio o alluminio, al contrario, si riscaldano appena accesi e sono meno ingombranti.

*Ventilconvettori.* L'utilizzo di ventilconvettori o di termoconvettori consente di accelerare la diffusione del calore nell'ambiente, grazie ad un ventilatore incorporato nell'impianto che accelera la circolazione dell'aria riscaldata. Un aspetto che rende questi impianti particolarmente adatti ad abitazioni o locali frequentati saltuariamente.

*Pannelli radianti.* Per godere di un buon livello di comfort abitativo, l'ideale è ricorrere a sistemi di diffusione del calore (o persino del fresco) a pannelli radianti: serpentine di tubi in plastica nascoste

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

nel pavimento o nell'intonaco delle pareti veicolano acqua calda a bassa temperatura (32/36 gradi), che provvede a riscaldare lentamente e uniformemente l'ambiente. In questo modo, niente più moti convettivi dell'aria, spesso causa di allergie, sbuffi neri accanto ai termosifoni, niente più sbalzi di temperatura e sensazione di freddo proveniente dai muri. Il risparmio energetico consentito dal riscaldamento a pannelli radianti e dal conseguente utilizzo di sistemi di produzione di acqua a bassa temperatura, come caldaie a condensazione o pannelli solari, raggiunge il 30% dei consumi.

*Ventilazione meccanica controllata.* Nell'esperienza di anni di certificazione edilizia delle regioni dell'arco alpino, grandi risultati in termini di soddisfazione degli abitanti sono stati raggiunti dai sistemi di ricambio e ventilazione controllata dell'aria. Questo sistema garantisce un costante ricambio d'aria, l'espulsione degli inquinanti che si formano, comfort termico e risparmi energetici notevoli.

**B le pompe di calore**

Una pompa di calore è un dispositivo che estrae energia termica da una sorgente a bassa temperatura e la rende disponibile, sempre sotto forma di energia termica, ad una temperatura più alta. Insomma è una macchina concettualmente simile ai frigoriferi o ai condizionatori, ma che svolge la funzione opposta: invece di generare freddo ed espellere calore di scarto, le pompe di calore generano caldo e raffreddano l'ambiente esterno. Il rendimento di simile macchine si misura come rapporto tra l'energia (in genere elettrica) consumata per il funzionamento e l'energia termica (riscaldamento) portata all'interno degli ambienti da riscaldare. In inglese questo rendimento si definisce *coefficient of performance*, da cui la sigla tecnica "c.o.p.". Ebbene il rendimento, cop, di un buon impianto di pompa di calore raggiunge e supera il valore di 3: se la macchina consuma 1 chilowattora di elettricità, apporta almeno 3 chilowattora di calore nei locali.

**7.8 – TEMATICA RUMORE-RADIAZIONI****7.8.1 – ANALISI GENERALE****RUMORE**

L'inquinamento acustico è, nelle aree urbane, uno dei fattori di pressione ambientale più diffusi e percepiti. I rapporti dell'Agenzia Europea, relativi all'esposizione della popolazione europea al rumore, confermano come in tutto il continente europeo oltre 120 milioni di persone siano esposte a livelli sonori superiori a 65 dB (A), mentre ben 450 (il 65% circa della popolazione europea) risultano essere esposti a livelli sonori superiori ai 55 dB(A).

L'interesse per il tema dell'inquinamento acustico è relativamente recente, ma ha già attirato l'attenzione generale, specie nelle aree urbane, dove è ormai un riconosciuto fattore di pericolo per la salute e di degrado della qualità della vita. La sua incidenza varia in relazione alle dimensioni e alle caratteristiche dei centri abitati, degli insediamenti produttivi, del traffico, della densità demografica e della posizione geografica dei siti.

Il clima acustico dipende anche dai flussi di traffico generati dalla movimentazione merci e dai veicoli privati.

Contributi significativi alla dimensione del problema provengono poi dalle sorgenti industriali e artigianali, quelle appartenenti all'edilizia in particolare, e, sia pure in misura più modesta, dalle attività che vengono svolte nell'idroscalo cittadino.

Il D.P.C.M. 14.11.97 stabilisce i valori limite delle sorgenti sonore in attuazione all'art.3, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.

Tali valori sono da riferirsi alle classi di destinazione d'uso del territorio comunale determinate dalla tabella di seguito riportata:

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- Classe 1. Aree particolarmente protette: ospedaliere, scolastiche, destinate a riposo e svago, residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici urbani, parchi e riserve naturali istituiti con legge, aree verdi non utilizzate a fini agricoli, etc..
- Classe 2. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciale ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- Classe 3. Aree di tipo misto: aree urbane con traffico veicolare locale o di attraversamento, media densità di popolazione, attività commerciali ed uffici, attività artigianali limitate ed assenza di attività industriali; aree rurali con attività impieganti macchine operatrici.
- Classe 4. Aree di intensa attività umana: aree urbane ad intenso traffico veicolare, alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali; aree presso strade di grande comunicazione e linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.
- Classe 5. Aree prevalentemente industriali: insediamenti industriali e scarsità di abitazioni.
- Classe 6. Aree esclusivamente industriali: attività industriali ed assenza di insediamenti abitativi.

In particolare vengono determinati i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità riferiti alle classi di destinazioni d'uso adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.

Nel dettaglio i valori di cui sopra sono i seguenti:

valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

valori di qualità - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

### *Effetti del rumore sull'uomo*

Livelli di rumore troppo elevati producono effetti negativi sulla salute dell'uomo: a questo proposito, nel 2001 il Ministero della Salute ha inserito il tema del rumore nel "Rapporto annuale sullo stato di salute dei cittadini", identificandolo come una delle principali cause di disturbo.

Al tempo stesso, livelli diversi di pressione sonora causano effetti differenti sulla salute: dal semplice disagio psicologico, accompagnato da reazioni comportamentali, come noia, fastidio e irritazione, a vere e proprie patologie a carico degli apparati uditivo, nervoso, cardiovascolare,

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

digerente e respiratorio. In particolare, l'esposizione a livelli elevati di pressione sonora durante la notte incide profondamente, senza che l'organismo se ne accorga, sulla qualità del sonno: ciò può causare durante la giornata problemi come difficoltà di concentrazione, affaticamento, disturbi dell'umore, scarsa tolleranza alle frustrazioni e agli eventi stressanti, irritabilità.

La previsione del clima acustico dell'intervento, ex art. 8 comma 3 L. 447/1995 verrà verificata con un'apposita valutazione tecnica ed in conformità a quanto stabilito dalla normativa vigente.

*Il rumore da traffico*

Le definizioni basilari relative alla classificazione delle strade ed ai requisiti che le qualificano sono indicate nel codice della strada (Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, aggiornato con legge 15 luglio 2009, n.94). Le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi: A - Autostrade; B - Strade extraurbane principali; C - Strade extraurbane secondarie; D - Strade urbane di scorrimento; E - Strade urbane di quartiere; F - Strade locali.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico generato da queste infrastrutture si deve ricordare che i veicoli con motore a combustione interna ammessi alla circolazione sono omologati anche in base alle loro emissioni acustiche.

