



Comune di Brugherio

Provincia di Monza e della Brianza



Rapporto di monitoraggio per la VAS della Variante al PGT

cooperativa rea
coordinamento dott. Agr. Claudio Febelli



maggio 2016

Indice

1.Misure previste in merito al monitoraggio;.....	3
1.1.Monitoraggio.....	3
1.2.Tabella degli indicatori.....	8

Nota: sulla base di quanto indicato nel rapporto ambientale per la VAS della variante generale al PGT, viene redatta la tabella costituente il primo rapporto di monitoraggio.

La tabella riporta gran parte degli indicatori di contesto e di controllo individuati dalla VAS del PGT; per ciascuno di essi, quando disponibile, sono indicati la fonte del dato ed il valore dello stesso.

Le date estreme di riferimento previste sono

31/12/2012, data prossima all'approvazione del PGT vigente

31/12/2015, data prossima all'approvazione della variante generale.

La finalità del presente rapporto è di costituire una base di riferimento per i prossimi momenti di monitoraggio; l'individuazione delle fonti ha permesso di attivare i vari uffici in modo da potere avere un quadro complessivo completo per la prossima data (dicembre 2016).

1. Misure previste in merito al monitoraggio;

1.1. Monitoraggio

Nell'ambito della Procedura di Valutazione Ambientale Strategica, alla quale è stato sottoposto il Documento di Piano del PGT vigente, sono state previste attività di monitoraggio volte a dar conto dello stato di attuazione del Piano e dell'andamento di alcuni indicatori ritenuti di particolare rilievo alla luce del quadro ambientale delineato nel Rapporto Ambientale. Nel dettaglio il Rapporto Ambientale, così come espresso nella vigente normativa, prevedeva di affrontare il monitoraggio in termini sia di monitoraggio di processo, sia di monitoraggio di risultato.

Il monitoraggio di processo consiste nella verifica periodica dello stato di avanzamento delle trasformazioni proposte dal piano: quali sono entrate in fase attuativa, se le mitigazioni e compensazioni previste sono state attuate, e in quale misura. Il monitoraggio di risultato è invece da intendersi come monitoraggio ambientale, con la verifica nel tempo dell'andamento dei parametri critici che sono emersi nella costruzione del quadro ambientale, e che sembrano i più importanti per tenere sotto controllo le trasformazioni attese.

dal rapporto ambientale per la VAS del PGT vigente

11. Progettazione del sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio serve a controllare gli effetti ambientali conseguenti all'attuazione del PGT nel suo complesso, e quindi non solo del Documento di Piano, ma anche del Piano delle Regole, del Piano dei servizi e degli strumenti attuativi.

...

L'evoluzione dello scenario è descritta per mezzo di indicatori da aggiornare periodicamente. Sono stati selezionati in base alla reperibilità, alla significatività, all'aggiornabilità e alla comprensibilità, quando possibile sono stati indicati gli obiettivi da raggiungere. L'approccio proposto prevede un elenco di indicatori legati ai diversi fattori ambientali elaborati secondo il modello PSR (pressione, stato, risposta) messo a punto dall'OCSE:

- gli indicatori di pressione (P) identificano e quantificano la pressione esercitata sull'ambiente;*
- gli indicatori di stato (S) rappresentano le condizioni di qualità/criticità ambientale;*
- gli indicatori di risposta (R) rappresentano le misure adottate per ridurre gli effetti.*

...

Gli indicatori descrittivi del contesto ambientale non sono direttamente riconducibili agli obiettivi di PGT, servono a definire lo scenario entro il quale avvengono le trasformazioni di piano, forniscono il supporto informativo necessario per evidenziare le tendenze in atto, identificare le criticità ambientali e valutare la sostenibilità delle azioni da intraprendere.

...

