



COMUNE DI COSTA DI MEZZATE

Via Roma, 19 - C.a.p. 24060 - PROVINCIA DI BERGAMO

Tel 035 682574 (Uff. Segreteria e Ragioneria) - Tel. 035 681004 (Uff. Anagrafe) - Tel. 035 683199 (Uff. Tecnico)
Fax 035 684092 - e mail amministrazione@comune.costadimezzate.bg.it - C. F. 95001660166 - P. IVA 00667090161

AREA TECNICA

Prot. n. 5361/11

Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Governo del Territorio

DICHIARAZIONE DI SINTESI

ai sensi dell'art. 9 Direttiva 2001/42/CE

1. RIEPILOGO SINTETICO DEL PROCESSO INTEGRATO DEL DOCUMENTO DI PIANO E DELLA V.A.S.

Le modalità di svolgimento del processo di VAS in generale e delle fasi di indagine, valutazione, redazione e attuazione del procedimento in forma pubblica, aderiscono integralmente agli indirizzi approvati dal Consiglio Regionale in data 13 marzo 2007 e ai dettami previsti dal comma 1 art. 4 della L.R. 11.03.2005 n. 12.

1.1 Quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente

Il quadro conoscitivo è un'analisi preliminare di tipo ambientale – territoriale che si pone come obiettivo l'individuazione di eventuali criticità/opportunità a cui successivamente si darà risposta tramite gli obiettivi di piano. Vengono descritti i diversi aspetti ambientali e territoriali del territorio comunale.

L'analisi del contesto ambientale è stata condotta facendo riferimento ai fattori ambientali esplicitati dalla direttiva europea sulla VAS e per ulteriori elementi ritenuti prioritari per la specifica realtà del Comune di Costa di Mezzate.

In particolare sono stati analizzati:

<u>Territorio</u>	<u>Dati socio-economici</u>	<u>Attività rilevanti</u>
Il clima	Popolazione	
Le acque	Mobilità	Attività agricola
Geologia	Inquinamento atmosferico	Attività industriale
I suoli	Inquinamento da Radon	Attività estrattiva
Fauna, flora, biodiversità	Inquinamento acustico	
Siti della Rete Natura 2000 e aree protette	L'aeroporto di Orio al Serio	
Le caratteristiche del paesaggio	Inquinamento del suolo	
Il sistema delle reti ecologiche	Consumi idrici e qualità delle acque sotterranee	
L'evoluzione temporale del territorio	Consumi idrici, scarichi e qualità delle acque superficiali	
	Acquedotto e servizi idrici pubblici	
	Consumi energetici	
	Inquinamento elettromagnetico	
	Gestione dei rifiuti	

Le informazioni sullo stato dell'ambiente sono servite per evidenziare le principali criticità e valenze con le quali il nuovo piano deve rapportarsi.

Gli aspetti maggiormente significativi emersi dalle analisi sono risultati:

TERRITORIO

- Passaggio del torrente Zerra
- Vegetazione forestale degradata e frammentata negli ambiti di pianura
- Scarsa avifauna silvicola conseguente

ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

- Assenza di centraline per il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico
- Produzione pro-capite di rifiuti in crescita
- Numero di autoveicoli pro-capite in crescita
- Passaggio di cinque linee elettriche nella parte centro-meridionale del territorio comunale e presenza di un'antenna per radiotelevisione
- Bassa dotazione di pannelli solari e di altre fonti energetiche rinnovabili
- Passaggio della SP91B
- Passaggio dell'autostrada A4, elemento di criticità in quanto fonte di inquinamento acustico e atmosferico

- Passaggio del corridoio aereo dell'aeroporto Orio al Serio e parziale sovrapposizione delle Curve isofoniche (zona A) con il territorio comunale

ATTIVITA' PRODUTTIVE

- Elevato carico di fertilizzanti di origine zootecnica sui suoli presenti nel territorio comunale
- Abbandono delle superfici collinari terrazzate

Effettuata la ricognizione sullo stato dell'ambiente, nell'ambito del Documento di Piano si sono indagate le tendenze di evoluzione del tessuto urbano e demografico, al fine di definire lo *scenario di riferimento* all'interno del quale si calano le previsioni di PGT. I principali fattori considerati per la definizione dello scenario riguardano l'andamento della popolazione e la stima del fabbisogno abitativo, la perimetrazione degli ambiti agricoli, l'evoluzione del sistema della viabilità, della rete ecologica così come delineati dalla programmazione provinciale

Una volta definito lo scenario, il Documento di Piano ha fissato le strategie e i criteri di riferimento che devono guidare le scelte di programmazione. Il nuovo PGT di Costa di Mezzate vuole pertanto perseguire i seguenti obiettivi:

1. dimensionamento degli sviluppi demografici e del fabbisogno abitativo
2. politiche per l'industria e l'artigianato
3. politiche per il settore commerciale
4. settore terziario e direzionale
5. politiche di organizzazione urbana dei servizi
6. organizzazione del sistema della mobilità e delle infrastrutture
7. struttura e organizzazione del sistema del verde fruibile
8. politiche per il settore primario
9. organizzazione del sistema ambientale-paesistico e delle reti ecologiche
10. promozione degli interventi per l'efficienza energetica degli edifici e il contenimento dei carichi ambientali

Il processo di valutazione delle scelte di piano è proseguito con i passaggi previsti dalla normativa ambientale di riferimento che prevedono:

- l'analisi di coerenza esterna con gli strumenti di pianificazione esistenti;
- l'analisi di coerenza interna con i criteri di sostenibilità ambientale e con gli obiettivi di sostenibilità;
- analisi degli effetti significativi del piano sull'ambiente e indicazione delle eventuali misure di mitigazione.

L'analisi di coerenza esterna è stata effettuata incrociando le scelte del Documento di Piano con gli strumenti di pianificazione che rivestono valore normativo sul territorio del Comune di Costa di Mezzate. I piani e i programmi analizzati sono i seguenti.

PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI VIGENZA
Piano Territoriale Regionale	LR 1/2001 e LR 12/2005	Vigente. Approvato con Deliberazione del 19 gennaio 2010, n.951
Rete Ecologica Regionale	LR 12/2005	Approvata con Dgr n.10962 del 30 dicembre 2009
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo	D.Lgs. 267/2000, LR 1/2001 LR 12/2005	Vigente. In fase di adeguamento alla LR 12/2005
Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013	Reg. CE 1698/2005	Vigente
Piano Agricolo Provinciale 2007/2009	LR 11/98 e LR 27/2004	Vigente
Piano di Indirizzo Forestale	LR 27/2004 e DGR n.7728 del 24/07/2008	In fase di approvazione. Adottato con DGP n.21 del 17/01/2011
Piano di Miglioramento Ambientale	L 157/92 e LR 26/93	In fase di approvazione e verifica della VAS
Piano Faunistico Venatorio Provinciale	L 157/92 e LR 7/2002	Vigente. Approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.44 del 09/07/2008
Piano Ittico Provinciale	LR 12/2001 e LR 12/2005	Vigente. Approvato con DCP n.7 del 03 febbraio 2009
Programma di Tutela e Uso delle Acque	D.Lgs. 152/99 e LR 26/2003	Vigente. Approvato con DGR n.8/2244 del 29/03/2006
Piano direttore per il Risanamento Acustico della Rete Stradale Provinciale	LR 1/2000 e LR 13/2001	Vigente. Approvato con Delibera di Giunta Provinciale n.41 del 31/01/2002
Piano Provinciale delle Rete Ciclabile	L 208/1991	Vigente
Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti	D.Lgs. 152/2006 e LR 26/2003	Vigente. Adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n.2 del 28/01/2009
Piano Regolatore Generale	LR 12/2005	Vigente. In fase di adeguamento alla LR 12/2005

Nell'analisi di coerenza esterna le considerazioni di maggior rilievo emergono rispetto alle previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bergamo e del Piano Regolatore Generale preesistente. In sintesi dal confronto con il PTCP e con il PRG emergono le seguenti considerazioni.