I valori di rumorosità sono definiti da direttive comunitarie; (es. direttiva 92/97/CEE relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore).

Questa direttiva considerando che la protezione della popolazione dall'inquinamento acustico esige misure atte a ridurre ulteriormente il livello sonoro dei veicoli a motore ha ridotto i valori limite precedentemente definiti per tutte le categorie di veicoli.

In particolare risulta interessante notare che il livello sonoro viene misurato ad una distanza di 7.5 metri dal veicolo che si muove ad una velocità di 50 km/h in 2° e 3° marcia.

Senza entrare nei particolari tecnici della prova di omologazione si intuisce che questo tipo di misura è significativa per la marcia dei veicoli nel traffico urbano.

I modelli previsionali per il rumore da traffico si basano prevalentemente su algoritmi semiempirici per determinare il livello di rumore causato nelle posizioni circostanti.

Quando il flusso veicolare è piuttosto elevato si commettono errori modesti nelle stime, tuttavia dato l'elevato numero di variabili in gioco, è necessario, soprattutto nei nuovi progetti, considerare tutti i fattori che influenzano il livello di potenza sonora emessa e le condizioni di propagazione, per ottenere stime più accurate.

In base al tipo di obiettivo che si intende perseguire si dovrebbe operare una scelta preliminare del modello di calcolo da impiegare.

Si elencano, a titolo indicativo, le principali variabili che influenzano l'emissione e la propagazione del rumore da traffico veicolare.

Per una attendibile stima del livello di potenza acustica di una strada, che in alcuni modelli viene considerata come una sorgente lineare, in altri come una successione di sorgenti puntuali, non si possono trascurare:

1. il numero di veicoli delle varie tipologie che presenti nel traffico della strada nei periodi di interesse: motoveicoli, trasporto persone, trasporto merci medi e pesanti,
2. le velocità medie delle singole categorie di veicoli,
3. il tipo di flusso nel tratto di interesse: velocità costante o accelerata,
4. lo stile di guida (numero di giri del motore, brusche accelerazioni e frenate) rappresenta un fattore difficile da valutare ma il cui effetto non è trascurabile.

La propagazione del rumore risulta influenzata da altri parametri di progetto:

- ✓ le caratteristiche geometriche della strada: numero di corsie e loro larghezza, presenza di spartitraffico e barriere laterali,
- ✓ il tipo di tracciato: a raso, in trincea, in rilevato su viadotto,
- ✓ la pendenza della strada e il tipo di manto stradale,

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- ✓ la presenza di intersezioni: con semaforo, a rotatoria, di svincoli o corsie di scorrimento,
- ✓ la distanza dalle linee di flusso di edifici, terrapieni o altri elementi con effetto riflettente,
- ✓ il profilo altimetrico del terreno interposto tra la strada e i ricettori,
- ✓ le caratteristiche del terreno in prossimità del ricettore,
- ✓ le condizioni prevalenti dell'atmosfera, con particolare riguardo alla velocità ed alla direzione del vento.

**RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE**

Il Sole, la Terra e l'atmosfera emettono costantemente onde elettromagnetiche. A questo fondo elettromagnetico naturale si aggiungono i campi elettromagnetici prodotti dall'uomo.

Le onde di frequenza superiore a 300 milioni di Hertz sono denominate "radiazioni ionizzanti" (IR), proprio perché comportano la ionizzazione della materia, a danno dei tessuti viventi. Diversamente, le onde di frequenza inferiore sono chiamate "radiazioni non ionizzanti" (NIR) e sono responsabili del tanto dibattuto fenomeno dell'inquinamento elettromagnetico o "elettrosmog". A loro volta, le radiazioni non ionizzanti si distinguono in onde elettromagnetiche a bassa frequenza (ELF, Extremely Low Frequency) e onde elettromagnetiche ad alta frequenza.

Le principali sorgenti artificiali di ELF sono gli elettrodotti, ovvero la rete per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica, a cui si associano le cabine di trasformazione, le sottostazioni e tutti gli apparecchi alimentati da corrente elettrica. Le sorgenti principali di onde elettromagnetiche ad alta frequenza sono invece gli impianti di trasmissione radiotelevisiva (i ponti radio e gli impianti per la diffusione radiotelevisiva) e quelli per la telecomunicazione (i telefoni cellulari e le stazioni radio-base per la telefonia cellulare).

E' opportuno distinguere gli effetti sanitari causati da radiazioni non ionizzanti a bassa e ad alta frequenza: i campi magnetici a bassa frequenza sono stati classificati dalla IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro) nella categoria "potenzialmente cancerogeni", mentre l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) sottolinea che non esistono evidenze significative per concludere che l'esposizione a campi elettromagnetici ad alta frequenza induca o provochi gravi patologie.

L'esposizione alle radiazioni non ionizzanti è dovuta ad una gran varietà di sorgenti e può verificarsi secondo diverse modalità e a livelli diversi: per brevi periodi o in modo continuativo.

Le reali condizioni di rischio dipendono quindi dalle caratteristiche delle sorgenti emittenti e dalle loro caratteristiche: potenza, direzione della provenienza, frequenza, collocazione rispetto ai soggetti esposti.

Per quanto riguarda l'ambito urbano, con particolare riferimento alle frequenze ELF (Extremely Low Frequencies, generalmente comprese tra 50 e 60 Hz), le sorgenti di maggior interesse dal punto di vista dei rischi connessi all'esposizione della popolazione sono costituite dalle linee ad alta ed altissima tensione (AT e AAT) e dagli elettrodomestici. Nel primo caso, esiste la possibilità di elevati livelli di esposizione per periodi prolungati, mentre nel secondo il livello di rischio dipende dalla capillare diffusione negli ambienti domestici.

Al fine di definire nel nostro caso specifico, la tipologia di radiazioni significativa (ovvero elettromagnetica), occorre ribadire che esiste una linea aerea ad alta tensione sulla linea est-ovest del territorio di Pusiano. La posizione dell'infrastruttura è assolutamente irrilevante sotto il profilo espositivo nel caso in specie.

Altre sorgenti di potenziale inquinamento elettromagnetico locale sono rappresentate dagli impianti radiotelevisivi (RT) e dai ripetitori per telefonia mobile (RTM), i quali tuttavia, pur essendo molto diffusi in ambiente urbano, danno luogo ad un'esposizione meno significativa rispetto a quella dovuta ad impianti RT, proprio perché sono caratterizzati da una potenza in antenna molto più bassa e generano un'emissione limitata ad una ben precisa direzione.

Per quanto riguarda la presenza di infrastrutture per le telecomunicazioni, si segnala che, secondo quanto riportato dal catasto informatizzato degli impianti fissi per la telecomunicazione e la

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

radiotelevisione (CASTEL) gestito da ARPA Lombardia, sul territorio di Pusiano non sono registrate Stazioni Radio Base.