Gli indicatori di controllo dell'attuazione del PGT servono a verificare come le indicazioni di piano si trasformano in azioni e a individuare gli effetti delle trasformazioni, in modo di poter adottare tempestivamente eventuali misure correttive per ridurre e/o compensare gli effetti negativi.

dal rapporto ambientale per la VAS del PGT vigente

Fattori ambientali	Obiettivi di sostenibilità	OBS Indicatori di contesto
ARIA E FATTORI CLIMATICI	<p>OB_S.1. Protezione dell'atmosfera</p> <p>OB_S.2. Ridurre progressivamente l'inquinamento atmosferico</p> <p>OB_S.3. Ridurre le emissioni di gas a effetto serra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emissioni di PM10 (t/a) (P) • Emissioni di NOx (t/a) (P) • PM10 N° superamenti del limite di 50 µg/m³ (S) • NO2 98° percentile < 200 µg/m³ (S) • NO2 rispetto limite 40 µg/m³ di protezione della salute umana(S) • O3 N° superi della soglia di informazione di 180 µg/m³ (S) • O3 N° superi della soglia per la protezione della salute umana di 120 µg/m³(S) • Emissioni di CO2 totali P) • Emissioni di CO2 procapite (P) • % attività con certificazione ambientale (R)
ACQUA	<p>OB_S.4. Conservare e migliorare la qualità delle risorse idriche e impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione</p> <p>OB_S.5. Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili</p> <p>OB_S.6. Assicurare un utilizzo razionale del sottosuolo, anche mediante la condivisione delle infrastrutture, coerente con la tutela dell'ambiente e del patrimonio storico-artistico, della sicurezza e della salute dei cittadini</p> <p>OB_S.7. Prevenire il rischio idrogeologico</p> <p>OB_S.8. Tutelare e valorizzare il patrimonio idrico, nel rispetto degli equilibri naturali e degli ecosistemi esistenti</p> <p>OB_S.9. Migliorare la qualità delle acque, anche sotto il profilo igienico-sanitario, attraverso la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consumi idrici pro capite(P) • % abitanti equivalenti serviti dalla rete fognaria (R) • % abitanti equivalenti serviti da depuratore (R) • Km rogge bonificate (R) • % attività con certificazione ambientale (R) • Qualità dei corsi d'acqua indice IRIS (S)
SUOLO	OB_S.10. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione,	<ul style="list-style-type: none"> • Permeabilità dei suoli urbani % sul totale (S)

Fattori ambientali	Obiettivi di sostenibilità	OBS Indicatori di contesto
	<p>conservare e migliorare la qualità dei suoli OB_S.11. Contenere il consumo del suolo e compattare la forma urbana OB_S.12. Favorire il recupero e la rifunzionalizzazione delle aree dimesse OB_S.13. Garantire la massima compatibilità ambientale e paesaggistica, nonché consentire la programmazione dell'assetto finale delle aree interessate da cave e il loro riuso OB_S.14. Migliorare la qualità dei suoli e prevenire i fenomeni di contaminazione OB_S.15. Migliorare le condizioni di compatibilità ambientale degli insediamenti produttivi e limitare le situazioni di pericolo e di inquinamento connesse ai rischi industriali)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recupero di aree dismesse sul totale (R) • Superficie aree degradate (P) • Superficie aree bonificate %sul totale(R)
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	<p>OB_S.16. Conservare e migliorare la stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi OB_S.17. Tutelare i luoghi di particolare interesse naturalistico locale, alcune specie animali, il loro ambiente di vita, alcune specie della flora spontanea OB_S.18. Riequilibrio ecosistemico e ricostruzione di una rete ecologica OB_S.19. Valorizzazione del bosco come struttura di supporto al disegno del paesaggio ed allo sviluppo di attività ricreative</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dotazione di aree verdi piantumate % sul totale(R) • Superficie nuove aree boschive (mq) • Agricoltura biologica % di suolo/SAU (S) • Aree agricole % sul territorio comunale (S) • N° di interruzioni della continuità dei corridoi ecologici causati da nuove infrastrutture (P)
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	<p>OB_S.20. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali OB_S.21. Conservare i caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti OB_S.22. Migliorare la qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio OB_S.23. Valorizzare il paesaggio rurale e riqualificare le aree rurali degradate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • N° beni culturali (S) • Grado di tutela paesistica % aree tutelate sulla superficie territoriale (R) • Superfici aree agricole ricadenti in aree di rilevanza paesistica o naturalistica
RUMORE	<p>OB_S.24. Tutelare l'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • N° recettori sensibili in classe I (S) • N° recettori sensibili ricadenti nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali (S) • % Popolazione esposta a rumore da traffico superiori a 55-75 dBA (S) • Attuazione degli interventi di risanamento (R)

