

Class. 6.3 Fascicolo 2019.2.43.59

Spettabile

Comune di Costa Volpino
Piazza Caduti Di Nassiriya, 3
24062 Costa Volpino (BG)
Email: protocollo@pec.comune.costavolpino.bg.it

Oggetto: Comune di Costa Volpino - trasmissione osservazioni relative a verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della variante al Piano Integrato Intervento (PII) compendio via San Fermo in variante al Piano di governo del territorio vigente.

Preso atto che il Comune di Costa Volpino ha dato avvio al procedimento di verifica di assoggettabilità alla VAS della variante in oggetto ed esaminata la relativa documentazione pubblicata sul sito SIVAS di Regione Lombardia, la cui messa a disposizione è stata comunicata con nota prot. n. 10038 del 24/05/2019 (prot. arpa n. arpa_mi.2019.0084643) si trasmettono le osservazioni di competenza.

Il Responsabile del procedimento
Ing. FLAVIO GOGLIO

Responsabile del procedimento: Flavio Goglio tel.035 4221850 email: f.goglio@arpalombardia.it

Referente dell'istruttoria: Lucia D'Agostino tel. 035.4221.804 email: l.dagostino@arpalombardia.it

E
COMUNE DI COSTA VOLPINO
COPIA CONFORME ALL' ORIGINALE DIGITALE CONSERVATO DALL' ENTE
Protocollo N.0012888/2019 del 04/07/2019
Firmatario: FLAVIO GOGLIO

Oggetto: Comune Costa Volpino: Osservazioni relative alla verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della variante al Piano Integrato Intervento (PII) compendio via San Fermo in variante al Piano di Governo del Territorio vigente

Il Comune di Costa Volpino (BG), con delibera di Giunta n. 12749 del 18/04/2019, ha dato avvio al procedimento di verifica di assoggettabilità alla VAS della variante al PII compendio via San Fermo.

Le presenti osservazioni vengono espresse a seguito della comunicazione (nota prot. n. 10038 del 24/05/2019, prot. arpa n. arpa_mi.2019.0084643) di convocazione della conferenza di verifica, svoltasi giorno 27/06/2019, e di avviso di messa a disposizione e pubblicazione del Rapporto Preliminare (R.P.) nel sito SIVAS.

Dall'esame del Rapporto Preliminare si rileva che, la proposta preliminare di Programma Integrato di Intervento in variante al Piano di Governo del Territorio compendio via S. Fermo prevede *«la riqualificazione funzionale, mediante anche cambio della destinazione urbanistica, di compendio immobiliare in parte edificato, articolato in comparti funzionali, di cui:*

Comparto 1: consistenza urbanistica circa 5.600,00 mq a destinazione commerciale, capacità edificatoria s.l.p. 1.750,00 mq, con insediamento di una media struttura alimentare e non alimentare;

Comparto 2: consistenza urbanistica circa 535,00 mq riqualificazione di via S. Fermo;

Comparto 3: consistenza urbanistica 1.700,00 mq a destinazione residenziale, capacità edificatoria s.l.p. 250,00 mq».

Nel vigente strumento urbanistico il compendio oggetto del presente procedimento è azionato in parte nel A.1.2 - *Tessuto residenziale misto di recente formazione* (Art. 4.4 N.T.A. del P.d.R.), T.U.C. del sistema insediativo di fondo valle e in parte come A.2.1. – *Aree agricole di frangia*. Il lotto in esame risulta già edificato ed utilizzato per l'esercizio di attività produttive e terziarie e in parte costituito da aree libere, allo stato di fatto agricole.

Si osserva, in via generale, che non è stato delineato il quadro dello stato dell'ambiente attraverso gli esiti del monitoraggio periodico eseguito sul PGT vigente. Si ricorda a tal proposito che, ai sensi del comma 4 dell'art. 18 - Parte II del D.Lgs. 152/2006, *«le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione».* Lo svolgimento del monitoraggio, per la variante in oggetto, rappresenta un aspetto che andrebbe opportunamente integrato considerando non solo gli effetti sull'ambiente che saranno prodotti dalla realizzazione del PII in oggetto, ma dagli effetti cumulati prodotti dall'ambito territoriale in cui è inserito, sia in termini di nuove previsioni che di quelle già esistenti.