**RADON**

Per la tematica relativa alle radiazioni derivanti dalla presenza di radon indoor, non vi sono particolari dati a disposizione in merito all'area indagata: l'unico dato disponibile (fonte ARPA RSA Lombardia 2008-2009) individua valori d'area vasta pari a 62 Bq/mc, non particolarmente elevati. In sede di predisposizione di progetti ad edificare sarebbe opportuno verificare in loco l'eventuale entità della radiazione, adottando in sede esecutiva tutte le precauzioni assumibili, soprattutto per i vani previsti interrati.

**RADIAZIONI LUMINOSE**

La legge regionale n. 17/2000 definisca l'inquinamento luminoso dell'atmosfera come "ogni forma d'irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte".

L'inquinamento luminoso è oggi un problema molto delicato. La legge regionale ("Misure urgenti in tema di risparmio energetico ed uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso") prevede, tra le sue finalità, la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici ad esso collegati, nonché la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli Osservatori Astronomici locali. Il tema, d'altra parte, non si collega solamente ad aspetti energetici, ma interessa anche aspetti e problematiche di conservazione e salvaguardia degli equilibri ecologici, all'interno e all'esterno delle aree naturali protette, sottoposti all'azione di significativi fattori di pressione proprio a causa del crescente numero di fonti luminose notturne.

Il comune rientra, nella fascia sottoposta a vincolo di protezione dall'inquinamento luminoso dell'osservatorio di Sormano e Merate. E' quindi soggetto alle disposizioni della normativa regionale, dovendosi pertanto dotare di un proprio "Piano di illuminazione".

Questa priorità di adeguamento alla normativa dovrebbe rappresentare anche una occasione per predisporre regolamenti in grado di riorganizzare e di razionalizzare l'intero settore dell'illuminazione esterna ed interna privata, compreso il settore pubblicitario.

**7.8.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.****RUMORE**

Non esistono studi al momento specifici; può essere utile segnalare che nel corso della valutazione inerente la realizzazione della Variante ex SS639 (informazioni tratte da Decreto Regionale dir. gen. territorio e urbanistica 15.03.09 n. 4827, variante ex S.S. 639), i valori limite di riferimento utilizzati sono stati quelli per le strade del tipo C2 (tab. 1 dell'allegato 1 al d.p.r. 142/2004): 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno di immissione per scuole e ospedali, case di cura e di riposo; 65 e 55 dB(A) per altri recettori; la fascia di pertinenza acustica ha un'ampiezza di 150 m per lato; per la valutazione previsionale è stato utilizzato un software modellistico opportunamente tarato utilizzando i dati relativi ad una campagna di misura effettuata da ARPA nel luglio 2007, nonché una serie di rilievi di breve durata effettuati nel mese di febbraio 2009; i risultati ottenuti evidenziano come l'esercizio della variante sia in grado di determinare una notevole diminuzione dei livelli sonori lungo il tracciato attuale della SP639 attraverso il centro abitato, e per contro degli innalzamenti dei livelli in corrispondenza di alcuni recettori prossimi al tracciato di progetto; tuttavia, tali incrementi mantengono i livelli al di sotto dei limiti normativi lungo tutto il tracciato.

Pertanto, considerata la destinazione d'uso del nuovo insediamento (solo per informazione l'art. 8, comma 3, della legge 26.10.1995 n° 447, definisce quanto segue: *è fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti: a) scuole e asili nido; b) ospedali; c) case di cura e di riposo; d) parchi*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*pubblici urbani ed extraurbani; e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2. Per gli edifici residenziali l'obbligo di produrre la valutazione si concretizza quando questi sono situati in prossimità delle infrastrutture o degli insediamenti sottoposti a valutazione di impatto.) non rientrante nelle predette categorie funzionali, la condizione di compatibilità normativa può essere assicurata.*

**RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE**

Al fine di definire nel nostro caso specifico, la tipologia di radiazioni significativa (ovvero elettromagnetica), occorre definire che la posizione dell'elettrodotto è assolutamente irrilevante sotto il profilo espositivo nel caso in specie.

Occorre tenere in considerazione che sulla Via Pascoli, a distanza di circa 290 ml (distanza minima di una delle 2), direzione sud-est, sono state installate due torre radio base di telefonia mobile, come illustrato nell'immagine tratta dal sistema informativo di ARPA Lombardia denominato "CASTEL", Catasto radio impianti.

Occorre tener presente che la configurazione d'impianto deve rispettare quanto previsto dal D.M. 381/98 del 10 settembre 1998, il quale impone il rispetto del valore limite di **20 V/m** (0,05 A/m – 1 W/m<sup>2</sup>), e, in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore, del valore cautelativo di **6 V/m** (0,016 A/m – 0,1 W/m<sup>2</sup>).



*Estratto cartografico-informativo stazioni radio base Via Pascoli, Cesana Brianza (fonte CASTEL)*

**RADIAZIONI: PREVENZIONE, PROTEZIONE ESPOSIZIONI AL GAS RADON (RIF. DEC. R.L. D. G. S. 12678 DEL 21.12.2011)**

Anche in questo caso, per mero approfondimento generale, si fa presente che gli interventi di nuova costruzione nonché gli interventi relativi al patrimonio edilizio esistente (interventi di ristrutturazione edilizia; interventi di restauro e risanamento conservativo; interventi di manutenzione straordinaria) destinati in qualsiasi modo alla permanenza di persone (abitazioni, insediamenti produttivi, commerciali, di servizio ecc.) devono assicurare criteri e sistemi di progettazione e costruzione tali da eliminare o mitigare a livelli di sicurezza l'esposizione della popolazione al gas Radon.

Il riferimento per tali criteri e sistemi è costituito dal Decreto Regionale 12678 del 21.12.2011 "Linee guida per la prevenzione delle esposizioni a gas radon negli ambienti indoor" – ed eventuali s.m.i., allegate al presente Regolamento come parte integrante e sostanziale della presente norma.



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

La coerenza e conformità a tali criteri e sistemi, con particolare riferimento alle “tecniche di prevenzione e mitigazione” di cui al cap. 3 delle “Linee Guida”, ovvero alla installazione di apposito dispositivo di ventilazione meccanica controllata (VMC), dovranno essere certificate dal committente, progettista e direttore dei lavori in fase di progetto e in fase di agibilità.

La verifica di efficacia delle misure adottate potrà essere effettuata mediante determinazioni sulle concentrazioni residue ad intervento ultimato e prima dell’occupazione dei fabbricati.

**RADIAZIONI LUMINOSE**

L’area di S.U.A.P. è ubicata all’interno della fascia di rispetto dell’osservatorio astronomico di Sormano e Merate.

Le sorgenti luminose esistenti e di progetto sono da riferire in principal modo alla illuminazione delle sedi esterne al lotto.