Fattori ambientali	Obiettivi di sostenibilità	OBS Indicatori di contesto
ENERGIA	<p>OB_S.25. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili</p> <p>OB_S.26. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione</p> <p>OB_S.27. Ridurre l'inquinamento luminoso ed ottico sul territorio regionale attraverso il miglioramento delle caratteristiche costruttive e dell'efficienza degli apparecchi, l'impiego di lampade a ridotto consumo ed elevate prestazioni illuminotecniche e l'introduzione di accorgimenti antiabbagliamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potenza installata per produzione di energia da fonti rinnovabili • Risparmio energetico annuo ottenuto con interventi sul patrimonio comunale • N° di edifici sottoposti ad audit energetico • Lunghezza % dei tratti di strada comunale interessati da interventi di riduzione dell'inquinamento luminoso • Completamento della metanizzazione nell'area industriale (Km realizzati)
RADIAZIONI	OB_S.28. Proteggere la popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici	<ul style="list-style-type: none"> • % superficie urbanizzata all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti (P) • Potenziale esposizione a impianti radiobase (impianti/Kmq * abitanti/Kmq)
RIFIUTI	<p>OB_S.29. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti</p> <p>OB_S.30. Contenimento della produzione e il recupero di materia ed energia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione totale di rifiuti (P) • Produzione di rifiuti pro capite (P) • % di Raccolta differenziata (R)
MOBILITÀ E TRASPORTI	<p>OB_S.31. Protezione dell'atmosfera, e riduzione al minimo dell'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili</p> <p>OB_S.32. Razionalizzare il sistema della mobilità e integrarlo con il sistema insediativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quota modale di trasporto pubblico % spostamenti con mezzo pubblico sul totale

dal rapporto ambientale per la VAS del PGT vigente

	INDICATORI DI CONTROLLO
Sistema infrastrutturale	<ul style="list-style-type: none"> • Completamento della rete portante (km realizzati sul totale previsto) • Km di piste ciclabili realizzate sul totale previsto • % di piste ciclabili in rapporto alla rete stradale comunale • Frequenza media giornaliera n.mezzi/h • N°. corse extraurb/gg x 1000 ab • N° incidenti stradali sulle strade comunali • N° di linee e di fermate del trasporto locale • N° parcheggi sul territorio comunale • N° parcheggi interscambio/ totale della dotazione comunale
Sistema ambientale paesistico	<ul style="list-style-type: none"> • % attuazione parchi previsti (R) • % attuazione della valorizzazione dei Plis • Km di rete ecologica realizzata sul totale • Incremento della lunghezza di siepi e filari

	<ul style="list-style-type: none"> • N° nuclei storici/rurali recuperati (R) • N° nuclei storici/rurali abbandonati (S)
Sistema insediativo	<ul style="list-style-type: none"> • Volumi edilizi concessi % sulla volumetria prevista (P) • N° di edifici con certificazione energetica /classe A (R) • N° nuclei storici/rurali recuperati (R) • N° nuclei storici/rurali abbandonati (S) • N° interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente • Superficie urbanizzata % sul totale (ICS) (P) • % attuazione parchi previsti (R) • N° aziende per settore • N° totale addetti per settore • N° esercizi commerciali di prossimità • Popolazione residente • Popolazione fluttuante • Anziani per bambino • Indice di dipendenza • Indice di vecchiaia • Densità demografica • Tasso di attività • Tasso di disoccupazione • Servizi sovracomunali mq /abitante • Servizi comunali mq /abitante • Cittadini stranieri % su residenti • % edilizia residenziale pubblica sul totale • Verde comunale attuato mq/ab • % posti nei nidi per l'infanzia in rapporto al fabbisogno • N° interventi annuali di edilizia convenzionata

Entro la fine dell'iter di approvazione della variante dovrà essere avviato il monitoraggio con la verifica dell'aggiornamento degli indicatori individuati e la pianificazione delle scadenze per il monitoraggio durante l'attuazione e la gestione del piano. L'amministrazione comunale sarà preposta alla realizzazione del monitoraggio, alla diffusione degli esiti e all'eventuale ricalibrazione degli obiettivi ed azioni del piano.