A seguire, nell'elenco puntato, sono riportate alcune osservazioni di carattere ambientale, la cui

applicazione contribuirà a minimizzare gli impatti sull'ambiente e conseguentemente a rendere la realizzazione del Piano più sostenibile.

1. Traffico ed emissioni in atmosfera:

Si rammenta, in termini generali, che un maggior numero di veicoli transitanti sulla rete viaria, se non governato appropriatamente tenendo conto anche delle prospettive di trasformazione future, potrebbe determinare rallentamenti significativi dei veicoli, comportando un aggravio delle emissioni in atmosfera da traffico. Si prende atto che nel R.P. [Cfr. § 5] è stata effettuata l'analisi dei flussi di traffico indotti dal P.I.I., d'altro canto si evidenzia che sarebbe stato opportuno stimare, con le necessarie correlazioni e coerenze con le stime riguardanti gli altri insediamenti commerciali e non già insistenti nell'ambito di interesse del PII, le variazioni che subirà il traffico in termini emissivi e di ricadute sulla qualità dell'aria. Sarebbe stato opportuno valutare, oltre alle variazioni in termini emissivi e di qualità dell'aria nell'ambito del sito stesso, considerando la situazione di partenza lungo via C. Battisti, anche le variazioni in prossimità ed esterne al sito, in relazione a eventuali recettori sensibili ivi presenti.

2. Risorsa idrica e scarichi.

Nel rapporto preliminare non è stata eseguita né una descrizione del sistema acquedottistico, fognario e depurativo del Comune né un'analisi critica della sostenibilità delle previsioni della presente variante in termini di futuro consumo e approvvigionamento di acqua potabile e dei reflui da trattare. Si sottolinea, in via generale, che l'analisi del sistema acquedottistico, fognario e depurativo rappresenta un passaggio fondamentale per individuare eventuali criticità, definire la fattibilità di determinate scelte di piano e gli eventuali interventi infrastrutturali necessari, anche alla luce delle pressioni prodotte.

Si osserva che nel Rapporto Preliminare [Cfr. pag. 46], non viene fornita alcuna indicazione su come verranno trattate le acque reflue, mentre vengono genericamente fornite alcune informazioni circa la raccolta delle acque meteoriche. **Si auspica che i reflui prodotti dalla variante vengano convogliati nella fognatura e si ribadisce come tale aspetto sia fondamentale ai fini della sostenibilità ambientale delle previsioni della variante.** Si ricorda che la corretta disciplina delle acque reflue che defluiscono nei bacini urbani, per effetto delle precipitazioni e degli scarichi civili e produttivi, rappresenta uno dei punti cardine delle politiche di salvaguardia dell'ambiente e, più in generale, della qualità complessiva della vita nei territori urbanizzati. Il problema delle acque reflue, infatti, non si esaurisce nel loro allontanamento dalle zone urbanizzate in modo che non interferiscano con le attività sociali ed economiche che in esse si svolgono, ma nel controllo del loro impatto quali-quantitativo sull'ambiente in generale e sulle risorse idriche superficiali e sotterranee in particolare.

Si rammenta che dovrà essere richiesto il parere tecnico dell'Ente gestore dell'acquedotto, della fognatura e dell'impianto di depurazione in merito all'effettiva possibilità tecnica di fornire acqua potabile e in merito all'effettiva possibilità tecnica di raccogliere e trattare nel depuratore di Costa Volpino le acque reflue domestiche ed assimilate che deriveranno dagli interventi in previsione.