**7.8.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI**

*Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall’Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell’assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.*

**FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):**

F.P. 7.8a disturbo arrecato da inquinamento luminoso

F.P. 7.8b livello sonoro: incremento rispetto agli standard attuali

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

*F.P. 7.8 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti*

**Legenda:**

*Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:*

- 1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
- 2. carattere cumulativo degli effetti;*
- 3. natura transfrontaliera degli effetti;*
- 4. rischi per la salute umana o per l’ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
- 5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
- 6. valore e vulnerabilità dell’area che potrebbe essere interessata a causa:*
  - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
  - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;*
  - 6.3 dell’utilizzo intensivo del suolo;*
- 7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

**Commento:**

- 1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello trascurabile; per il fattore 7.8a stante la possibilità di utilizzare sistemi di illuminazione corretti; per il fattore 7.8b non si ipotizzano particolari effetti*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*indotti, sia a livello emissivo (destinazione d'uso ipotizzata, commerciale, magazzino / deposito / uffici, ovvero, per la precisione, riferibile ad attività artigianale nel settore edilizia-costruzioni) che immissivo (anche qui in funzione della destinazione funzionale e dei caratteri costruttivi cui riferirsi).*

2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
5. *Effetti sostanzialmente locali.*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti al contorno.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.*
7. *Effetto, sotto il profilo potenziale, non incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).*

**MISURE MITIGATORIE:**

- installazione di corretto isolamento acustico di facciata e posa di idonei serramenti
- prevedere installazione di corpi illuminanti (ad alta efficienza e tecnologicamente avanzati) con fascio orientato a terra ed inibizione fasci luminosi disperdenti e a ridotto consumo energetico (LR 17/2000 e LR 38/2004).

**DA PREVEDERSI**

- Le opere eventuali le cui installazioni comportino l'emissione di onde elettromagnetiche, sia in bassa frequenza che in alta frequenza, devono essere conformi alle norme vigenti in materia e, se queste ultime lo richiedano, al parere dell'A.R.P.A o ad altri pareri obbligatori degli organi preposti alla sorveglianza sanitaria o ambientale.
- Per gli edifici di nuova costruzione, è definita l'adozione di soluzioni tecnologiche utili e necessarie per la protezione dal rumore. A tal fine, anche nella fase realizzativi degli interventi, occorre rispettare le tecniche esecutive e gli accorgimenti tecnici necessari per la posa in opera dei materiali preposti all'isolamento acustico.
- Gli interventi di nuova costruzione devono assicurare criteri e sistemi di progettazione e costruzione tali da eliminare o mitigare a livelli di sicurezza l'esposizione della popolazione al gas Radon (rif. Decreto Regionale 12678 del 21.12.2011).

**CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.8 RUMORE-RADIAZIONI**

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****7.9 – TEMATICA BIODIVERSITA'****7.9.1 – ANALISI GENERALE****PREMESSA**

L'importanza della biodiversità è data principalmente dal fatto che la vita sulla Terra, compresa quella della specie umana, è possibile principalmente grazie alle funzioni fornite dagli ecosistemi; la visione del rapporto fra uomo e ambiente è quindi quella che riconosce la diversità biologica come elemento chiave del funzionamento dell'ecosistema Terra, e la diversità biologica è considerata non solo per la varietà delle specie e sottospecie esistenti ma anche per le differenziazioni genetiche e degli ecosistemi; di seguito sono riportati, a titolo solo illustrativo, alcuni degli ecosistemi significativi riscontrabili nel territorio comasco.

*Ecosistemi umidi*

Numerose sono i fontanili, individuabili da zone umide o dall'origine di corsi d'acqua, che presentano generalmente regime stagionale e portata variabile.

*Ecosistemi agricoli*

Le pratiche intensive e lo sfruttamento del territorio sono considerati tra i più importanti fattori di perdita della biodiversità: la differenziazione paesaggistica e la biodiversità associata sono minacciate dai processi intensivi agricoli, così come dalla marginalizzazione e dall'abbandono dei terreni sotto la pressione delle spinte urbanizzative; d'altra parte; allo stesso tempo, alcuni ecosistemi agricoli o le presenze floristiche e faunistiche di pregio assumono un ruolo essenziale nel mantenere una biodiversità che può essere messa a rischio dall'abbandono delle attività connesse o dal cambiamento d'uso del suolo, così come da altri significativi aspetti inerenti alla pressione ambientale come l'eccessiva fertilizzazione chimica.

Così, le aree agricole possono intessere importanti relazioni ecologiche con eventuali aree protette limitrofe e assumere un rilevante ruolo nella tutela e conservazione della biodiversità di queste ultime: si consideri per esempio la funzione delle aree agricole di connessione potenziale tra aree protette e/o isole ad alta biodiversità, che risulta essenziale alla dispersione delle specie e allo scambio genetico, e quindi allo stesso sostentamento delle popolazioni e comunità ecologiche; altra funzione fungibile dagli spazi agricoli per le aree protette è quella di buffer tampone, che può filtrare i disturbi esterni (per es. inquinamento aeriforme o da rumore) e ridurne il loro impatto: si tratta in realtà di un ruolo potenziale degli agro – ecosistemi, in quanto le stesse pratiche agricole possono costituire una notevole fonte di impatto per le aree protette.

*Ecosistemi ecotonali*

Con il termine ecotoni vengono definiti gli ambienti di transizione, naturali o antropizzati, interposti tra altri ambienti diversi fra loro, e la non facile individuazione di queste particolari strutture ecologiche, soprattutto dal punto di vista morfologico, ha spesso nascosto la loro fondamentale importanza nell'ambito degli ecosistemi di appartenenza; gli ecotoni infatti, possedendo una elevata diversità biologica – giacché nel loro interno sussiste sempre un gran numero di specie vegetali e/o animali – costituiscono una sorta di area intermedia fra ambienti spesso assai diversi tra loro: per esempio, la presenza di ecotoni tra spazi boscati e bacini urbanizzati rappresenta un importante fattore di garanzia per l'habitat di numerose specie e per i numerosi processi ecologici che vi hanno luogo.

**IL TERRITORIO LOCALE**

La biodiversità rappresenta la misura della diversità della vita sulla nostro pianeta, ossia l'insieme degli esseri viventi, animali e vegetali, che lo popolano. Essa è il risultato di lunghi processi

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

evolutivi che, da oltre tre miliardi di anni, fanno sì che la vita si adatti alle continue mutazioni delle condizioni sulla Terra.

Tra le varie forme di ricchezza di una città, la biodiversità è stata sinora fortemente sottovalutata. Questo patrimonio è costituito da un enorme massa di informazioni genetiche che caratterizzano e rendono uniche le singole specie.

Sebbene l'estinzione delle specie sia un fenomeno naturale, proprio perché legato alla contemporanea evoluzione di nuove specie, l'intervento dell'uomo, in particolare attraverso l'urbanizzazione, l'inquinamento dell'aria e dei suoli, la deforestazione e l'utilizzo di tecnologie non appropriate, ha amplificato notevolmente la portata di questo fenomeno.