Gli ambiti di trasformazione definiti nel Documento di Piano interessano prevalentemente le aree definite dal PTCP come Paesaggio delle colture agrario intensive con modeste connotazioni arboree, irrigue e fondiari con presenza di edilizia sparsa (art. 61). Si trovano infatti in questa categoria gli ambiti ATr4, ATr5, ATr6, ATr7, ATrr3, ATp2, ATp4, ATp5, ATs1 e ATsp1. Nella parte nord del territorio prossimo alla collina i tipi di paesaggio coinvolti sono il Paesaggio montano e collinare antropizzato di relazione con gli insediamenti di versante e fondovalle: ambiti terrazzati a seminativo, vigneti, prati e prati-pascoli (artt.58 e 59), che risulta interessato da ATrp1 e ATr1, il

Paesaggio agrario in stretta connessione con la presenza di corsi d'acqua minori e/o con elementi di natura storico culturale (art. 64), interessato da ATr6 e il Paesaggio antropizzato di relazione con gli insediamenti di versante e fondovalle: ambiti con presenza diffusa di elementi e strutture edilizie di preminente valore storico culturale (art. 59), interessato da ATr2 e ATr3.

Gli ambiti sottostanti agli artt.58 e 59 sono in generale coerenti con le disposizioni normative ricadendo in zone di marginalità urbana e non richiedendo per i collegamenti nuove significative infrastrutture. Gli ambiti sottostanti all'art.61 non sono coerenti con le disposizioni di Piano che prevede per tali aree la sola edificazione a scopo agricolo e infrastrutturale locale salvo specifica motivazione. Il Documento di Piano da giustificazione della necessità di tali trasformazioni sulla base del fatto che le previsioni di espansione del PTCP sono limitate a piccole aree di frangia che di fatto appaiono insufficienti, sia per l'estensione sia perchè, ricadendo sulle fasce di rispetto degli elettrodotti, di fatto non possono essere trasformate.

Riassumendo:

ATRp1: Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico – art.54;

ATr1, ATr6, ATs1, ATp2: Aree agricole con finalità di protezione e conservazione – art.65;

ATp1, ATp2, ATp4, ATp5, ATp6, ATr4, ATr7, ATsp1: Contesti a vocazione agricola – art.60;

ATr2, ATr3, ATr5, ATrr3: Aree con fenomeni urbanizzativi in atto – art.62.

Per quanto riguarda l'ATRp1 si da atto che la situazione in essere era già esistente all'epoca di stesura del PTCP e che pertanto l'attribuzione di tutto l'esistente ambito produttivo al vincolo previsto dall'art. 54 è da attribuirsi ad un errore di trascrizione dello stato di fatto del PRG sulle tavole del PTCP.

Per gli ambiti di trasformazione che ricadono all'interno delle aree agricole con finalità di protezione e conservazione si evidenzia che l'art. 65 definisce tali perimetri come indicativi e da atto quindi che potranno subire modificazioni, fermo restando però il rispetto delle fasce di continuità e dei corridoi di connessione tra gli spazi interurbani.

Nei contesti a vocazione agricola normati dall'art. 60, i mutamenti di destinazione urbanistica e le trasformazioni di tipo residenziale con previsioni insediative, possono essere ammesse purché vengano rispettate le procedure di cui al comma 5 dell'art.12 ovvero purché venga adottato un nuovo strumento urbanistico, in variante al precedente, con il parere favorevole della Provincia.

Gli ATr2, ATr3, ATr5, ATrr3 sono perfettamente coerenti con il PTCP perché si collocano in aree con fenomeni urbanizzativi in atto.

Rispetto al Piano Regolatore Generale vigente, il nuovo Documento di Piano prevede diverse azioni differenti rispetto alle originarie previsioni urbanistiche. Numerosi ambiti di trasformazione infatti vanno a modificare l'attuale assetto urbanistico e indicano trasformazioni di aree che attualmente

sono a destinazione agricola. È il caso soprattutto degli ambiti a trasformazione residenziale, per i quali si osserva in 6 casi su 7 l'uso di aree a destinazione agricola. L'unico ambito che presenta coerenza con il PRG è l'ATR6 che si localizza in zona residenziale soggetta a piano attuativo. Per gli ambiti di recupero residenziale è apprezzabile la scelta di delocalizzare alcune attività produttive e artigianali troppo a ridosso delle abitazioni e di recuperare le relative aree ad uso residenziale, come previsto dagli ATrr1 e ATrr2. Per contro, appare non in linea con le precedenti azioni, l'individuazione dell'ATrr3 che viene a localizzarsi in un'area a destinazione produttiva secondo PRG.

Per quanto concerne gli ambiti produttivi si ha una maggiore coerenza in quanto su 6 nuovi ambiti solo 3 si collocano in area agricola. In questo caso però va detto che la trasformazione indicata dal Documento di Piano viene giustificata da un effettivo reale abbandono agricolo degli appezzamenti interessati.

Discorso a parte per l'ATrp1 per il quale sussistono giustificate esigenze di trasformazione e ampliamento, che, purtroppo, non possono avvenire che a scapito di aree a verde.

Per quanto concerne le trasformazioni per servizi entrambi gli ambiti ATs1 e ATSp1 determinano la perdita di aree agricole.

L'analisi di coerenza interna è stata effettuata confrontando le scelte del documento di piano con i criteri ambientali ritenuti indispensabili per assicurare una forma di sviluppo sostenibile con l'ambiente. I criteri di sostenibilità ambientale sono quelli già previsti dalla normativa comunitaria che, nel caso in esame, sono stati contestualizzati alle caratteristiche del territorio di Costa di Mezzate.

Gli obiettivi illustrati dal Documento di Piano

Dimensionamento degli sviluppi demografici e del fabbisogno abitativo

Politiche per l'industria e l'artigianato

Politiche per il settore commerciale

Settore terziario e direzionale

Politiche di organizzazione urbana dei servizi

Organizzazione del sistema della mobilità e delle infrastrutture

Struttura e organizzazione del sistema del verde fruibile

Politiche per il settore primario

Organizzazione del sistema ambientale-paesistico e delle reti ecologiche

Promozione degli interventi per l'efficienza energetica degli edifici e il contenimento dei carichi ambientali

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale

Contenimento consumo suolo

Contenimento consumo risorse non rinnovabili

Miglioramento qualità acque sotterranee e superficiali

Miglioramento qualità dell'aria

Miglioramento qualità ambientale e tutela del patrimonio naturale

Recupero equilibrio tra aree edificate e non

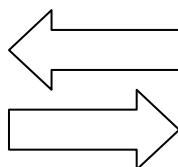
Valorizzazione paesaggio e patrimonio culturale

Conservazione biodiversità

Contenimento rifiuti

Riduzione inquinamento acustico

Riduzione inquinamento elettromagnetico



La procedura di valutazione è stata completata con l'analisi degli effetti significativi del piano sull'ambiente e indicazione delle eventuali misure di mitigazione. Detta analisi è stata effettuata con il sistema delle matrici mediante il quale sono stati incrociate e valutate le interazioni tra:

Obiettivi di Piano – Criteri di sostenibilità ambientale

Obiettivi e Azioni di Piano – Componenti ambientali

Poiché determinate scelte, inerenti soprattutto lo sviluppo del comparto residenziale e produttivo, determinano effetti negativi sui parametri ambientali, sono state considerate alcune azioni di mitigazione e compensazione che possono parzialmente limitare gli impatti negativi sul territorio. L'adozione di precise misure di mitigazione può migliorare decisamente la sostenibilità delle opere di trasformazione, fermo restando che risultano opportune e necessarie le azioni di compensazione finalizzate soprattutto alla ricostruzione della trama delle siepi e dei filari, delle aree boscate e alla riqualificazione dei percorsi di interesse paesistico come meglio indicati al capitolo 6 del Rapporto Ambientale.

2. PROCEDURA DI VAS: soggetti coinvolti, consultazioni effettuate, partecipazione del pubblico, contributi ricevuti, e relative contro deduzioni formulate.