1.2. Tabella degli indicatori

ID	Indicatori di contesto	Fonte		UdM
1	Emissioni di PM10	ARPA	Inemar	t/anno
2	Emissioni di Nox	ARPA	Inemar	t/anno
3	Emissioni di CO2 totali	ARPA	Inemar	kt/anno
4	Emissioni di CO2 procapite	ARPA	Inemar	t/anno/abitante
5	PM10 N° superamenti del limite di 50 µg/m ³	ARPA	Campagna rilev. qualità dell'aria	gg
6	NO2 rispetto limite 40 µg/m ³ di protezione della salute umana	ARPA	Campagna rilev. qualità dell'aria	%
7	O3 N° superi della soglia di informazione di 180 µg/m ³	ARPA	Campagna rilev. qualità dell'aria	gg
8	O3 N° superi della soglia per la protezione della salute umana di 120 µg/m ³	ARPA	Campagna rilev. qualità dell'aria	gg
9	Attività con certificazione ambientale	Comune di Brugherio	SUAP	n
10	Consumi idrici pro capite	Comune di Brugherio	CAP	m ³ /ab
11	Abitanti equivalenti serviti dalla rete fognaria	Comune di Brugherio	PUGGS, CAP	%
12	Abitanti equivalenti serviti da depuratore	Comune di Brugherio	PUGGS, CAP	%
13	Rogge facenti parte del reticolo minore riqualificate	Comune di Brugherio	Ambiente	km
14	Qualità dei corsi d'acqua indice IRIS	ARPA	RSA	
15	Permeabilità dei suoli urbani sul totale dell'urbanizzato	Regione Lombardia	DUSAF	%
16	Recupero di aree dismesse sul totale	Comune di Brugherio	Uff. urbanistica	%
17	Superficie aree degradate sull'urbanizzato	Regione Lombardia	DUSAF	%
18	Superficie aree bonificate sul totale	Comune di Brugherio	Ambiente	
19	Dotazione di aree verdi piantumate (parchi) sull'urbanizzato	Regione Lombardia	DUSAF	%
20	Superficie aree boschive	Regione Lombardia	DUSAF	ha
21	Aree agricole sul territorio comunale	Regione Lombardia	DUSAF	%
22	N° di interruzioni della continuità dei corridoi ecologici causati da nuove infrastrutture	Comune di Brugherio	REC	
23	N° beni culturali	Comune di Brugherio	DdP	
24	Grado di tutela paesistica: aree tutelate sulla superficie territoriale	Comune di Brugherio	PGT	
25	Superfici aree agricole ricadenti in aree di rilevanza paesistica o naturalistica	Comune di Brugherio	PGT	
26	N° recettori sensibili in classe I	Comune di Brugherio	PCA	
27	N° recettori sensibili ricadenti nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali	Comune di Brugherio	PCA	
28	% Popolazione esposta a rumore da traffico superiori a 55-75 dBA	Comune di Brugherio	PCA	
29	Attuazione degli interventi di risanamento	Comune di Brugherio	PCA	
30	Potenza installata per produzione di energia da fonti rinnovabili	Comune di Brugherio	Lavori pubblici	
31	Risparmio energetico annuo ottenuto con interventi sul patrimonio comunale	Comune di Brugherio	Lavori pubblici	
32	N° di edifici sottoposti ad audit energetico	Comune di Brugherio	Lavori pubblici	
33	Lunghezza % dei tratti di strada comunale interessati da interventi di riduzione dell'inquinamento luminoso	Comune di Brugherio	Lavori pubblici	
34	Completamento della metanizzazione nell'area industriale (Km realizzati)	Comune di Brugherio	Lavori pubblici	
35	% superficie urbanizzata all'interno di fasce di rispetto di elettrodotti	Comune di Brugherio	PGT	
36	Potenziale esposizione a impianti radiobase (impianti/Kmq * abitanti/Kmq)	Comune di Brugherio	PGT	
37	Produzione totale di rifiuti	Comune di Brugherio	Ambiente	t/anno
38	Produzione di rifiuti pro capite	Comune di Brugherio	Ambiente	kg/ab/anno
39	% di Raccolta differenziata	Comune di Brugherio	Ambiente	%