La erosione della biodiversità porterà conseguenze gravi nell'immediato futuro, anche a livello locale, in quanto le numerose specie di animali, di piante e di microrganismi sono di per sé condizione essenziale per la vita dell'uomo, fonte potenziale di alimenti, di sostanze medicinali e di altri prodotti strategici per il benessere sociale ed economica della comunità.

Una parte consistente del territorio comunale è incluso in aree protette (Parco Valle del Lambro), senza considerare altre aree a verde, suoli incolti e terreni agricoli: l'insieme di tutti questi elementi rappresenta la prima e più importante componente naturale locale e costituisce un significativo patrimonio di evidente valore ambientale.

La componente del Parco Regionale caratterizza l'osmosi prettamente naturalistica con il territorio, contribuendo peraltro in modo non marginale alla conservazione di un compendio geografico di rilevante valenza paesistica ed ecologico-ambientale.

La crescita di un ambito antropico, tuttavia, porta sempre con sé una riduzione della naturalità dei luoghi.

Nonostante ciò, l'ambiente urbano oggi può contribuire alla conservazione di forme di vegetazione e di fauna che si sono adattate o che si sono mantenute tanto nelle aree libere, quanto in quelle urbanizzate.

Anche a Pusiano, grazie alle caratteristiche dell'area più vasta in cui il paese si colloca (colline, e torrenti), è quindi possibile la coesistenza dell'ambiente naturale con quello costruito. Le politiche urbane possono largamente contribuire alla tutela della biodiversità, ovvero della ricchezza locale di animali, piante, paesaggi e ambienti, ampliando il verde pubblico, migliorandone la fruibilità e tutelando aree o specie animali e vegetali di particolare pregio naturalistico. E soprattutto si possiedono ancora le risorse necessarie per ricreare ambienti naturali, attraverso interventi di bonifica e di naturalizzazione di aree degradate o comunque strategiche per l'ambiente naturale, come ad esempio nel caso delle sponde fluviali.

Da tener in considerazione lo stato di produzione potenziale annua di biomasse, che può determinare consistenti benefici, non solo in termini energetici, ma soprattutto ambientali (migliore accrescimento delle specie arboree, maggiore funzionalità biologica, miglior drenaggio del terreno superficiale, migliore regimazione delle acque superficiali e conseguente diminuzione del rischio idrogeologico).

Va rilevato, infatti, che uno dei maggiori problemi che interessano molte aree a verde del territorio comunale è l'evidente sovrabbondanza di biomassa, in aree in cui l'accrescimento naturale non è stato adeguatamente compensato da sistematiche operazioni di potatura, taglio e pulizia del sottobosco.

L'accumulo naturale al suolo di biomasse legnose e arbustive "morte" genera localmente situazioni preoccupanti, perché rappresenta una causa di dissesto idrogeologico nella occlusione degli alvei dei torrenti, con effetti negativi sulla normale regimazione delle acque superficiali.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**7.9.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI S.U.A.P.

L'ambito è ricompreso nell'area delimitata dal sistema stradale e relativa intersezione a rotatoria della ex SS 639 sul lato occidentale e meridionale, da una proprietà privata ad est di carattere commerciale ed a nord da una ripa connotata da vegetazione di varia consistenza e maturazione (n parte, più a monte interrotta da un insediamento residenziale) in parte influenzata dalle opere di sistemazione del portale della galleria.

Denota una condizione di interclusività, essendo delimitato da infrastrutture stradali come detto e da un comparto integrante il tessuto urbano consolidato a destinazione commerciale; l'ambito è peraltro caratterizzato da una oggettiva condizione naturalistica compromessa per l'occupazione protratta delle aree di mezzi d'opera e di manufatti di cantiere della variante alla ex SS639 che ha determinato e determina una oggettiva e sostanziale perdita dei requisiti propri di appartenenza alla Rete Ecologica.

In merito agli aspetti attinenti il soprassuolo (copertura) ed alla biodiversità si rileva una assoluta perdita di caratteri vegetativi.

La qualità del soprassuolo totalmente pregiudicato non determina ovviamente alcuna compromissione di suolo agricolo effettivamente produttivo.

Il PTCP definisce per l'assetto della Rete Ecologica la presenza della stessa con funzione di corridoio ecologico di 1° livello (ECP). Gli aspetti pertinenti agli ambiti in commento sono riferibili alle seguenti argomentazioni:

- La rimodulazione dell'area urbanizzata comporta in sostanza un completamento a margine del compendio TPC
- Non vengono a crearsi in alcun modo potenziali interruzioni di corridoi ecologici, tenuto conto anche della infrastruttura della variante alla ex SS639: a tale proposito l'intervento infrastrutturale ha determinato, soprattutto alle estremità ovest (inizio a cielo aperto dalla rotatoria di svincolo sino alla galleria artificiale) ed est (portale di uscita e rotatoria di raccordo con la sede esistente della ex S.S. stessa), la rimodellazione della scarpata e l'occupazione di aree per le attività di cantiere (coincidenti con la proprietà dell'Impresa F.P. Costruzioni S.n.c.) recanti l'oggettiva e sostanziale perdita dei requisiti imprescindibili per l'appartenenza alla Rete Ecologica
- L'ubicazione degli areali non determina in ogni modo effetti frantumativi di sprawling.

La modesta acclività consente di ipotizzare limitati movimenti di terreno senza alcuna occlusione vedutistica.

L'area interessata dal S.U.A.P. è caratterizzata da un medio livello di sensibilità paesistico ambientale, in parte influenzata dalla prossimità con l'asse di scorrimento prima indicato.

*Gli spazi aperti*

Le essenze vegetali arbustive (comprese siepi) e arboree da mettere a dimora dovranno essere autoctone, privilegiando le specie con frutti eduli, da scegliersi fra quelle che diano maggiori garanzie di sopravvivenza.

Le aree dove vengono impiantati arbusti o erbacee perenni saranno pacciamate.

Le recinzioni dovranno essere specificamente conformi ai disposti delle NTA.

L'illuminazione esterna privata dovrà essere realizzata con tecnologie che non siano fonte di inquinamento luminoso verso la volta celeste.

In merito all'aspetto morfologico occorre solo precisare che il sito rileva un andamento quasi costantemente degradante, che può essere variato (creando un piano ottenuto mediando riporti (a valle) e sterri (verso monte) equilibrati e mediati.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

In merito alla salvaguardia ambientale, il progetto cerca di evitare modifiche alla natura del sito con eccessivi movimenti di terra o alterazioni negative, proponendosi di adeguare l'immobile e le pertinenze alla condizione appresso descritta, pur nella consapevolezza che ogni intervento inevitabilmente costituisce una modifica irreversibile dei luoghi.