Il processo partecipato della procedura di VAS ha coinvolto formalmente i seguenti soggetti:

- *Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio e Urbanistica*
- *Regione Lombardia - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici*
- *ARPA Struttura Territorio, Bergamo*
- *ASL Provincia di Bergamo*
- *Provincia di Bergamo – Settore Pianificazione e Urbanistica*
- *Comune di Montello*
- *Comune di Bagnatica*
- *Comune di Calcinate*
- *Comune di Bolgare*
- *Comune di Gorlago*
- *Comune di Albano S. Alessandro*
- *Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesistici*
- *Soprintendenza ai Beni Archeologici*
- *Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca*
- *Uniacque S.p.A.*
- *ENEL Distribuzione S.p.A.*
- *Edison rete S.p.A.*
- *Telecom Italia S.p.A.*
- *E.ON Rete Orobica S.r.l.*
- *Zerra S.p.A.*
- *Confesercenti*
- *Coldiretti*

Le fasi principali della procedura di VAS hanno avuto il seguente svolgimento temporale:

Avvio del procedimento di formazione del PGT	25/06/2009
Avvio del procedimento relativo alla redazione degli Atti del PGT	08/08/2009
Avvio del procedimento relativo alla redazione della VAS	13/11/2009
Conferenza di Scoping	28/01/2010
Assemblea pubblica di presentazione	02/02/2010
Deposito atti	20/05/2011
2° conferenza di VAS	21/07/2011

Tutti gli atti amministrativi e la documentazione sono stati depositati e resi disponibili in forma cartacea presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Costa di Mezzate. La medesima documentazione è disponibile e liberamente scaricabile nell'apposita sezione del sito internet del Comune di Costa di Mezzate al seguente indirizzo web:

<http://www.comune.costadimezzate.bg.it/PGT.aspx>

Nel periodo di deposito degli atti e in sede di svolgimento della seconda conferenza di VAS sono stati acquisiti i seguenti contributi:

1. Osservazione della Lista civica "per Costa" del 16.07.2011, pervenuta in data 19.07.2011, prot. n. 4439;
2. Osservazione del Comune di Montello del 18.07.2011, prot. n. 5361/11, pervenuta in data 19.07.2011, prot. n. 4453;
3. Contributo del Settore Ambiente della Provincia di Bergamo del 21.07.2011, prot. n. 75114-09-03/AN-SL, pervenuta in data 21.07.2011, prot. n. 4500;
4. Osservazione da parte di 2iGas Srl del 21.07.2011, pervenuta in data 21.07.2011, prot. n. 4527;
5. Osservazione da parte UniAcque SpA del 21.07.2011, pervenuta in data 21.07.2011, prot. n. 4503;

Si precisa altresì che in data 21.06.2011 si è svolto un incontro presso il comune di Costa di Mezzate alla presenza del dott. Poiatti, Dirigente medico dell'**ASL Bergamo** sede Trescore Balneario le cui risultanze sono riportate nella scheda di istruttoria interna allegata al presente verbale (Osservazione n.6)

In sede di conferenza il responsabile del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca, geom. Matteo Marrandino ha prodotto planimetria su carta regionale tecnica inerente il reticolo di bonifica (Osservazione n.7)

I contributi acquisiti con il processo di partecipazione pubblica sono stati esaminati in aggiunta a quanto già emerso nella fase di partecipazione e dibattito espressa nella seconda conferenza di VAS e hanno portato alla formulazione di un parere motivato nel quale si esprimono le contro deduzioni di seguito riepilogate:

OSSERVAZIONE N.1 - della Lista civica “per Costa” del 16.07.2011, pervenuta in data 19.07.2011, prot. n. 4439.

Si condivide la scelta dei criteri di sostenibilità ambientale impiegati nel RA ma si suggerisce l’inserimento di un ulteriore criterio che prenda in considerazione le realtà artigianali e industriali diffuse sul territorio in maniera disorganizzata e in collisione con altre destinazioni d’uso e con l’ambiente/paesaggio.

In disaccordo con la linea data al PGT preferendo una direzione atta a limitare il consumo di suolo, incentivare il recupero dell’esistente, migliorare la qualità dell’abitare, incrementare le isole pedonali in corrispondenza di poli attrattori particolari e tutelare maggiormente i paesaggi minimi presenti oltre che gli spazi aperti rimasti sul territorio comunale.

Rivalutare quanto previsto in particolare nell’ATr1, ATr2, ATr4, ATr6 in quanto non si sono mantenute le buone pratiche e i buoni principi contenuti nei criteri di sostenibilità ambientale.

Si suggerisce la valutazione di un recupero delle sponde della roggia Borgogna valutando anche la creazione di un percorso ciclopedonale ben inserito nel tratto che passa all’interno dell’urbanizzato.

Si suggerisce di potenziare, migliorare, favorire la creazione di corridoi verdi, spazi ciclopedonali, aree verdi, cortine vegetali all’interno di molti ATr che risultano spesso sbilanciati verso un’impronta urbanistica non sufficientemente adeguata ad un miglioramento della qualità dell’abitare. Si chiede di rivalutare alcune scelte di espansione urbanistica intraprese che potrebbero andare a depauperare definitivamente il territorio comunale.

CONTRODEDUZIONE – I criteri di sostenibilità ambientale sono criteri generali comprensivi di vari aspetti tra cui anche “le realtà artigianali e industriali” implicite ad esempio nel criterio di “Contenimento consumo di suolo”, “Recupero equilibrio tra aree edificate e non”, “Valorizzazione paesaggio e patrimonio culturale”. Non è pertanto possibile utilizzare un parametro specifico finalizzato alla valutazione delle sole aree artigianali e industriali. Peraltro si evidenzia che alcune delle scelte del DdP sono finalizzate proprio a riordinare e separare i contesti produttivi dal tessuto residenziale.

Per quanto concerne le osservazioni relative a corridoi verdi e percorsi ciclopedonali di evidenza che il DdP contiene numerose indicazioni in tal senso e che il Rapporto Ambientale subordina le aree di trasformazione alla realizzazione di fasce di vegetazione che vanno ad implementare il tessuto verde esistente.

Relativamente a quanto osservato per gli ambiti ATr1, ATr2, ATr4 e ATr6 le considerazioni svolte sono del tutto generiche e non vengono avanzate proposte puntuali a riguardo la sostenibilità e compatibilità dei nuovi ambiti di trasformazione. Nel rapporto ambientale si sono attentamente

valutate le scelte del documento di piano con esito favorevole e pertanto non si ritiene di introdurre modifiche a quanto presentato. Per quanto concerne la possibilità di poter realizzare un percorso ciclopedonale sulla roggia Borgogna si rileva che il Documento di Piano ha valutato in maniera puntuale la possibilità di creare una rete di percorsi ciclopedonali, sia all'interno del tessuto consolidato che negli ambiti collinari ed agricoli. La realizzazione di un percorso lungo il Borgogna all'interno del tessuto urbanizzato appare di difficile realizzazione in linea tecnica e pertanto si ritiene di non accogliere quanto osservato.

OSSERVAZIONE N.2 - del Comune di Montello del 18.07.2011, prot. n. 5361/11, pervenuta in data 19.07.2011, prot. n. 4453

Si ribadisce l'opportunità che le nuove piste ciclabili di Costa di Mezzate possano raccordarsi con quelle in previsione sul territorio comunale di Montello, per esempio nell'area presso la piazzola ecologica e il centro sportivo. Si ribadisce inoltre la necessità che, sempre nella predetta zona sud, in cui sono dislocati ambiti consolidati a destinazione produttiva sul territorio comunale di Montello, anche il comune di Costa di Mezzate compia delle scelte logiche e compatibili con gli insediamenti produttivi a confine già esistenti, non solo sul territorio di Montello, ma anche su quello di Gorlago.

CONTRODEDUZIONE – Sono opportune e vengono accolte le considerazioni di permettere il collegamento tra le piste ciclabili di Costa di Mezzate e Montello prevedendo ad esempio una prosecuzione delle piste ciclabili previste lungo via degli Scurizzi in direzione Nord fino al confine comunale con Montello.

