



COMUNE DI CHIUDUNO

Largo Europa 3

Provincia di Bergamo

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Ai sensi della L.R. del 11 marzo 2005 e succ. mod. e int.

**ALLEGATO:
SCHEDE DI APPROFONDIMENTO SUGLI
INDICATORI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

Descrittori individuali

1	COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PAESAGGISTICA				
Denominazione	Coerenza con la pianificazione territoriale paesaggistica				
Obiettivo	Valutare la coerenza del PGT con il sistema dei vincoli paesaggistici				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
	®	X	®		X
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia

Modalità di calcolo	In base al D.Lgs 42/2004 alcune aree vengono sottoposte a vincolo paesaggistico. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la superficie totale di aree a vincolo paesaggistico sottoposte a trasformazione dal PGT e la loro percentuale relativa al totale di aree libere allo stato ante - PGT
Formula	$I = \frac{AVP}{AVP_{tot}} \times 100$ <p>DOVE: AVP: superficie di aree sottoposte a vincolo paesaggistico per le quali sono previste trasformazioni AVP_{tot}: superficie totale di aree sottoposte a vincolo paesaggistico</p>
Fonti	Banca dati geografica PTPR Lombardia e vincoli D.lgs 42/2004, banca dati SIBA
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

2	COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE				
Denominazione	Coerenza con la pianificazione territoriale provinciale				
Obiettivo	Valutare la coerenza del PGT con il sistema delle tutele del PTCP				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
	®	®	®		X
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia
	X				

Modalità di calcolo	La cartografia del PTCP riguardante gli aspetti ambientali e paesistici possiede carattere normativo e prescrittivo. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la superficie totale di aree considerate dal PTCP di valore storico-paesaggistico o naturalistico-ambientale sottoposte a trasformazioni dal PGT e la loro percentuale relativa al totale di aree libere allo stesso stato ante PGT
Formula	$I = \frac{AVP}{AV_{tot}} \times 100$ <p>DOVE: AVP: superficie di aree di valore storico-paesaggistico o naturalistico-ambientale per le quali sono previste trasformazioni AVP_{tot}: superficie totale di aree di valore storico-paesaggistico o naturalistico-ambientale</p>
Fonti	Banca dati geografica PTCP
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

3	DIMENSIONE DELLE TESSERA PIÙ ESTESA DI AREA VERDE				
Denominazione	Dimensione delle tessera più estesa di area verde				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT con gli obiettivi di tutela di biodiversità, con riferimento alla frammentazione ambientale.				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
		®		X	X
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia

Modalità di calcolo	La tutela della biodiversità si persegue anche attraverso la salvaguardia delle aree verdi che oltre svolgere funzioni ecologico ambientale esercitano funzioni di carattere sociale. Le aree verdi sono tutte quelle appartenenti alle classi 2 e 3 del primo livello del Corine Land Cover. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la superficie delle tessera più estesa di aree verde confrontata con situazione ex ante PGT.
Formula	$I = TE$ DOVE: TE: superficie della tessera più estesa di area verde
Fonti	Carta uso del suolo
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

4	DIMENSIONE DELLE TESSERA PIÙ ESTESA DI AREA VERDE				
Denominazione	Dimensione media delle tessera di area verde				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT con gli obiettivi di tutela di biodiversità, con riferimento alla frammentazione ambientale.				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
		®		X	X
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia

Modalità di calcolo	La tutela della biodiversità si persegue anche attraverso la salvaguardia delle aree verdi che oltre svolgere funzioni ecologico ambientale esercitano funzioni di carattere sociale. Le aree verdi sono tutte quelle appartenenti alle classi 2 e 3 del primo livello del Corine Land Cover. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la superficie media delle tessera di aree verde confrontata con situazione ex ante PGT.
Formula	$I = \frac{\sum_i^n T_i}{n}$ <p>DOVE: Ti: superficie della tessera iesima di area verde n: numero delle tessere di aree verdi</p>
Fonti	Carta uso del suolo
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

5	DIFESA DEL SUOLO				
Denominazione	Difesa del suolo				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT in relazione alla risorsa suolo, con particolare riferimento al consumo				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
		X			®
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia

Modalità di calcolo	Il consumo di suolo è uno degli effetti diretti principali delle trasformazioni urbanistiche. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la superficie totale di aree libere sottoposte a trasformazione dal PGT e la loro percentuale relativa al totale di aree libere da edificazione alla situazione ex ante PGT.
Formula	$I = \frac{AL}{AL_{tot}} \times 100$ <p>DOVE: AL: superficie di aree libere per le quali sono previste trasformazioni AL_{tot}: superficie totale di aree libere</p>
Fonti	Mappa uso del suolo
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

6	TUTELA DEL RETICOLO IDROGRAFICO				
Denominazione	Tutela del reticolo idrografico				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT in relazione alla presenza di aree boscate				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
		X		X	X
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia
	X	®			

Modalità di calcolo	<p>Le aree boscate svolgono innumerevoli funzioni. Fondamentali sono quelle di protezione rispetto alla sistema idrografico e alla qualità dell'aria.</p> <p>L'indicatore in esame viene applicato calcolando il decremento o incremento espresso sotto forma di variazione percentuale delle aree boscate in seguito all'applicazione delle previsioni di PGT e confrontando con l copertura attuale delle stesse.</p>
Formula	$I = \frac{AB_{ante} - AB_{post}}{AB_{ante}} \times 100$ <p>DOVE: LR: lunghezza degli elementi del reticolo idrografico per i quali sono previste trasformazioni LRtot: lunghezza totale del reticolo idrografico</p>
Fonti	Mappa di uso del suolo, P.I.F. Provincia di Bergamo
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