**7.9.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI**

*Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.*

**FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):**

**F.P. 7.9a** vegetazione, potenziale depauperamento:

1. caratteri vegetativi assoluti del soprassuolo
2. perdita di vegetazione autoctona

**F.P. 7.9b** fauna, (azione potenziale di disturbo arrecata limitata in pratica solo alla possibile nidificazione di uccelli, azione potenziale di disturbo arrecata):

1. qualità aria (polveri totali, in fase di cantierizzazione)
2. livelli sonori (in fase di cantierizzazione)

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

*F.P. 7.9 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti*

**Legenda:**

*Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:*

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
  - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
  - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

**Commento:**

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello poco significativo stante (fattore 7.9a e 7.9b) la posizione del comparto (interclusa da zona urbanizzate PTCP, ad est, sud, ovest), la mancanza di elementi vegetativi significativi nella parte di proprietà effettivamente da trasformare e considerando che gli effetti in molti casi risultano per lo più reversibili perchè da collegare principalmente alla fase di cantierizzazione; inoltre considerate le prerogative ascrivibili al

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

*S.U.A.P. (aree a verde, scelta di essenze autoctone e coerenti con l'intorno), la probabilità di accadimento degli effetti si limita/annulla.*

2. *Effetto cumulativo non apprezzabile anche per parte dei motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
5. *Effetti sostanzialmente locali.*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica scarsamente incidente sul valore naturalistico dell'area di comparto oggetto di S.U.A.P.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio comunale.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti al contorno.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo.*
7. *Effetto, sotto il profilo potenziale, mediamente incidente considerando l'ubicazione del sito SIC più prossimo (IT 2020006).*

**MISURE MITIGATORIE:**

- nella progettazione delle opere a verde dovrà essere privilegiata la funzionalità ecologica delle stesse, prevedendo l'utilizzo di specie arbustive autoctone
- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica-ambientale, da attuarsi prevalentemente nelle aree comuni/private non edificate
- realizzazione di siepi a ridotta larghezza innestate a ridosso delle recinzioni, opportunamente modellate, fronte variante ex SS639, con messa a dimora di cortina vegetale filtro, di essenze specifiche per l'assorbimento del materiale particolato, prodotto dagli scarichi dei veicoli (inquinante PM10 con diametro aerodinamico medio inferiore a 10 micron)
- limitare all'indispensabile l'entità degli scavi e dei riporti
- prestare attenzione alla realizzazione di eventuali manufatti di contenimento, per i quali si può optare per una mascheratura vegetale adeguata con essenze autoctone
- massimizzare le superfici permeabili laddove praticabile; ad esempio realizzazione di superfici permeabili a prato armato o drenante (stalli parcheggio)
- permeabilità vedutistica in modo da rendere più armonico il rapporto con gli ambiti naturalistico-ambientali in vicinanza
- utilizzo di materiali di finitura consoni affinché la percezione volumetrica dell'edificio non venga incrementata
- utilizzo di gradazioni cromatiche adeguate
- impianti di illuminazione: dovranno essere realizzati nel rispetto delle norme in materia di inquinamento luminoso, in modo da evitare dispersione di luce e laddove è possibile utilizzando lampade a spettro di emissione ristretto; corpi illuminanti ad alta efficienza e con fascio orientato a terra, con inibizione di fasci luminosi disperdenti; impianti di illuminazione esterna conformi ai criteri antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico (LR 17/2000 e LR 38/2004)
- evitare possibilmente superfici vetrate di grandi dimensioni e riflettenti
- realizzare sistemi di dispersione/allontanamento acque reflue-meteoriche conformi ai dispositivi di legge
- velocità di percorrenza viabilità interna  $\leq 10$  km/h

**FASE CANTIERE/EDIFICAZIONE**

- prevedere la bagnatura delle piste di cantiere e la copertura dei cumuli di terra con teli, specie in condizioni di forte vento, per limitare il sollevamento e la propagazione delle polveri

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- limitare la presenza delle macchine operatrici e dei mezzi di estrazione e coordinare i mezzi che operano per limitare l'aumento di rumore; riduzione dei livelli di rumorosità con l'utilizzo di macchinari con adeguata insonorizzazione e rispondenti alle norme (veicoli di nuova generazione): se possibile utilizzare veicoli con il motore elettrico (garantita anche una minore quantità di emissione di inquinanti atmosferici)
- realizzare gli interventi di maggior entità, nel minor tempo possibile.

*CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.9 BIODIVERSITA'*

**Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.



**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018****7.10 – ATTIVITA' TEMPORANEE***Emissioni in fase di cantiere*

Gli scavi, la realizzazione di strutture e il temporaneo accumulo del terreno producono:

- **PAESAGGIO:**
  - locale alterazione del profilo della superficie
- **FLORA:**
  - perturbazioni indotte dagli scavi alla copertura vegetale erbacea, alle essenze arbustive e arboree; alle essenze vegetali al contorno possono essere indotte turbative dal deposito di polveri sugli apparati fogliari
  - perdita della copertura vegetale erbacea, arborea e di eventuali cespugli
- **FAUNA:**
  - aspetto nel caso specifico non apprezzabile
- **ARIA:**
  - turbative indotte dalla potenziale sospensione di polveri in sede di scavo e dalla generazione di agenti inquinanti (deterioramento qualità dell'aria, polveri e fumi dai veicoli)
- **ACQUA:**
  - interferenze con la falda acquifera non apprezzabili: controllare comunque le macchine operatrici onde evitare la perdita di sostanze oleose
- **RUMORE:**
  - incremento del livello di sonorità durante il lavoro delle macchine di cantiere e durante il transito dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali
- **MOBILITA':**
  - effetti negativi connessi all'aumento (seppur limitato) del traffico veicolare pesante
- **SALUTE:**
  - perturbazioni psico – fisiche indotte dai lavori ai residenti
  - potenziali negatività connesse al possibile sopraggiungere di infortuni alle maestranze e perturbazioni ai ricettori più prossimi alle aree di scavo; ulteriori turbative sono connesse al contingente aumento di traffico veicolare per il trasporto dei materiali
  - temporaneo peggioramento delle condizioni ambientali.