OSSERVAZIONE N.3 - del Settore Ambiente della Provincia di Bergamo del 21.07.2011, prot. n. 75114-09-03/AN-SL, pervenuta in data 21.07.2011, prot. n. 4500

Gli sfalci della copertura vegetale della discarica di inerti della ditta Mareli Scavi Srl (strada vicinale dei Restelli) non dovranno essere destinati a produzioni alimentari umane o zootecniche (D.D. n.1045 del 22.03.2004).

Considerata la significativa entità degli ambiti di trasformazione, la scelta di calibrare le previsioni di sviluppo su base decennale pare poco cautelativa in termini di sostenibilità ambientale. Per gli ambiti di trasformazione per i quali si prevede una riconversione di lotti industriali in aree residenziali, si raccomanda di prevedere l'esecuzione di indagini volte a verificare l'eventuale

contaminazione dell'area e la conseguente necessità di effettuare o meno interventi di bonifica prima dell'effettivo cambio di destinazione d'uso.

In relazione alle nuove previsioni di espansione ed al conseguente aumento dei carichi idraulici ed organici, si ritiene prioritario valutare la necessità di realizzare un ampliamento/ristrutturazione della rete fognaria esistente: le nuove fognature dovranno essere di tipo separato, come previsto dalle NTA del PTUA. Considerate le problematiche idrauliche e ambientali dei corsi idrici minori presenti sul territorio, è raccomandabile la raccolta e il riutilizzo delle acque meteoriche non contaminate ovvero la loro dispersione nel suolo (art.6, R.R. 2/06).

Si evidenzia l'opportunità di istituire, in accordo con i comuni interessati, un PLIS che vada a tutelare l'intera area collinare presente da Seriate a Montello e di provvedere all'individuazione di una possibile perimetrazione già entro il redigendo PGT.

Si evidenzia l'opportunità di strutturare, entro il DdP, un sistema di rete ecologica comunale che consenta di definire nel dettaglio possibili aree di varco ed elementi di connessione ecologica, in grado di mantenere in collegamento l'area collinare con i comparti agricoli, nonché gli stessi in connessione tra loro, valorizzando le azioni di mitigazione/compensazione nonché indirizzando al meglio le risorse raccolte con il sistema del "Fondo Verde" le quali si ritiene dovrebbero essere destinate ad iniziative prioritariamente volte alla conservazione del sistema naturale.

Per quanto riguarda la coerenza esterna nel RA, si puntualizza l'assenza di un confronto con il PTR che non risulta essere integrato nel vigente PTCP.

Si apprezza la definizione di dettagliate misure volte alla mitigazione e compensazione degli impatti generati dalle previsioni di Piano sebbene tuttavia tali misure non risultino opportunamente valorizzate e dettagliate per ogni singolo Ambito di trasformazione.

In riferimento al piano di monitoraggio proposto si suggeriscono anche i seguenti parametri: variazione del consumo di suolo determinata dall'attuazione delle previsioni di Piano; rapporto tra abitanti insediabili e abitanti residenti; rapporto tra espansione comparto produttivo e aumento numero di addetti; numero di iniziative attuate attraverso il "Fondo Verde"; per tali parametri è opportuno prevedere un aggiornamento almeno annuale.

CONTRODEDUZIONE – Si accolgono i contributi riguardanti il Rapporto Ambientale. In fase di stesura definitiva l'elaborato sarà integrato nelle parti relative all'analisi di coerenza esterna con il PTR e alla definizione del piano di monitoraggio.

Per quanto concerne il dimensionamento del comparto residenziale in considerazione delle scelte e degli obiettivi enunciati nel Documento di Piano si ritiene di mantenere una previsione di sviluppo decennale. A riguardo del comparto produttivo le risultanze del Rapporto Ambientale indicano una sostenibilità complessiva delle scelte effettuate nel Documento di Piano; e pertanto si ritiene di

confermare quanto proposto anche in considerazione dei benefici socio-economici degli interventi nonché delle compensazioni richieste per adeguare il Piano dei Servizi.

In merito a quanto osservato per gli ambiti Attr1, Attr2, Attr3 si ritiene opportuno prevedere l'esecuzione di indagini volte a verificare l'eventuale contaminazione delle aree e la conseguente necessità di effettuare o meno interventi di bonifica prima della approvazione dello strumento di attuazione dell'ambito. A riguardo il tema delle acque e sottoservizi si rimanda alla osservazione n.5 ricevuta dalla società Uniacque S.p.a.

OSSERVAZIONE N.4 - Osservazione da parte di 2iGas Srl del 21.07.2011, pervenuta in data 21.07.2011, prot. n. 4527.

Attualmente la rete di distribuzione del gas metano è dimensionata per garantire la corretta fornitura di gas agli utenti allacciati. Nuove aree di espansione edilizia, nonché aree di recupero edilizio, potrebbero richiedere estensioni di rete e/o interventi sugli impianti di distribuzione da valutare di volta in volta in funzione delle volumetrie previste e delle portate richieste.

CONTRODEDUZIONE – Si prende atto di quanto osservato demandando i singoli interventi in fase di attuazione dei vari ambiti.

OSSERVAZIONE N.5 - Osservazione da parte UniAcque SpA del 21.07.2011, pervenuta in data 21.07.2011, prot. n. 4503.

Lo scarico di acque reflue domestiche in fognatura sarà ammesso nel rispetto del regolamento UNIACQUE SpA, invero lo scarico di acque reflue industriali sarà ammesso purché soddisfatti i valori limite di emissione previsti dalle normative e dalle disposizioni degli Enti competenti. Si consiglia di prevedere, soprattutto negli ambiti di nuova trasformazione ma anche negli ambiti di recupero, la separazione obbligatoria delle acque bianche dalle acque nere con smaltimento di queste ultime in diversa destinazione dalla fognatura.

Nella scelta delle aree a parcheggio e comunque delle aree di sosta e transito di veicoli a motore o di insediamenti produttivi a notevole impatto ambientale, si consiglia di prescrivere l'utilizzo di pavimentazioni il più possibile impermeabili, ovvero proporre soluzioni progettuali atte ad evitare inquinamento del sottosuolo da particelle pesanti o oleose.

Si raccomanda il rispetto e la corretta delimitazione delle zone di tutela assoluta e di rispetto di pozzi di captazione, sorgenti e bacini acquiferi (anche se attualmente non utilizzati). Pertanto sarà

opportuno un attento studio idrogeologico delle aree interessate al fine della tutela della risorsa idrica normando, in sede di DdP, l'utilizzo delle vasche di accumulo e/o laminazione al fine di gestire le acque di prima pioggia e seconda pioggia, anche attraverso incentivi appropriati, e normando l'utilizzo (obbligatorio dal 2016) delle reti duali.

La Società Uniacque comunica altresì le potenzialità relative alla rete acquedottistica ed al sistema di depurazione per quanto concerne il Comune di Costa di Mezzate.

CONTRODEDUZIONE – Si ritiene di accogliere quanto osservato richiamando nel Piano delle Regole il rispetto del Regolamento citato. Per quanto concerne il dimensionamento sia della rete acquedottistica che del sistema di depurazione si osserva che le scelte del Documento di Piano non producono effetti negativi a riguardo.

OSSERVAZIONE N.6 - Osservazione da parte dell'ASL di Bergamo.

In merito al verbale di istruttoria in data 21.06.2011 venivano presentate le seguenti istanze:

- Nel caso dell'ATr1 rispettare la fascia di rispetto cimiteriale che dovrebbe avere un'ampiezza analoga a quella al limite dell'esistente edificato.
- Nel caso dell'ATr4 prevedere una fascia di protezione alberata a Nord per separare l'ambito residenziale dalla ex cava di Montello.
- Nel caso dell'ATrr3 prevedere una fascia a verde di mitigazione più eventuali rilevati artificiali lungo il fronte Est.
- Nel caso dell'ATp4 considerare la presenza di una zona di rispetto dei pozzi.
- Approvazione definitiva del Piano cimiteriale antecedentemente all'approvazione definitiva del PGT.
- Acquisire bilancio idrico da parte ente gestore società Uniacque.
- Le aree di nuova edificazione dovranno prevedere contestualmente agli interventi edilizi la realizzazione di idonee opere di fognatura; i reflui dovranno confluire nei sistemi di collettamento e depurazione secondo il PRRA e il D.Lgs. 152/2006.
- In considerazione del rischio Radon, si propone ai fini di prevenzione e di tutela della salute pubblica di inserire specifiche Norme che garantiscano per tutti i nuovi fabbricati (e per gli interventi relativi al patrimonio edilizio esistente) destinati in qualsiasi modo alla permanenza di persone, criteri e sistemi di progettazione e costruzione tali da eliminare o mitigare a livelli di sicurezza l'esposizione della popolazione al Radon.
- Si suggerisce l'adozione del Piano di Illuminazione (PRIC).