In via generale si rammenta di ottemperare a quanto stabilito:

- dal R.R. n. 2/2006 (art.6) circa le disposizioni per il **risparmio e il riutilizzo della risorsa idrica** per i progetti di nuova edificazione (istallare: contatori per ogni unità abitativa, dispositivi per la riduzione del consumo di acqua negli impianti idrico-sanitari, reti di adduzione in forma duale, sistemi di captazione filtro e accumulo delle acque meteoriche).
- dalla L.R. n.4/2016, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua che prevede obblighi di rispetto dei **principi d'invarianza idraulica e idrologica**; nonché a quanto stabilito dal R.R. n. 7 del 23/11/2017 e ss.mm.ii.. In via generale, si rammenta che la corretta gestione delle acque meteoriche di dilavamento è fondamentale sia per la limitazione dei fenomeni di esondazione sia per la riduzione degli impatti inquinanti sui corpi idrici ricettori. Tale problematica deve, quindi, essere attentamente considerata nella pianificazione urbanistica e nella progettazione dei sistemi fognari e degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Negli ultimi decenni, l'incremento delle portate meteoriche scaricate nei corsi d'acqua dalle aree urbanizzate, a causa dell'impermeabilizzazione del suolo, ha portato ad esaltare i fenomeni di piena di fiumi e torrenti che, in caso di inadeguatezza delle capacità di deflusso, provocano esondazioni diffuse e danni ingenti anche con precipitazioni di non rilevante intensità. E', pertanto, necessario adottare una nuova politica di gestione delle acque meteoriche in ambito urbano, tale da garantire che le portate di deflusso meteorico scaricate dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non siano maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione (principio di invarianza idraulica). L'importanza di tali tematiche è stata ribadita, inoltre, all'art. 51 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), recentemente approvato da Regione Lombardia con D.G.R. n. X/6990 del 31/07/2017, che ribadisce al comma 1 l'impegno della Regione nel favorire «l'adozione di pratiche di gestione sostenibile delle acque meteoriche al fine di ridurre gli impatti sugli ecosistemi acquatici, mitigare il rischio idraulico e migliorare la funzionalità dei sistemi di raccolta e depurazione delle acque reflue urbane, anche mediante l'applicazione dei principi di invarianza idraulica e idrologica». Al comma 2 del suddetto articolo del PTUA viene ribadita l'importanza del regolamento previsto all'art. 58bis della L.R. 12/2005 (R.R. 7/2017) considerato *«il principale strumento della regione per l'applicazione dei principi di invarianza idraulica e idrologica e la limitazione delle portate di acque meteoriche di dilavamento immerse nei corpi idrici superficiali e nelle reti fognarie, derivanti dagli interventi che comportano una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione»*.
- sulla base di quanto riportato nel R.P. non si evincono con precisione i dati sulle superfici drenanti. Si richiama il rispetto di quanto stabilito al § 3.2.3 del Regolamento di Igiene Tipo della Lombardia (R.I.T.).

3. Fattibilità geologica

Si osserva che nel R.P. non sono state riportate informazioni relative sia alle disposizioni del **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)** che del **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Bacino del Po su territorio lombardo**. Sulla base di quanto richiamato nel documento *Attestato del Territorio*, predisposto, per l'area oggetto del PII, attraverso un servizio online di Regione

Lombardia, si evince che il PII ricade:

- secondo la mappa di pericolosità di rischio alluvioni *in aree allagabili sul reticolo principale secondo lo scenario di media probabilità M (T=100-200 anni)*,
- *in un'area compresa nel territorio delimitato come limite di progetto tra la fascia B e la fascia C del PAI*. Per tale motivazione il PII ricade in Classe di fattibilità geologica 3 - fattibilità con consistenti limitazioni, sottoclasse 3I.

Si richiama il **rispetto delle norme dello studio geologico vigente** che riporta, per ciascuna delle classi di fattibilità, precise indicazioni in merito alle indagini di approfondimento da effettuarsi prima della realizzazione degli interventi urbanistici, con specifico riferimento alla tipologia del fenomeno che ha determinato l'assegnazione della classe di fattibilità, alle opere di mitigazione del rischio da realizzarsi e alle prescrizioni per le tipologie costruttive riferite agli ambiti di pericolosità omogenea. Si evidenzia, infine, che tutte le varianti urbanistiche adottate dopo la pubblicazione sul BURL della D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017 dovranno essere corredate di un'asseverazione di congruità delle varianti stesse con la componente geologica del PGT e con le nuove limitazioni derivanti dalle disposizioni regionali contenute nella D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017.