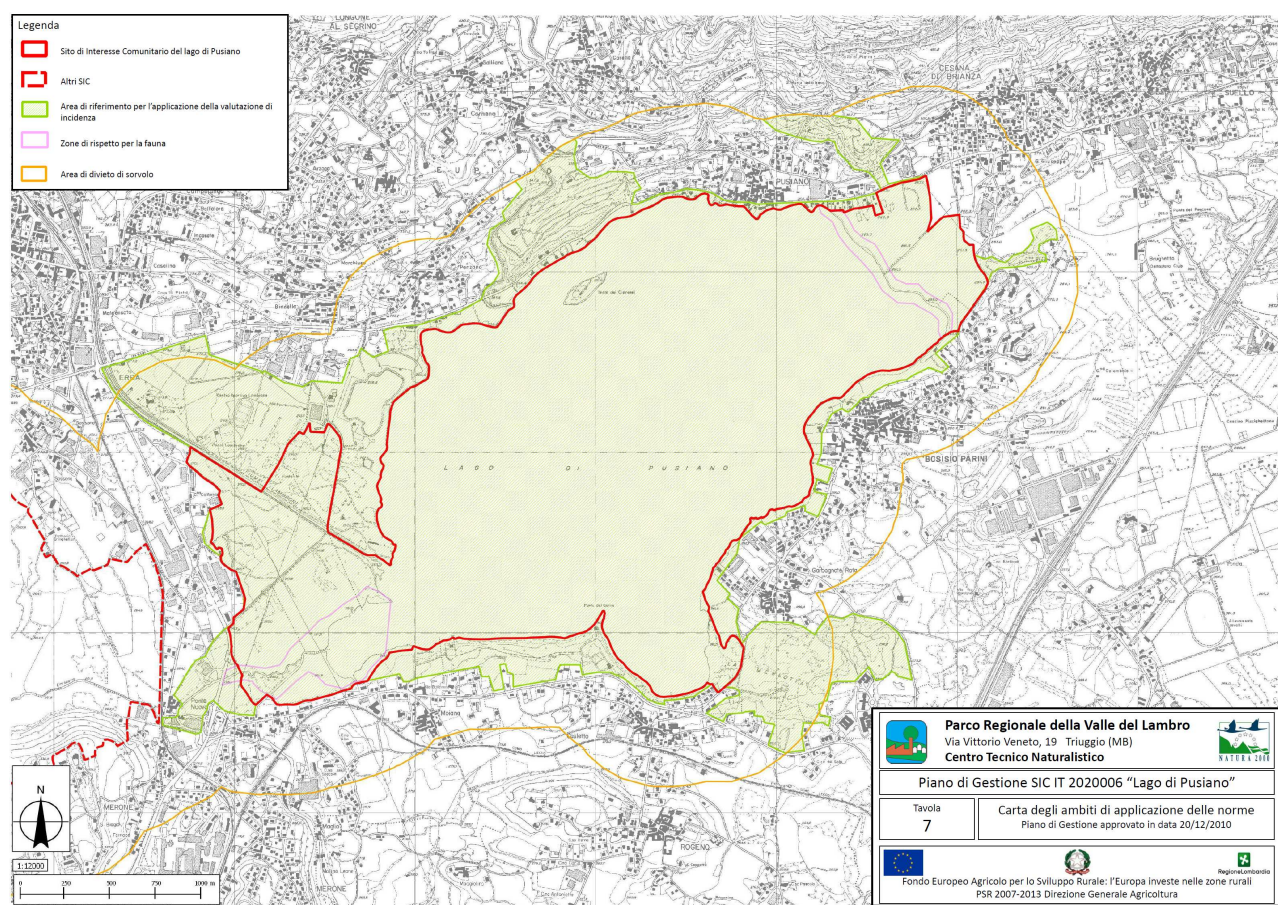
E' opportuno quindi:

- 1) limitare quanto più possibile la potenza delle macchine operatrici durante la fase di cantierizzazione
- 2) coordinare i mezzi che operano nell'area per limitare l'aumento di sonorità nel cantiere e per contenere le alterazioni all'ambiente naturale
- 3) limitare la velocità del traffico veicolare
- 4) rinverdire il più possibile le aree non edificate
- 5) prevedere la bagnatura delle piste di cantiere e la copertura dei cumuli di terra con teli, specie in condizioni di forte vento, per limitare il sollevamento e la propagazione delle polveri.
- 6) utilizzare mezzi d'estrazione di contenuta potenza per mitigare il livello di sonorità.

## 8 – VERIFICA INTERFERENZE CON I SITI DI RETE NATURA 2000

### 8.1 – CONSIDERAZIONI DI APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA DESUNTE DAL PIANO DI GESTIONE SIC IT 2020006

Per attuare concretamente un'azione di salvaguardia dell'integrità degli habitat e delle specie presenti entro il SIC IT2020006 Lago di Pusiano è necessario innanzi tutto predisporre una corretta e puntuale attivazione delle procedure di valutazione d'incidenza. Poiché l'integrità delle suddette risorse ambientali può essere potenzialmente messa a rischio anche da interventi programmati esternamente all'area del SIC ma i cui effetti possono ripercuotersi anche all'interno del SIC medesimo, diviene indispensabile definire un'"area vasta" da utilizzare quale quadro territoriale di riferimento allo scopo di valutare se un dato intervento debba o meno essere sottoposto alla citata procedura valutativa. Per tali finalità il piano ha individuato tramite cartografia qui sotto rappresentata gli areali perimetrali al SIC.



*Estratto cartografico tav. 7 Piano di Gestione SIC IT 2020006 "Lago di Pusiano" (fonte Piano medesimo)*

In queste aree sulla base degli elementi conoscitivi raccolti, si ritiene che l'attivazione di interventi possa incidere significativamente sulle differenti componenti ecosistemiche del SIC (componente forestale, vegetazione, fauna). Va precisato inoltre che mentre per gli interventi ubicati internamente al SIC l'attivazione della procedura di valutazione d'incidenza è obbligatoria (fatte salve le eccezioni specificamente previste dalla Direttiva Habitat, dalle norme di Regione Lombardia, coordinate con quelle dell'ente gestore), per gli interventi ricadenti esternamente al SIC ma ubicati nell'area vasta di riferimento il soggetto che propone gli interventi medesimi dovrà verificare preventivamente con l'ente gestore del SIC la necessità o meno di attivare la citata procedura. Fatta

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

salva l'individuazione dell' "area vasta" come sopra delineata, occorre tuttavia prevedere che, nell'eventualità di interventi di rilevante impatto ambientale situati esternamente a tale area e che possano influire sull'assetto idrogeologico del SIC, dovrà essere comunque esperita la procedura di valutazione d'incidenza, partendo dalla predisposizione dello Studio di Incidenza che ha lo scopo di valutare i possibili effetti sul Sito di Importanza Comunitaria.

L'articolo 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE sancisce, ai paragrafi 3 e 4, che:

- *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.*
- *Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.*  
*Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere addotte soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.*

Lo Studio di Incidenza stima pertanto i possibili effetti generati sullo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario.

Nel caso in specie si ritiene attivabile la procedura di valutazione di incidenza, seppur considerato che l'ambito qui trattato risulta non incluso negli areali di riferimento connessi all'area vasta.