CONTRODEDUZIONE – Si ritiene di accettare quanto osservato

OSSERVAZIONE N.7 - Osservazione da parte del Consorzio di bonifica della media pianura bergamasca, pervenuta in data 21.07.2011, prot. n. 4528

Si chiede una maggiore puntualizzazione delle maglie del reticolo idrico minore in quanto la rete evidenziata dal Piano geologico non comprende alcune rogge e canali.

CONTRODEDUZIONE – Si evidenzia che quanto osservato è parte del reticolo idrico minore. Il piano delle regole dovrà richiamare integralmente la normativa di tale strumento

3. STRATEGIE DI SVILUPPO CONTENUTE NEL DOCUMENTO DI PIANO

L'azione strategica del P.G.T. di Costa di Mezzate si articola sulle seguenti azioni.

1: dimensionamento degli sviluppi demografici e del fabbisogno abitativo:

creare situazioni abitative in termini quantitativi e qualitativi idonee a far fronte alla crescita endogena della popolazione, assicurando uno sviluppo sostenibile attraverso l'individuazione di nuovi ambiti di espansione;

valorizzare gli interventi di recupero e riqualificazione dell'edilizia esistente attraverso il recupero delle volumetrie ancora disponibili nel centro storico e nelle zone sature e mediante il recupero dei sottotetti a fini abitativi solo nelle situazioni in cui sia possibile la sosta.

2: politiche per l'industria e l'artigianato:

garantire e potenziare il numero degli addetti di Costa di Mezzate mantenendo le attività già presenti e che si trovano in zone compatibili, rilocalizzando le attività poste in zone urbanisticamente incompatibili in aree più idonee e prevedendo uno sviluppo in zone attigue ad ambiti già trasformati.

3: politiche per il settore commerciale:

incrementare l'attrattività del sistema distributivo di vicinato mediante la riqualificazione edilizia degli ambiti di centralità urbana;

tutelare le piccole attività commerciali e individuare eventuali ulteriori ambiti localizzativi per interventi di piccole dimensioni vietando l'insediamento di grandi strutture di vendita e centri commerciali;

migliorare l'accessibilità agli ambiti di centralità urbana dove risiedono la maggior parte degli esercizi di vicinato definendo sistemi appetibili di accessibilità ciclo-pedonale verso gli ambiti di centralità urbana e potenziando il sistema di parcheggi satellite agli ambiti di centralità urbana.

4: settore terziario e direzionale:

potenziamento dell'insediamento delle attività terziarie, direzionali e di servizi mediante il potenziamento dell'ambito di centralità e incentivazione nel settore terziario anche con capacità attrattiva rispetto all'intorno e mediante l'individuazione di sistemi organizzativi e di connessione con la mobilità extra-urbana.

5: politiche di organizzazione urbana dei servizi:

integrazione dei servizi pubblici o di interesse pubblico attraverso la valutazione funzionale delle aree per standard esistenti in rapporto all'effettiva rispondenza all'interesse pubblico, anche in funzione della compensazione ambientale, possibilità di retrocessione degli standard impropri e individuazione di meccanismi compensativi per la cessione delle aree a destinazione pubblica.

6: organizzazione del sistema della mobilità e delle infrastrutture:

riorganizzazione della viabilità del traffico di attraversamento definendo la maglia viaria in funzione della diversa gerarchia delle strade e della destinazione d'uso delle aree;
definizione di modalità di spostamento a basso impatto potenziando il sistema di viabilità ciclabile e pedonale protetta che permetta di raggiungere l'intero sistema delle aree residenziali e di collegarsi alla viabilità esistente anche sovracomunale.

7: struttura e organizzazione del sistema del verde fruibile:

costruire un sistema urbano continuo di verde pubblico ridefinendo e riorganizzando gli spazi verdi interurbani esistenti;
tutelare gli ambiti di naturalità e a valenza paesistico-ambientale individuando e acquisendo aree a particolare connotazione di naturalità o valenza paesistico-ambientale.

8: politiche per il settore primario:

tutelare le aree a vocazione agricola mediante l'individuazione delle aree a destinazione agricola, l'agevolazione della coltivazione nell'area collinare come presidio del territorio e salvaguardia ambientale, l'attenzione nel favorire interventi di recupero nella zona collinare.

9: organizzazione del sistema ambientale-paesistico e delle reti ecologiche:

valorizzare e mantenere le aree rurali considerate strategiche individuando gli ambiti di naturalità esistenti, gli ambiti da riservare a parco anche di natura sovracomunale, classificando i fabbricati connotativi dell'architettura rurale.

10: promozione degli interventi per l'efficienza energetica degli edifici e il contenimento dei carichi ambientali:

contenere i consumi energetici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici residenziali e produttivi mediante la definizione di una regolamentazione energetica degli edifici nelle N.T.A. del Piano delle Regole;

contenere i consumi idrici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici residenziali e produttivi mediante la definizione di una regolamentazione dei consumi idrici degli edifici nelle N.T.A. del Piano delle Regole;

eliminare i carichi indotti sull'ambiente esterno dall'attività di costruzione edilizia e dall'utilizzo e gestione dei fabbricati promuovendo l'utilizzo di fonti rinnovabili e/o combustibili a basso impatto ambientale e promuovendo la salubrità complessiva del sito e dell'ambiente urbano nel quale è collocato l'insediamento residenziale e/o produttivo.

4. MODALITÀ DI INTEGRAZIONE DELLE CONSIDERAZIONI AMBIENTALI NELLE SCELTE DEL DOCUMENTO DI PIANO

In fase di elaborazione del PGT, i dati e le considerazioni raccolte nel rapporto ambientale hanno contribuito a delineare le problematiche più importanti che caratterizzano il territorio di Costa di Mezzate.

L'integrazione del procedimento di VAS nel Documento di Piano ha inoltre svolto l'importante compito di suggerire opportune misure di mitigazione e compensazione, degli effetti che le trasformazioni previste determinano sull'ambiente. Queste misure trovano una collocazione sia generale (suggerendo le azioni migliorative utili per il piano delle regole), sia specifica a livello dei singoli ambiti di trasformazione. Oltre a ciò il Rapporto Ambientale ha codificato e applicato agli ambiti le disposizioni applicative inerenti gli oneri da destinare al Fondo Verde stabilito dalla L.R. 12/2005 (comma 2-bis dell'art. 43). Le indicazioni generali che trovano sostegno normativo all'interno degli strumenti del nuovo PGT sono le seguenti.

Utilizzo del Fondo Verde

I proventi derivanti dalle maggiorazioni sono destinati alle seguenti iniziative, meglio indicate nel Piano dei Servizi:

- tutela degli ambiti di naturalità e a valenza paesistico-ambientale individuando e acquisendo aree a particolare connotazione di naturalità o valenza paesistico-ambientale;
- realizzazione di opere di miglioramento selvicolturale sui comprensori boscati della collina mediante forme di convenzionamento con le proprietà private, privilegiando le aree localizzate lungo i tracciati di fruizione della collina;
- realizzazione di fasce boscate di siepi e filari sul territorio della pianura a potenziamento delle connessioni ecologiche, lungo i percorsi di fruizione e lungo l'asse del torrente;
- pulizia e mantenimento dei corsi d'acqua esistenti al fine di salvaguardarne la funzionalità;

- ripristino e valorizzazione mediante sistemazione e segnaletica della rete dei sentieri collinari e dei percorsi ciclopedonali favorendo il collegamento tra percorsi della collina e percorsi della pianura.