7	TUTELA E INCREMENTO DELLE AREE BOScate				
Denominazione	TUTELA E INCREMENTO DELLE AREE BOScate				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT in relazione alla risorsa acqua				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
		X			X
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia
	®				

Modalità di calcolo	Il reticolo idrografico rappresenta un elemento importante del sistema ambientale. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la lunghezza degli elementi del reticolo idrografico sottoposti a trasformazione dal PGT e la loro percentuale relativa alla lunghezza del totale del reticolo.
Formula	$I = \frac{LR}{LR_{tot}} \times 100$ <p>DOVE: LR: lunghezza degli elementi del reticolo idrografico per i quali sono previste trasformazioni LR_{tot}: lunghezza totale del reticolo idrografico</p>
Fonti	Mappa del reticolo idrografico
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

8	INCREMENTO DELLE POPOLAZIONE				
Denominazione	incremento delle popolazione				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT in relazione alla popolazione ed ai suoi fabbisogni				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
		X		®	
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia
	X	X	®	®	®

Modalità di calcolo	L'incremento delle popolazione a fronte di previsioni di trasformazione del PGT comporta necessariamente un incremento dei fabbisogni e dei consumi delle risorse (acqua, rifiuti, utilizzo dei mezzi pubblici e privati). L'indicatore in esame viene applicato calcolando il numero di abitanti stimato a seguito delle previsioni di PGT e confrontato con la situazione ante PGT.
Formula	$I = \frac{AbEq}{AbEqp} \times 100$ <p>DOVE: AbEq: numero di abitanti stato post AbEqp: numero di abitanti stato ante</p>
Fonti	Anagrafe
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di sostenibilità ambientale*

9	CONSISTENZA DEL PATRIMONIO VERDE PUBBLICO				
Denominazione	consistenza del patrimonio verde pubblico				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT in relazione ai servizi resi dalle aree verdi di proprietà pubblica				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
				®	X
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia
		X			X

Modalità di calcolo	Le aree verdi di proprietà pubblica costituiscono un importante elemento di qualità urbanistica in quanto contribuiscono al patrimonio complessivo di aree verdi comuni (sia pubbliche che private), garantiscono più facilmente tutela e valorizzazione forniscono, inoltre, servizi alla cittadinanza. Tali aree possono essere eventualmente incrementate a seguito di acquisizioni da prevedersi con il PGT. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la superficie totale di aree verdi pubbliche a seguito delle previsioni di PGT e confrontato con la situazione ante PGT.
Formula	$I = \frac{AVP}{AbEq} \times 100$
Fonti	patrimonio verde pubblico - ufficio patrimonio
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

1 0	ACCESSIBILITA' AI SERVIZI SANITARI PUBBLICI DI BASE				
Denominazione	accessibilità ai servizi sanitari pubblici di base				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT in relazione ai servizi pubblici di base				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
				®	
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia
		X			X

Modalità di calcolo	I servizi sanitari pubblici di base costituiscono un importante elemento di qualità della vita per la cittadinanza. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la percentuale di abitanti che abitano a meno di 300 metri da un servizio sanitario pubblico di base a seguito delle previsioni di PGT. Il dato viene inoltre confrontato con la situazione ante PGT.
Formula	$I = \frac{ASS}{AbEq} \times 100$
Fonti	Amministrazione comunale
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato relativo alla popolazione residente ripartito per zone censuarie ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al
documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di
sostenibilità ambientale*

1 1	ACCESSIBILITA' ALLE SCUOLE PUBBLICHE				
Denominazione	accessibilità alle scuole pubbliche				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT in relazione all'accessibilità alle scuole pubbliche				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
				®	
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia
		X			X

Modalità di calcolo	La presenza di scuole pubbliche costituisce un importante elemento di qualità della vita per la cittadinanza. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la percentuale di abitanti che abitano a meno di 300 metri da una scuola pubblica a seguito delle previsioni di PGT. Il dato viene inoltre confrontato con la situazione ante PGT.
Formula	$I = \frac{ASP}{AbEq} \times 100$ <p>DOVE: ASP: numero di abitanti a meno di 300 metri da scuole pubbliche AbEq: numero di abitanti totale</p>
Fonti	Amministrazione comunale
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato relativo alla popolazione residente ripartito per zone censuarie ed al suo grado di aggiornamento

*Valutazione Ambientale Strategica - Allegato al documento di Scoping:
schede di approfondimento sugli indicatori di sostenibilità ambientale*

1 2	ACCESSIBILITA' ALLE STRUTTURE SPORTIVE				
Denominazione	accessibilità alle strutture sportive				
Obiettivo	Valutare la sostenibilità del PGT in relazione all'accessibilità agli impianti sportivi				
Componenti valutate	Piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna)	Biodiversità ed ecosistemi	Paesaggio e patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Salute popolazione	Suolo
				®	
Componenti valutate	Acqua	Aria e cambiamenti climatici	Rifiuti	Rumore	Energia
		X			X

Modalità di calcolo	La presenza di impianti sportivi costituisce un importante elemento di qualità della vita per la cittadinanza. L'indicatore in esame viene applicato calcolando la percentuale di abitanti che abitano a meno di 300 metri da impianti sportivi a seguito delle previsioni di PGT. Il dato viene inoltre confrontato con la situazione ante PGT.
Formula	$I = \frac{AIS}{AbEq} \times 100$ <p>DOVE: AIS: numero di abitanti a meno di 300 metri da impianti sportivi AbEq: numero di abitanti totale</p>
Fonti	Amministrazione comunale
Note	L'applicazione dell'indicatore è subordinato alla disponibilità del dato relativo alla popolazione residente ripartito per zone censuarie ed al suo grado di aggiornamento