4. Biodiversità e Verde Urbano:

Si osserva che l'area in esame ricade interamente in un **corridoio primario ad alta antropizzazione**, e per la sola parte non ancora edificata in **elementi di I livello della RER**. La funzione principale della rete ecologica è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi animali e vegetali di un determinato territorio, ostacolando così i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli ecosistemi e, in ultima analisi, la riduzione della biodiversità. **La rete ecologica ha un ruolo essenziale nel governo del territorio in quanto costituisce un aspetto fondamentale che le pianificazioni territoriali di vario livello devono utilizzare per meglio calibrare le loro scelte**. In merito agli elementi di I livello, si ricorda che la deliberazione regionale individua specifici "condizionamenti e opportunità" a cui fare riferimento per gli strumenti di pianificazione territoriale. Tra i condizionamenti si evidenzia la necessità di "evitare come criterio ordinario l'inserimento nelle aree di trasformazione previste dai PGT" degli elementi della RER in essi incluse, mentre tra le opportunità vi è l'allocazione preferenziale di misure agro-ambientali e compensazioni derivanti da trasformazioni attuate altrove.

Al fine di perseguire lo sviluppo sostenibile del territorio, **si propone al Comune**, qualora decidesse di procedere con la ripermimetrazione dell'ambito includendo anche le aree agricole, **di rendere prescrittive le seguenti indicazioni operative da seguire nella realizzazione degli interventi delle aree a verde previsti dalla variante:**

- **impiegare specie vegetali (alberi, arbusti, erbacee) autoctone ed ecologicamente idonee al sito;** gli elenchi delle specie sono reperibili nelle D.G.R applicative della LR 10/2008 (DGR n. 8/7736 del 24 luglio 2008 e DGR n. 8/11102 del 27 gennaio 2010). Infatti, le progressive invasioni di specie animali e vegetali non indigene o alloctone (meglio note con il termine di specie aliene invasive) costituiscono un problema ambientale a livello mondiale che determina alterazione degli ecosistemi (anche per possibilità di ibridazione con le specie

autoctone) causando ingenti danni al patrimonio naturalistico, all'economia e alla salute umana.

- **mantenere e ricostituire fasce di mitigazione di ampiezza adeguata** (che si avvicinino alla complessità spazio-funzionale ed ecologica che si osserva in natura) **costituite da alberi e arbusti di diverse specie, in grado quindi di svolgere un'effettiva funzione ecologica e paesaggistica;**
- **prevedere accorgimenti costruttivi che riducano l'impatto sulla fauna (es. recinzioni rialzate, illuminazione esterna ridotta, impiego di arbusti con frutti eduli appetiti dalla fauna, ecc.).**

Tali interventi di compensazione/mitigazione ambientale costituiscono un elemento di valore aggiunto sotto il profilo ecosistemico a condizione che l'inserimento delle specie vegetali preveda un grado di complessità che si avvicini alla naturalità. La corretta progettazione consente, infatti, di "sfruttare" al meglio i servizi ecosistemici forniti dal **Verde Urbano**[1].

Gli effetti a livello di micro-scala prodotti dal Verde Urbano hanno importanti ripercussioni sulla salute e sul benessere degli individui che abitano in città, sul dispendio di risorse naturali ed economiche, sullo stato delle componenti ambientali, biotiche ed abiotiche, sulle azioni di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. In via generale si rammenta che è necessario prestare particolare attenzione, nella fase progettuale e messa in opera del Verde Urbano (sia privato che pubblico), alla **realizzazione di aree verdi adeguate all'interno dei vari lotti edificabili, ciò al fine di creare quella fitta rete di spazi verdi attrezzati**, che auspicabilmente possa essere diffusa in tutto il territorio comunale, **in diretto rapporto con la residenza e che svolga l'importante funzione di congiunzione tra le aree verdi principali (parchi) ed il verde rurale e boschivo che interessa le aree non urbanizzate.**

5. Rigenerazione Urbana:

Come già osservato in precedenza, il PII oggetto di variante va ad utilizzare in parte aree già urbanizzate e dismesse e in parte, attraverso un'operazione di ripermimetrazione dell'ambito, aree ad oggi azionate come agricole. Non è stato ben chiarito, nelle argomentazioni del R.P., la coerenza con la L.R. 31/2014 soprattutto quando si dichiara, senza le opportune valutazioni, che *«il bilancio ecologico, ai sensi dell'articolo della L.R. 31/2014, sia di fatto neutro dal punto di vista del suolo consumato»*.