Mitigazioni generali per le trasformazioni di ambiti a destinazione produttiva, infrastrutturale e residenziale.

La **riduzione del consumo di acqua** in ambiente domestico, il riutilizzo delle acque meteoriche, l'installazione di una rete di adduzione in forma duale così come all'art.6 del RR n.2 del 24/03/2006, ha effetti direttamente positivi sulle acque e sul sottosuolo che non viene ulteriormente impoverito della risorsa idrica. L'incentivazione al risparmio e all'installazione di cisterne di raccolta dell'acqua piovana, anche attraverso le norme del nuovo Regolamento Edilizio, può andare in questa direzione.

L'**allacciamento alla rete fognaria** degli scarichi, di acque reflue domestiche e assimilate di tutte le nuove utenze, come previsto dal RR n.3 del 24/03/2006, ha effetti chiaramente positivi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee e in modo indiretto sulla flora e la fauna che sono in stretta relazione con il comparto idrico.

L'adozione di opportuni sistemi di raccolta e di smaltimento delle **acque di prima pioggia** e di lavaggio delle aree esterne (parcheggi e piazzali, soprattutto in ambito produttivo) come previsto dal RR n.4 del 24/03/2006 ha effetti diretti positivi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee e quindi sulla componente suolo e sottosuolo che le accolgono. Ha inoltre effetti indiretti sulla flora e sulla fauna che sono in stretta connessione con il comparto idrico. Lo smaltimento delle acque bianche meteoriche dovrebbe avvenire possibilmente in loco anche al fine di evitare ripercussioni negative sulle infrastrutture esistenti quali i sistemi di collettamento e depurazione.

La **limitazione delle superfici impermeabili** è auspicabile specialmente all'interno degli ambiti di trasformazione produttiva, mediante il mantenimento di aree verdi o la predisposizione di superfici drenanti per i parcheggi. Questi accorgimenti determinano il miglioramento rispetto alla situazione di partenza per acqua, suolo e sottosuolo garantendo l'infiltrazione delle acque, contribuendo all'approvvigionamento della falda e riducendo quindi la quantità di acque derivanti dal lavaggio delle superfici impermeabilizzate che devono essere destinate alla depurazione. Negli insediamenti produttivi a notevole impatto ambientale è comunque necessario l'utilizzo di pavimentazioni il più possibile impermeabili, ovvero proporre situazioni progettuali, atte ad evitare inquinamento del sottosuolo da particelle pesanti od oleose.

Ai fini del **risparmio energetico** degli edifici si propone la determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale e il calcolo del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico, l'uso razionale dell'energia e la produzione energetica da fonti

energetiche rinnovabili così come previsto dalle DGR 5018/07 e 5773/07. Si propone inoltre di imporre in sede di lottizzazione uno studio di fattibilità per l'installazione di una mini centrale di trigenerazione che soddisfi i bisogni di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento degli edifici in progetto (anche ricorrendo a fonti rinnovabili), al fine di diminuire e razionalizzare i consumi energetici e i relativi carichi inquinanti; ciò ha effetti positivi diretti sulla qualità dell'aria a livello locale e quindi indiretti su tutte le componenti ambientali.

L'installazione di impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, a norma **antiquinamento luminoso** e a ridotto consumo energetico, così come previsto dalla LR 17/2000 ha effetti diretti su flora e fauna e sulla qualità dell'ambiente urbanizzato; riduce gli sprechi di energia elettrica.

Il **contenimento dei rifiuti** a scala comunale si può ottenere proponendo ad esempio di fornire tutte le abitazioni con giardino (ville monofamiliari, piccoli condomini con meno di 5 nuclei abitativi) di una compostiera per la produzione autonoma di compost da riutilizzare in giardino, evitando così la formazione di rifiuti umidi e rendendo superflua la raccolta in questi contesti. Avviare la raccolta differenziata porta a porta di tutte le categorie di rifiuti riciclabili (umido, carta e cartone, vetro, ferro, plastica) e sensibilizzare la popolazione al problema dell'eccessiva produzione di rifiuti (sprechi e imballaggi).

Il mantenimento di **aree a verde non frammentate** (in ambito urbano) ha effetti positivi su flora e fauna grazie alla conservazione di ambienti favorevoli alla loro presenza e grazie al mantenimento di connessioni tra aree verdi. Ha inoltre effetti diretti su aria e rumore, funzionando come filtro verso quelle forme di inquinamento che coinvolgono queste componenti, nonché effetti positivi sul suolo che non subisce riduzioni o impermeabilizzazioni ad opera dell'urbanizzazione. Più in generale ciò contribuisce al miglioramento della qualità dell'ambiente urbanizzato.

L'organizzazione e la **sistemazione a verde degli spazi interni** agli ambiti di trasformazione produttiva, determina il miglioramento della qualità dell'aria, in quanto costituisce un filtro naturale per inquinanti e polveri e genera un effetto barriera per il rumore. Inoltre le acque hanno la possibilità di infiltrarsi nel suolo. Determina inoltre un parziale effetto migliorativo sulla fauna che trova micro-habitat di sosta e sulla flora qualora il verde venga attentamente curato mediante l'utilizzo di specie autoctone di diversa composizione specifica e strutturale.

La **realizzazione di cortine vegetali** e fasce tampone sui perimetri delle nuove aree di lottizzazione e a delimitazione delle attività e delle trasformazioni di maggiore impatto determina un miglioramento rispetto alla situazione di partenza per tutti i comparti, funzionando da filtro verso le emissioni atmosferiche locali, favorendo e aumentando la filtrazione delle acque e l'infiltrazione delle stesse nel suolo, creando una barriera per le emissioni sonore, fungendo da riparo e da habitat

per diverse specie vegetali e animali e migliorando le visuali paesaggistiche percepite dall'esterno degli ambiti.

La copertura degli edifici con **tetti bianchi**¹; determina il miglioramento rispetto alla situazione di partenza per l'aria in considerazione del fatto che superfici bianche riflettenti contribuiscono al raffreddamento dell'atmosfera e alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

Il territorio di Costa di Mezzate ha una superficie occupata prevalentemente da suolo agricolo, in particolare nella sua parte pianeggiante. Come visto precedentemente il paesaggio è però banalizzato dall'estesa dimensione dei singoli campi, dalla notevole estensione delle colture in serra e dall'assenza di elementi caratterizzanti quali siepi e filari al margine dei coltivi. Si considera quindi di prioritaria importanza aumentare e migliorare la presenza di siepi e filari. Il nuovo Quadro normativo previsto dal Documento di Piano dovrà prevedere **il miglioramento e l'ampliamento delle fasce verdi arboree e arbustive**. Queste dovranno interessare prioritariamente le nuove opere previste costituendo una serie di cortine vegetali aventi la duplice funzione di filtro verso le forme di inquinamento più grossolane e di schermo paesaggistico. Sistemi verdi lineari dovranno poi essere previsti anche lungo i principali percorsi ciclopedonali così da assolvere a una funzione naturalistica e aumentare le valenze paesaggistiche del tracciato. Tutto ciò va nella direzione di garantire un **potenziamento dei corridoi verdi** favorendo una connessione ecologica e visuale tra aree verdi nel territorio di Costa di Mezzate e con i comuni limitrofi. Al fine di rendere più efficaci tali interventi sarà necessario impiegare esclusivamente essenze arboree ed arbustive autoctone.

Il potenziamento dei corridoi verdi può venir ottenuto anche grazie ad azioni di **"forestazione urbana"** che vanno nella direzione della Direttiva Kyoto (rimboschimento di superfici coltivate di pianura) e trovano una previsione normativa nell'art.55 della LR 31/2008. Iniziative di questo tipo inoltre sono in linea con le disposizioni della Regione Lombardia che ha recentemente deliberato una maggiorazione del contributo di costruzione per interventi di trasformazione edilizia e urbanistica in aree agricole, da destinare alla riforestazione e alla riqualificazione di ambiti naturali (DGR n. 8/8757 del 22/12/2008).