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

## 9 – CONCLUSIONI

Il presente documento ha illustrato:

- I sistemi delle “previsione sovraordinate” (cap. 3) ritenuti significativi:

*COMUNITARIO/NAZIONALE  
REGIONALE  
PROVINCIALE  
COMUNALE*

- I sistemi delle “aree tutelate” (cap. 4):

*P.T.C. “PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO”  
SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) IT 2020006*

- I sistemi della “programmazione di settore sovracomunale” (cap. 5) ritenuti significativi:

*PIANO REGIONALE PER LA QUALITA' DELL'ARIA (PRQA)  
PIANO ENERGETICO PROVINCIA DI COMO  
PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI  
PIANO DI BACINO*

- Il sistema della “programmazione di settore comunale” (cap. 6) ritenuto significativo e disponibile:

*STUDIO GEOLOGICO E AGGIORNAMENTO DELLA COMP. GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA  
E SISMICA DEL PGT  
RETICOLO IDRICO MINORE*

- Il complesso delle analisi e verifiche tematiche degli effetti della proposta di S.U.A.P. (cap. 7), ovvero:

*TEMATICA STORICO-CULTURALE  
TEMATICA PAESAGGISTICA  
TEMATICA MOBILITA'-INFRASTRUTTURE  
TEMATICA ARIA  
TEMATICA CICLO ACQUE  
TEMATICA SUOLO-SOTTOSUOLO  
TEMATICA ENERGIA-RIFIUTI  
TEMATICA RUMORE-RADIAZIONI  
TEMATICA BIODIVERSITA'  
ATTIVITA' TEMPORANEE*

Come enunciato al paragrafo 1.3, il provvedimento di verifica deve evidenziare le motivazioni dell'assoggettabilità/non assoggettabilità a VAS del S.U.A.P. richiamando i criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva, ovvero:

*Caratteristiche del S.U.A.P., tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

- A. *in quale misura il S.U.A.P. stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- B. *in quale misura il S.U.A.P. influenza altri P/P, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- C. *la pertinenza del S.U.A.P. per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- D. *problemi ambientali relativi al S.U.A.P.;*
- E. *la rilevanza del S.U.A.P. per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. P/P connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*

Pertanto si può definire che:

- A. Il S.U.A.P. non stabilisce significativamente un quadro di riferimento in quanto obiettivamente limitato quantitativamente rispetto a possibili condizionamenti sull'utilizzo di risorse.
- B. L'influenza del S.U.A.P. su altri P/P può essere schematicamente individuata con la verifica della analisi di coerenza esterna.

L'analisi di coerenza esterna assume un rilievo decisivo nella verifica che le prerogative fondanti del S.U.A.P. siano coerenti con quelli del quadro programmatico nel quale si inserisce.

Ai fini pratici viene ora illustrata qualitativamente, con l'ausilio di relazioni matriciali l'analisi di coerenza esterna di tipo verticale e di tipo orizzontale.

#### ANALISI DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

L'analisi della coerenza esterna verticale è finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra obiettivi e strategie generali del S.U.A.P. e obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del P/P (*Piano/Programma*) considerato, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale regionale e locale. Tale analisi deve verificare numerosi riferimenti:

1. la coerenza dello scenario di riferimento elaborato per il S.U.A.P. con gli scenari previsti dagli altri livelli di pianificazione sovraordinati facendo riferimento alle modalità di recepimento e di eventuale adeguamento alla realtà locale, all'integrazione con gli obiettivi specifici di livello locale;
2. la coerenza delle informazioni utilizzate per la definizione della base di dati con quelle utilizzate in altri livelli di pianificazione/programmazione.

I riferimenti di cui al punto 1. sono quelli enunciati al capitolo 3, ovvero

- a. *Livello COMUNITARIO (Consiglio Europeo di Barcellona 2002, Direttive 92/43/CE e 79/409/CEE)*
- b. *Livello NAZIONALE (Del. CIPE 02.08.2002)*
- c. *P.T.R.*
- d. *P.T.C.P.*
- e. *P.G.T. Comune di Pusiano*
- f. *P.T.C. Parco Regionale della valle del Lambro*

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

La coerenza risulta soddisfatta, in quanto ogni singolo livello programmatico è stato recepito/verificato, come peraltro desumibile dal presente documento e considerando che a livello provinciale il PTCP condensa sul proprio territorio i riferimenti gerarchicamente superiori (comunitario, nazionale e regionale).

Per i riferimenti di cui al punto 2. si ritiene inutile approfondire il legame di coerenza esterna per questa condizione, in quanto le informazioni reperite sono, per quanto confrontabili, le medesime utilizzate per i P/P sovraordinati.

## ANALISI DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE

L'analisi di coerenza esterna di tipo orizzontale deve invece verificare la compatibilità tra gli obiettivi generali del S.U.A.P. e gli obiettivi generali desunti dai piani e programmi di settore; debbono essere presi in considerazione i P/P dello stesso ambito territoriale di riferimento.

Si tratta cioè di verificare se strategie diverse possono coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare.

Nel nostro caso specifico vengono presi in considerazione i seguenti P/P significativi del livello territoriale locale:

- a. *Studio geologico e aggiornamento della componente ....*
- b. *Reticolo idrico minore*

Risulta implicita in questo caso, laddove significativa, la coerenza orizzontale con studio geologico e reticolo idrico minore, in quanto assunti quale parte integrante del proposto S.U.A.P.

- C. La coerenza con gli aspetti progettuali –ambientali risulta automaticamente verificata considerando le impostazioni del S.U.A.P.
- D. I problemi ambientali attinenti il S.U.A.P. sono stati ampiamente commentati e verificati al capitolo 7, ove considerando che **le risultanze di ogni singola tematica indagata non risultano in nessuno caso significativi (con particolare riferimento alle modifiche indotte dalla presente variante) in funzione dei fattori di pressione individuati.** Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già ascrivibili alla proposta di S.U.A.P. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.
- E. Il tema della rilevanza per l’attuazione delle normative ambientali comunitarie è verificato, considerando quanto commentato al punto 2 precedente e considerando che risulta verificato anche in funzione dei sistemi della “programmazione di settore sovracomunale” (cap. 5) e della “programmazione di settore comunale” (cap. 6).

Pertanto, sinteticamente:

	A	B	C	D	E
SIGNIFICATIVO					
POCO SIGNIFICATIVO					
NON SIGNIFICATIVO					

**RAPPORTO PRELIMINARE agosto 2018**

**Legenda:**

*Caratteristiche del S.U.A.P., tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:*

- A. in quale misura il S.U.A.P. stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- B. in quale misura il S.U.A.P. influenza altri P/P, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- C. la pertinenza del S.U.A.P. per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- D. problemi ambientali relativi al S.U.A.P.;*
- E. la rilevanza del S.U.A.P. per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. P/P connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*

In conclusione per le considerazioni effettuate (principalmente da collegare alla giacitura del sito, contesto entro cui si colloca l'ambito, posizione rispetto al SIC IT 2020006 ed ai caratteri compatibili sotto il profilo ambientale della proposta), non si reputano significativi gli effetti ambientali, sociali ed economici conseguenti alla realizzazione dell'intervento così come configurato dalla proposta di S.U.A.P. in variante al P.G.T. esaminata.

**Non sussistono, in ultima analisi, le condizioni per l'applicazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.**