Il riutilizzo di aree già edificate, dismesse e da riqualificare rientra tra le azioni promosse dalla L.R. n. 31/2014. L'articolo 3 della L.R. n. 31/2014 stabilisce che la rigenerazione territoriale e urbana sia prevista nei contenuti dei PGT e sia oggetto dei criteri di attuazione del PTR. In definitiva la L.R. n. 31/2014 dichiara la rigenerazione come obiettivo prioritario. Sarebbe auspicabile, nell'ottica della sostenibilità ambientale, **incentivare nel PGT quelle disposizioni per sostenere la riduzione e/o la limitazione del consumo di nuovo suolo privilegiando il recupero e la ristrutturazione di edifici e/o aree soggette a degrado e da riqualificare.**

Si rammenta che il processo di rigenerazione, oltre alla riduzione del consumo di suolo, deve comportare il miglioramento della qualità urbana, ambientale e paesaggistica del territorio e degli insediamenti urbani, nonché il miglioramento delle condizioni sociali della popolazione coinvolta. Recentemente Regione Lombardia ha emanato la **D.G.R. n. XI/207 del 11/06/2018**, con la quale ha approvato il documento *“Misure di semplificazione e incentivazione per il recupero del patrimonio edilizio (art.4, comma 2, L.R. n.31/2014)”*, quale primo contributo per indirizzare sia l'azione regionale che le amministrazioni locali, impegnate a promuovere interventi di Rigenerazione Urbana.

Nel R.P., con riferimento alla parte edificata, si fa menzione dell'utilizzo di alcune aree del compendio a fini produttivi, pur non specificando la tipologia dell'attività svolta. **Si rammenta, a tal proposito, che gli interventi previsti nel P.I.I., comportando variazioni di destinazione urbanistica, dovranno essere assoggettati alle disposizioni del Regolamento Locale d'Igiene che prevede la predisposizione di un piano di indagine ambientale della qualità dei suoli.** Sulla base delle risultanze delle verifiche di cui sopra, si renderà necessario valutare i successivi adempimenti previsti dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., parte quarta, titolo V (bonifiche dei siti contaminati), che possono avere rilevanza rispetto alle previsioni del PGT.

6. Rifiuti:

Si ricorda che elemento caratterizzante le politiche europee in tema di rifiuti degli ultimi venti anni è la **prevenzione, intesa come riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità**. La crescita continua della popolazione del nostro pianeta determina inevitabilmente l'incremento dei consumi con ripercussioni negative sull'ambiente e la salute dell'uomo. Tale consapevolezza ha spinto e, tuttora, spinge l'Unione europea a puntare su modelli di sviluppo più sostenibili in grado cioè di assicurare elevati livelli di efficienza nella gestione delle risorse e dei rifiuti. Ne deriva che la politica europea di gestione dei rifiuti si fonda sul principio di *“gerarchia dei rifiuti”* secondo il quale dapprima è data priorità assoluta alla prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti e solo dopo al riutilizzo, al riciclo e al recupero, lasciando per ultimo, come opzione residuale, lo smaltimento. Alla luce di quanto sopra richiamato le azioni di Piano dovrebbero pertanto prevedere un'adeguata strategia finalizzata alla prevenzione.

Solo come esempio di alcune delle azioni che i soggetti attuatori potranno promuovere, sia in fase di realizzazione, ma soprattutto nella successiva fase di gestione delle funzioni si suggerisce:

- la riduzione degli imballaggi;
- la promozione dell'eco-design; la vendita di prodotti alla spina/sfusi o con vuoto a rendere;
- la riduzione di sprechi alimentari nei punti di vendita/ristoro; l'incentivazione alla diffusione del compostaggio domestico;
- la promozione di iniziative di educazione e formazione ambientale nei confronti dei cittadini.