La valorizzazione del territorio si persegue anche grazie alla **sistemazione e manutenzione dei percorsi ciclopedonali d'interesse paesistico** in ambito extraurbano.

In parallelo alla sistemazione dei percorsi d'interesse paesistico è fondamentale l'incentivazione della **mobilità sostenibile**, soprattutto in ambito urbano, attraverso iniziative quali il Piedibus² e l'incremento delle piste ciclabili protette all'interno delle zone urbanizzate, in sinergia con

¹ Akbari H., 2008, *Global Cooling: Increasing World-wide Urban Albedos to Offset CO₂*, Fifth Annual California Climate Change Conference, Sacramento, CA 9 September 2008

² Il *Piedibus* è un progetto nato in Danimarca diversi anni fa con lo scopo di promuovere l'esercizio fisico nei bambini. È ormai diffuso nel Nord Europa e negli Stati Uniti, mentre in Italia è solo all'inizio, ma in rapida evoluzione. Promuovere l'andare a scuola a piedi è un modo per rendere i centri urbani più vivibili, meno inquinati e pericolosi (www.piedibus.it/).

un'ideale dotazione di servizi collaterali all'uso della bicicletta come parcheggi attrezzati e vani-biciclette comuni in tutte le unità multifamiliari di nuova realizzazione nonché sollecitazione all'adozione di misure da parte di aziende ed altri enti come ad esempio incentivi ai lavoratori che si recano sul posto di lavoro in bicicletta. Le piste ciclabili dovranno rispettare le indicazioni del Manuale per la realizzazione delle Rete Ciclabile Regionale, 2002, Regione Lombardia, Direzione Generale Territorio e Urbanistica.

Per quanto riguarda gli ambiti urbanizzati, i nuovi sviluppi insediativi dovranno tenere conto delle **Linee guida provinciali**³. Nei tessuti insediativi si dovrà garantire: la Conservazione e valorizzazione delle morfologie consolidate del sito per il migliore inserimento ambientale dell'intervento; la Coerenza con i tessuti storici, il reticolo idrografico, la maglia viaria per definire l'orientamento e la giacitura dei corpi di fabbrica; la Riapertura e valorizzazione dei corsi d'acqua coperti; la Verifica della possibilità di attivare strategie per la moderazione del traffico veicolare e per la salvaguardia dei pedoni (zona 30); la Ricerca dell'omogeneità volumetrica evitando sagome complesse; il Rispetto e la valorizzazione dei con visuali verso il centro e verso la campagna; la Salvaguardia delle emergenze architettoniche e paesaggistiche (la collina, il Castello, i varchi verso l'aperta campagna). Nei tessuti produttivi si dovrà garantire: il Possibile utilizzo di piantumazioni come disegno del "bordo vivo" dell'insediamento; la Moderazione del traffico veicolare (tramite interventi di traffic calming⁴) con attenzione alle utenze deboli (pedoni/ciclisti); Attenzione e cura degli innesti della rete di comunicazione interna all'insediamento sulla rete di viabilità principale; il Possibile impiego dei materiali da costruzione locali tipici a dispetto dell'impiego indiscriminato dei manufatti prefabbricati; l'Utilizzo di colori che richiamano la tradizione locale; il Rispetto dei "coni" visuali verso il nucleo urbano e verso lo spazio aperto.

Tutte le nuove edificazioni e le ristrutturazioni dovranno tenere conto dell'**efficienza energetica degli edifici**⁵ considerando prioritari le caratteristiche dell'involucro edilizio, con particolare riferimento all'isolamento termico; l'utilizzo di impianti tecnologici ad alta efficienza; l'applicazione delle fonti rinnovabili, in particolare il solare termico per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria e il fotovoltaico, anche attraverso l'integrazione architettonica.

³ Pagani L. et al., 2007, *Linee guida per il dimensionamento e l'individuazione degli sviluppi insediativi, per la verifica dell'impatto ambientale e della qualificazione architettonica ed urbanistica degli interventi di trasformazione territoriale ed edilizia*, Delibera della GP n.372 del 24/07/2008, Provincia di Bergamo.

⁴ Con il termine *traffic calming* si intendono tutte le tipologie di intervento (singole o combinate tra loro) realizzate ovunque si vogliono moderare gli effetti negativi prodotti dal traffico e dalla velocità dei veicoli (www.trafficcalming.org).

⁵ *Efficienza energetica in Provincia di Bergamo. Linee Guida per l'applicazione di criteri di miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici bergamaschi*, 2006, Provincia di Bergamo, Settore Ambiente.

I nuovi edifici e quelli soggetti a ristrutturazione dovranno inoltre considerare il **problema del Radon**⁶. Di seguito vengono riportati alcuni degli accorgimenti ritenuti più efficaci, da applicare singolarmente o in combinazione tra loro per ridurre il rischio di inquinamento indoor: ventilazione naturale tramite formazione di vespaio aerato; ventilazione meccanica controllata; depressurizzazione del vespaio o delle fondazioni; drenaggio delle fondazioni per l'allontanamento dell'eventuale gas presente nel terreno; sigillatura delle fonometrie per il passaggio di impianti, scarichi, canalizzazioni; modifica del livello di permeabilità al radon del solaio di attacco a terra dell'edificio per mezzo dell'interposizione di una barriera antiradon al di sotto del massetto di pavimentazione.

5. CONSIDERAZIONI RELATIVE AL PARERE MOTIVATO

Dall'esito della procedura di VAS, da quanto emerso nei contributi orali espressi in sede di conferenza e nei successivi pareri scritti depositati dai soggetti coinvolti e dal pubblico e dalle contro deduzioni indicate nel parere motivato (meglio riepilogate al capitolo 2), **si evince che non è necessario sottoporre gli elaborati di piano ad una nuova conferenza di valutazione**. I contributi migliorativi accolti dovranno essere integralmente recepiti negli elaborati di piano.

Le forme di mitigazione e compensazione espone nel rapporto ambientale e nel documento di piano, così come saranno integrati ed aggiornati alla luce dei contributi pervenuti, dovranno essere tradotte in reali ed efficaci azioni da programmare e attuare sia come opere pubbliche realizzate dall'Amministrazione comunale, sia come interventi oggetto di negoziazione con i privati.

Sulla base di tali considerazioni l'autorità competente per la VAS ha pertanto decretato l'espressione di un parere positivo, ai sensi dell'art. 10 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e dell'articolo 4 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12, sulla compatibilità ambientale del Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio. Detto parere è condizionato all'adozione dei suggerimenti contenuti nel Rapporto Ambientale e in modo particolare, rispetto delle prescrizioni inerenti le azioni di mitigazione e compensazione contenute nel capitolo 6 del Rapporto Ambientale e nelle schede relative ai singoli ambiti di trasformazione (paragrafo 6.3).

⁶ Pesenti B., 2003, *La prevenzione e la protezione dall'umidità e dall'inquinamento da radon negli edifici*, Linea Guida n.4/0, Direzione del Dipartimento di Prevenzione, A.S.L. di Bergamo.

6. MISURE DI MONITORAGGIO PREVISTE

Gli indicatori di monitoraggio previsti dal Rapporto Ambientale sono così organizzati.