ID	Indicatori di controllo	Fonte		UdM
40	Km di piste ciclabili realizzate sul totale previsto	Comune di Brugherio	PGTU	
41	% di piste ciclabili in rapporto alla rete stradale comunale	Comune di Brugherio	PGTU	
42	Frequenza media giornaliera dei mezzi pubblici	Autoguidovie	Area di Monza e Brianza	n mezzi/h
43	Frequenza media giornaliera dei mezzi pubblici	Autoguidovie	Area di Monza e Brianza	n corse/1000 ab
44	Fermate del trasporto locale	Autoguidovie	Area di Monza e Brianza	n
45	N° incidenti stradali sulle strade comunali	Comune di Brugherio	Polizia locale	n
46	N° parcheggi sul territorio comunale	Comune di Brugherio	PdS – tavola previsioni di piano	
47	N° parcheggi interscambio/ totale della dotazione comunale	Comune di Brugherio	PGTU	
48	Lunghezza di siepi e filari	Regione Lombardia	DUSAF	km
49	N° nuclei storici/rurali abbandonati	Comune di Brugherio	PGT	n
50	N° di edifici con certificazione energetica /classe A	Comune di Brugherio	Edilizia privata	
51	N° interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente	Comune di Brugherio	ARU	
52	Superficie urbanizzata sul totale	Regione Lombardia	DUSAF	%
53	N° aziende per settore	ISTAT	Censimento industria	
54	N° totale addetti per settore	ISTAT	Censimento industria	
55	N° esercizi commerciali di prossimità	Comune di Brugherio	SUAP uff commercio	
56	Popolazione residente	ISTAT	Demografia	n
57	Popolazione residente	Comune di Brugherio	Anagrafe	n
58	Popolazione fluttuante (immigrati)	Comune di Brugherio	Anagrafe	n
59	Popolazione fluttuante (emigrati)	Comune di Brugherio	Anagrafe	n
60	Popolazione fluttuante (nati)	Comune di Brugherio	Anagrafe	n
61	Popolazione fluttuante (morti)	Comune di Brugherio	Anagrafe	n
62	Popolazione fluttuante (bilancio)	Comune di Brugherio	Anagrafe	n
63	Residenti con età > 80 anni	ISTAT	Demografia	n
64	Residenti con età < 20 anni	ISTAT	Demografia	n
65	Residenti con età > 65 anni	Comune di Brugherio	Anagrafe	n
66	Residenti con età < 11 anni	Comune di Brugherio	Anagrafe	n
67	Cittadini stranieri su residenti	ISTAT	Demografia	%
68	Cittadini stranieri su residenti	Comune di Brugherio	Anagrafe	%
69	Densità demografica	ISTAT	Demografia	ab/kmq
70	Densità demografica	Comune di Brugherio	Anagrafe	ab/kmq
71	Tasso di attività	Comune di Brugherio	Servizi sociali	%
72	Tasso di disoccupazione	Comune di Brugherio	Servizi sociali	%
73	Servizi sovracomunali per abitante	Regione Lombardia	DUSAF	mq/ab
74	Servizi comunali per abitante	Regione Lombardia	DUSAF	mq/ab
75	% edilizia residenziale pubblica sul totale	Comune di Brugherio	PGT	
76	Verde comunale attuato mq/ab	Comune di Brugherio	PGT	

ID	2012	2013	2014	2015	2016
1	32,06				
2	319,54				
3	168,90				
4	5,08				
5	6,00				
6	100,00				
7	0,00				
8	0,00				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15	13,20				
16					
17	0,66				
18					
19	7,58				
20	30,06				
21	28,32				
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37	13224	13226	13314		
38	390,52	388,46	388,00		
39	67,56	69,02	70,03		

ID	2012	2013	2014	2015	2016
40					
41					
42				2,2	
43				1,5	
44				8	
45	123	120	110	109	
46					
47					
48	11,10				
49	0				
50					
51					
52	67,78				
53					
54					
55					
56	33232	33478	34056		
57	33869	34048	34315	34255	
58	1285	1636	1101	882	
59	1039	1076	831	922	
60	304	303	297	275	
61	274	293	308	295	
62	276	570	259	-60	
63	1419	1514	1571		
64	6767	6828	6943		
65				7191	
66				3565	
67	6,87	6,82	7,51		
68				8,07	
69	3220,16	3243,99	3300,00		
70				3319,28	
71					
72					
73	9				
74	22				
75					
76					
77					