I rifiuti dovranno acquisire sempre più la valenza di risorsa da valorizzare attraverso il recupero di materia. A tal fine, si auspica che venga favorito in fase “di esercizio”:

- un efficiente sistema di raccolta differenziata e di gestione dei rifiuti;
- il riciclaggio (inteso come recupero di materia) in via prioritaria;
- il recupero e l'efficienza energetica;
- il monitoraggio, basato su indicatori rappresentativi e di semplice gestione, al fine di verificare ed eventualmente rivalutare le modalità di attuazione delle scelte gestionali adottate.

7. Rumore:

L'inquinamento acustico è un problema abbastanza recente, che interessa in modo particolare i paesi più sviluppati, dovuto principalmente all'espansione industriale e al rapido aumento della mobilità delle persone, che hanno portato di conseguenza un forte aumento del traffico di veicoli a motore. Esso tende ormai ad interessare porzioni del territorio sempre più estese e percentuali di popolazione sempre maggiori, e si manifesta sia in spazi aperti, tipicamente in ambito urbano, che in spazi chiusi, come all'interno dei luoghi di lavoro. Gli effetti lesivi, disturbanti o semplicemente fastidiosi dell'esposizione al rumore, costituiscono un elemento di grave peggioramento delle condizioni di vita delle persone. Per inquinamento acustico si intende l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi. Il rumore è quindi un fenomeno che condiziona non solo il benessere umano, ma anche lo stato delle matrici ambientali. La Legge Quadro (Legge 447/95) assegna ai Comuni il compito di suddividere il territorio in classi acustiche in funzione della destinazione d'uso delle varie aree (residenziali, industriali, ecc.), stabilendo poi per ciascuna classe, con decreto attuativo DPCM 14/11/97, i limiti delle emissioni/immissioni sonore tollerabili. Il DPCM 14/11/97 definisce inoltre i "valori di attenzione" ed i "valori di qualità" che sono fondamentali ai fini della pianificazione delle azioni di risanamento.

Lo strumento di pianificazione che attua tale classificazione è il Piano di Classificazione Acustica, che disciplina l'uso del territorio e vincola le modalità di sviluppo delle attività su di esso svolte, al fine di armonizzare le esigenze di protezione dal rumore e gli aspetti riguardanti la pianificazione territoriale e il governo della mobilità.

Sulla base di quanto riportato nel Piano di Zonizzazione acustica comunale il PII compendio San Fermo ricade nelle classi acustiche dalla IV alla II man mano che ci si allontana dalla Via C. Battisti e si procede in direzione del corso del fiume Oglio. **Ai fini della tutela dall'inquinamento acustico è fondamentale verificare la coerenza tra le previsioni della presente variante al PGT e la classificazione acustica del territorio comunale.** Si ricorda a tal proposito che ai sensi dell'art. 4 della L.R. n. 13/2001 il Comune entro dodici mesi dall'adozione dello strumento urbanistico, di sue varianti o di piani attuativi dello stesso, deve assicurarne la coerenza con la classificazione acustica in vigore. Si rammenta che i principi guida di qualsiasi revisione della zonizzazione acustica devono essere la prevenzione del deterioramento di aree non inquinate e il risanamento di quelle ove sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite e se tecnicamente insostenibile la modifica delle classi acustiche della zonizzazione, per garantire

la coerenza dei due strumenti, è necessario procedere con la revisione delle proprie previsioni di PGT. Si sottolinea, inoltre, che l'eventuale revisione della zonizzazione acustica deve avvenire nel rispetto dei principi sanciti dalla D.G.R. n. VII/9776 del 12/07/2002 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale".