Componenti ambientali		Determinanti	Pressioni	Stato	Impatti	Risposte
1	Aria	Aziende a rischio di incidente rilevante	Emissioni di CO, Emissioni di PM ₁₀ , Emissioni di NOx, Emissioni di SOx	Livelli di CO Livelli di PM ₁₀ Livelli di NOx Livelli di SOx	-	Aziende certificate ISO14000/EMAS
2	Risorse idriche	Allevamenti zootecnici, Attività inquinanti per le acque	Prelievo di acqua per settore di utilizzo, Consumo pro-capite	SECA	-	Capacità residua dell'impianto di depurazione, Misure di risparmio idrico e riutilizzo di acque reflue
3	Suolo e sottosuolo	Aziende agricole, Popolazione residente	Frammentazione degli insediamenti produttivi*, Utilizzo di effluenti zootecnici	Suolo urbanizzato rispetto all'intera superficie comunale, Suoli contaminati	-	Riuso del territorio urbanizzato**, Monitoraggio dei piani e registri di fertilizzazione
4	Rifiuti	Popolazione residente	Rifiuti prodotti procapite	Incidenza raccolta differenziata	-	Impianti di smaltimento e trattamento dei rifiuti
5	Rumore	Parco veicolare, Lunghezza delle strade per unità di superficie	-	Superamento dei limiti della normativa	Popolazione esposta al rumore	Zonizzazione acustica, Interventi di risanamento sulle infrastrutture di trasporto
6	Viabilità e traffico	Parco veicolare	Traffico giornaliero medio (TGM) in siti definiti di monitoraggio	Lunghezza delle strade per unità di superficie	-	Adozione del piano del traffico, Dotazione di piste ciclo-pedonali
7	Inquinamento elettromagnetico	Numero di impianti e siti per radiotelecomunicazioni	-	Superamento dei limiti della normativa	Popolazione esposta all'inquinamento	Interventi di controllo su impianti ed elettrodotti
8	Energia ed effetto serra	-	Emissioni di gas serra (CO ₂ , CH ₄)	Consumi energetici per abitante	-	Adozione del piano energetico comunale, Produzione lorda di energia da fonti rinnovabili
9	Flora e vegetazione	-	-	Superficie con vegetazione naturale rispetto alla superficie totale, Superficie forestale, Lunghezza dei filari	-	Adozione del piano del verde, Estensione delle aree protette
10	Fauna	-	Frammentazione degli habitat naturali***, Lunghezza delle strade per unità di superficie	-	-	Estensione delle aree protette
11	Patrimonio culturale e paesaggistico	Presenza di rilevanze	Trasformazione degli ambiti naturali e storico-culturali****	-	-	Ambiti paesaggistici tutelati ai sensi del Dlgs 42/2004

* Rapporto per cento, tra il perimetro e la superficie territoriale delle aree produttive. Il perimetro delle aree produttive è calcolato escludendo i tratti posti in adiacenza ad aree già edificate o edificabili, a destinazione non agricola, e adiacenti a infrastrutture di interesse sovra-comunale esistenti o previste.

** Rapporto percentuale tra la superficie territoriale delle zone di trasformazione soggette a piano attuativo e la superficie territoriale delle zone di espansione.

*** Rapporto per cento, tra il perimetro e la superficie territoriale delle aree naturali.

**** Cambio di uso del suolo rispetto alla situazione precedente passando ad ambiti urbanizzati o degradati (cave, discariche, cantieri...).

Di ogni indicatore viene indicata l'unità di misura, la fonte di approvvigionamento dei dati e la periodicità con cui l'indicatore dovrà essere aggiornato.

Indicatore	U.m.	Fonte	Periodicità
Adozione del Piano del traffico	-	Ente comunale	Quinquennale
Adozione del Piano del verde	-	Ente comunale	Quinquennale
Adozione del Piano energetico comunale	-	Ente comunale	Quinquennale
Allevamenti zootecnici	n.	SIARL	Annuale
Ambiti paesaggistici tutelati ai sensi del DLgs 42/2004	n.	Sistema Informativo dei Beni Ambientali (SIBA)	Quinquennale
Attività inquinanti per le acque	n.	ARPA	Annuale
Aziende a rischio di incidente rilevante	n.	ARPA	Quinquennale
Aziende certificate ISO14000/EMAS	n.	Accredia (www.accredia.it)	Annuale
Aziende agricole	n.	SIARL	Annuale
Capacità residua dell'impianto di depurazione	Ab.eq.	Ente gestore	Annuale
Consumi energetici per abitante	KWh/ab.	Ente gestore	Annuale
Consumo idrico pro-capite	l/s*ab.	Catasto Utenze Idriche	Annuale
Dotazione di piste ciclo-pedonali	km	Ente comunale	Quinquennale
Emissioni (CO, PM ₁₀ , NO _x , SO _x)	t	ARPA - INEMAR	Biennale
Emissioni di gas serra (CO ₂ , CH ₄)	t	ARPA - INEMAR	Biennale
Estensione delle aree protette	Km ²	Database vettoriali regionali	Quinquennale
Frammentazione degli habitat naturali	%	DUSAF	Quinquennale
Frammentazione degli insediamenti produttivi	%	DUSAF	Quinquennale
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti	n.	Ente comunale	Quinquennale
Impianti e siti per radiotelecomunicazioni	n.	ARPA	Quinquennale
Incidenza raccolta differenziata	%	Osservatorio provinciale rifiuti	Annuale
Interventi di controllo su impianti ed elettrodotti	n.	Ente comunale	Quinquennale
Interventi di risanamento sulle infrastrutture di trasporto	m	Servizio infrastrutture provinciale	Quinquennale
Livelli (CO, PM ₁₀ , NO _x , SO _x)	t	ARPA	Annuale
Lunghezza dei filari	Km	DUSAF	Quinquennale
Lunghezza delle strade per unità di superficie	Km/Km ²	Database vettoriali regionali	Quinquennale
Misure di risparmio idrico e riutilizzo di acque reflue	-	Ente comunale	Quinquennale
Monitoraggio dei piani e registri di fertilizzazione	-	Ente comunale	Annuale
Parco veicolare	n.	ACI (www.aci.it)	Annuale
Popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico	n.	Ente comunale	Quinquennale
Popolazione esposta al rumore	n.	Ente comunale	Quinquennale
Popolazione residente	n.	ISTAT	Annuale
Prelievo di acqua per settore di utilizzo	l/s	Catasto Utenze Idriche	Annuale
Presenza di rilevanze	n.	Database vettoriali regionali	Quinquennale
Produzione lorda di energia da fonti rinnovabili	KWh/ab.	Ente gestore	Annuale
Rifiuti prodotti procapite	Kg/ab.	Osservatorio provinciale rifiuti	Annuale
Riuso del territorio urbanizzato	%	Ente comunale	Quinquennale
SECA	-	ARPA	Annuale
Suoli contaminati	ha	Ente comunale	Quinquennale
Suolo urbanizzato rispetto all'intera superficie comunale	%	DUSAF	Quinquennale
Superamento dei limiti normati per l'inquinamento acustico	n.	Servizio infrastrutture provinciale	Annuale
Superamento dei limiti normati per l'inquinamento elettromagnetico	n.	ARPA	Annuale
Superficie con vegetazione naturale rispetto alla superficie totale	%	DUSAF	Quinquennale
Superficie forestale	Km ²	DUSAF	Quinquennale
Traffico giornaliero medio (TGM)	n.	Settore viabilità provinciale	Annuale
Trasformazione degli ambiti naturali e storico-culturali	Km ²	DUSAF	Quinquennale
Utilizzo di effluenti zootecnici	Kg/ha	Ente comunale	Annuale
Zonizzazione acustica	-	Ente comunale	Quinquennale

Dal periodico aggiornamento degli indicatori, secondo la tempistica della tabella precedente, si potrà desumere se e quando si raggiungono gli obiettivi del Piano e, nell'eventualità di eccessivo scostamento dai valori attesi o dai valori misurati in precedenza, innescare azioni correttive.

La periodicità di effettuazione del controllo, nei cinque anni di validità del Documento di Piano e dieci anni d'influenza temporale (in base al DLgs 4/2008 di correzione del DLgs 152/2006), tiene conto di due soglie temporali di riferimento: il periodo annuale e il periodo quinquennale di durata ordinaria delle amministrazioni comunali. Il periodo annuale (o biennale) viene utilizzato per tutti quei fenomeni che hanno modificazioni significative abbastanza rapide e i cui dati sono facilmente recuperabili; il periodo quinquennale viene utilizzato per tutti quei fenomeni che hanno modificazioni piuttosto lunghe nel tempo o i cui dati non sono recuperabili con facilità.

Costa di Mezzate, lì 12.09.2011

L'AUTORITA' PROCEDENTE PER LA VAS
- Dott. Alessandro Invidiata -