Dall'osservazione dell'area si ravvisano delle potenziali criticità acustiche relative alla prossimità sia dell'area residenziale di previsione che di quella già esistente alla nuova area commerciale. Non si esclude, infatti, la possibilità che, in tale condizione di vicinanza degli ambienti commerciali alle residenze, si possano generare situazioni di disturbo acustico a carico dei residenti. Infatti, la realizzazione dell'area commerciale può produrre proprie perturbazioni sonore che andranno opportunamente valutate, come previsto dalla normativa vigente, nelle relazioni previsionali di impatto acustico predisposte in fase di rilascio dei titoli abilitativi edilizi per lo svolgimento delle specifiche attività che si svilupperanno nell'area commerciale.

8. Inquinamento luminoso:

Le previsioni della variante in oggetto dovranno essere realizzate rispettando quanto previsto in materia di inquinamento luminoso ai sensi della L.R. n. 31/2015, garantendo pertanto una riduzione dei consumi energetici (e della spesa economica) e una riduzione della dispersione di luce verso l'alto. L'inquinamento luminoso è prodotto sia dall'immissione diretta di flusso luminoso verso l'alto (tramite apparecchi mal progettati, mal costruiti o mal posizionati), sia dalla diffusione di flusso luminoso riflesso da superfici e oggetti illuminati con intensità superiori a quanto necessario ad assicurare la funzionalità e la sicurezza di quanto illuminato. L'effetto più evidente e significativo dell'inquinamento luminoso è l'aumento della brillantezza del cielo notturno; mentre dal punto di vista ambientale può produrre effetti negativi sugli ecosistemi: il ciclo naturale di flora e fauna si modifica a causa delle intense fonti luminose, la fotosintesi clorofilliana delle piante può subire alterazioni così come il fotoperiodismo, le migrazioni degli uccelli possono subire deviazioni, si registrano alterazioni delle abitudini di vita e di caccia degli animali.

Si ricorda, in via generale, che la base di una protezione realmente efficace è costituita dall'abbattimento delle emissioni luminose inviate sopra l'orizzonte dagli apparecchi di illuminazione e dal limitare a quanto necessario le emissioni luminose riflesse dalle superfici, evitando di sovra-illuminare e contenendo il più possibile la dispersione di luce al di fuori delle aree da illuminare.

9. Risparmio energetico:

Si rammenta di realizzare le previsioni della variante in oggetto rispettando le vigenti disposizioni in materia di **prestazione energetica degli edifici e degli impianti**, di contenimento dei consumi energetici che indirizzano sempre più ad un'edilizia a basso impatto ambientale e ad un'alta efficienza energetica. Infatti, per rispettare gli ambiziosi obiettivi di risparmio energetico che l'Europa si è posta per il 2020 è fondamentale mettere in atto tutte quelle misure di abbattimento del consumo energetico mirando all'obiettivo di "*edificio a energia quasi zero*" introdotto dalla Direttiva Europea 2010/31/CE. L'obiettivo del risparmio energetico può essere raggiunto attraverso

interventi di diversa natura, tutti riassumibili col termine “**edilizia sostenibile**”[2]. Da un lato si può intervenire sull’aspetto costruttivo ed impiantistico incrementando le prestazioni dell’involucro edilizio o rinnovando gli impianti; dall’altro lato è possibile innalzare il contenuto tecnologico dell’edificio utilizzando fonti di energia rinnovabile.

Conclusioni

In conclusione, si propone al Comune di rendere prescrittive le osservazioni riportate in narrativa, la cui puntuale applicazione contribuirà alla minimizzazione degli impatti sull’ambiente prodotti dall’attuazione del PII oggetto di variante.

Bergamo, 1 luglio 2019

Tecnico istruttore: Dott.ssa Lucia D’Agostino tel. 035/4221804 - mail: l.dagostino@arpalombardia.it

[1] È importante sottolineare che con il termine Verde Urbano si accorpano molte tipologie di verde, caratterizzate da strutture, forme e valore ecologico diversi. In un contesto urbano il verde può essere costituito da elementi ad alto valore naturalistico ed ecologico, come per esempio i parchi contenenti delle aree naturali, le superfici a foresta seppur limitate, i giardini privati di particolare pregio, i viali alberati in grado di contribuire alla formazione della rete ecologica. Tra le tipologie di verde urbano di valore ecologico inferiore vi sono i giardini pubblici e privati, il verde sportivo e quello stradale, gli orti urbani e i campi residui. Ogni tipologia di verde svolge la sua funzione, anche più di una, all’interno del sistema urbano. La vegetazione costituisce l’anello di congiunzione tra diversi comparti e risorse ambientali, quali il suolo, l’atmosfera e le acque, e come tale essa gioca un ruolo fondamentale all’interno dei cicli biogeochimici del carbonio e dell’acqua.

La vegetazione infatti svolge un ruolo fondamentale nella **lotta ai cambiamenti climatici**, grazie alla sua **capacità di immagazzinare la CO₂ atmosferica** sotto forma di biomassa vegetale o di sostanza organica del suolo. In particolare, in ambiente urbano la vegetazione contribuisce attraverso due meccanismi: l’assorbimento della CO₂ per via stomatica e la **riduzione delle emissioni di CO₂ derivante dal risparmio energetico indotto dalla presenza degli alberi**. Infatti, la presenza della vegetazione in città, e in particolar modo degli alberi, **diminuisce in estate l’effetto “isola di calore”** con conseguente risparmio energetico per l’utilizzo dei condizionatori ed in inverno sfruttando la funzione coibentante e frangivento contribuisce al risparmio energetico per il riscaldamento. La presenza di vegetazione ha, inoltre, **effetti positivi sulla qualità dell’aria**: le specie arboree e arbustive sono in grado di rimuovere dall’atmosfera alcune sostanze dannose per l’uomo e l’ambiente: i gas inquinanti vengono sequestrati dalle piante attraverso il processo di assorbimento che avviene sulla superficie fogliare per opera degli stomi; mentre le polveri sottili si depositano sulle superfici fogliari e vengono successivamente dilavate dalle precipitazioni raggiungendo il suolo.

Tra le conseguenze dei cambiamenti climatici vanno evidenziati i fenomeni meteorologici intensi, che possono causare alluvioni, soprattutto laddove il territorio non è in grado di fronteggiare le grandi quantità di acqua per la presenza di superfici impermeabilizzate che non consentono l’assorbimento dell’acqua, con conseguenti problemi in caso di piogge intense e prolungate. La **presenza di vegetazione ha effetti positivi nella regimazione delle acque e nel mantenimento della permeabilità del suolo** per la sua funzione di filtro che intercettando l’acqua piovana riduce la velocità con cui l’acqua raggiunge il suolo; le radici inoltre migliorano la struttura del suolo riducendone il compattamento, favorendo l’infiltrazione graduale dell’acqua e diminuendo così i flussi di acqua in superficie (*run-off*). La vegetazione contribuisce quindi a ridurre l’erosione idrica superficiale e conseguentemente il rischio idrogeologico.

In ultimo non va trascurato l’**effetto positivo sulla componente biologica** e conseguentemente sulla rete ecologica. Infatti, attraverso la riqualificazione degli spazi verdi urbani, meglio ancora in associazione con i corsi d’acqua, si possono creare o

migliorare le condizioni di vita della fauna.

[2] Intesa come *la modalità progettuale e costruttiva che prevede l'utilizzo intelligente delle forze e delle risorse ambientali e l'interazione fra queste e l'edificio, attribuendo all'involucro edilizio, attraverso opportune scelte di forma, volume, materiali e orientamento, la capacità di ridurle o potenziarle*. Un'edilizia sostenibile e dunque anche efficiente dal punto di vista energetico, non è il risultato dell'applicazione di una procedura fissa unica o standardizzata, ma piuttosto il frutto di una variabile e flessibile combinazione di scelte progettuali legate al luogo d'intervento.

La qualità energetica ed ambientale negli interventi edilizi è infatti perseguibile qualora si riesca a garantire:

- una coerente relazione con il sito;
- la considerazione degli spazi esterni quali parte integrante e non complementare del progetto degli edifici;
- il controllo dei consumi energetici e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili;
- la corretta gestione delle risorse idriche;
- l'utilizzo di materiali ecocompatibili e bioecologici;
- la massima permeabilità dei suoli.