



POLITECNICO
MILANO 1863

***I Servizi Ecosistemici come
strumento di analisi e valutazione
nella VAS e nella pianificazione
territoriale di scala locale***

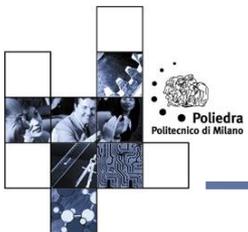
Resilience in action – Conversazioni Minime, Osservatorio Pratiche di resilienza 2018

dott.sa Giuliana Gemini – giuliana.gemini@polimi.it



La sperimentazione a Romano di Lombardia (BG)

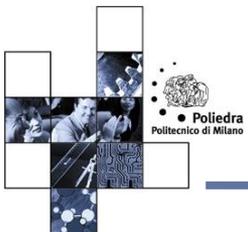
- Nell'ambito del processo di VAS del nuovo DdP del comune si è sperimentata una **metodologia ispirata alla Strategia regionale di sostenibilità ambientale (SRSA)** avviato nell'ambito della VAS della revisione del PTR.
- L'approccio si fonda sul **riconoscimento dei Servizi Ecosistemici (SE) erogati** dai diversi ambiti territoriali ed è finalizzato a stimare i valori delle risorse di ogni territorio (capitale naturale e culturale) quale **base della resilienza potenziale** dei territori stessi. Esso può essere utile sia ai fini delle **valutazioni degli effetti** di piani e programmi sulle risorse, che per individuare i diversi ruoli di ciascuna porzione di territorio all'interno del sistema in cui è inserita, nonché le rispettive interdipendenze rispetto a determinati SE e del paesaggio, e quindi ad **orientare le scelte del piano/programma** stesso verso un maggior grado di sostenibilità.
- Tali elementi metodologici sono stati utilizzati quale base di partenza per:
 - ✓ Integrare i contenuti dell'analisi del contesto ambientale (articolata secondo i temi ambientali chiesti dalla normativa VAS) con **l'analisi dello stato dei SE**.
 - ✓ **Stimare gli effetti ambientali della variante del PGT** e proporre indirizzi e criteri ambientali di attuazione nonché misure di mitigazione alla luce di tali analisi.



Rif. Manuale TEEB - *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers* (2010)

Le fasi della sperimentazione a Romano di Lombardia (BG)

- L'analisi del contesto, i risultati della 1 CdV di VAS, le osservazioni allo Scoping e gli esiti degli incontri di partecipazione hanno consentito di **individuare le tematiche più rilevanti**
- Questa informazione è stata usata per **ricercare e selezionare i SE più aderenti al caso** di studio. La selezione è stata necessariamente condizionata anche dalla disponibilità di adeguati strati informativi per il popolamento.
- I SE scelti sono stati oggetto di approfondimento per comprendere attraverso quali dati (possibilmente cartografici) e quali elaborazioni (attribuzione di classi di livelli qualitativi) fosse possibile **stimarne i valori**.
- Per ciascun SE si è proceduto a realizzare delle **mappe tematiche a scala comunale** che ne definiscono il livello di erogazione nel territorio.
- La mappatura è stata **sovrapposta agli ambiti** oggetto di studio da parte del Comune per la formazione **del nuovo DdP (ATR)**, ottenendo così un dettaglio dei SE nelle porzioni più d'interesse che ha rappresentato il riferimento rispetto al quale procedere alla **valutazione ambientale delle scelte effettuate**, nonché per proporre i criteri ambientali di attuazione e le misure di mitigazione, nell'ottica del contrasto alla vulnerabilità e del rafforzamento della resilienza del sistema paesistico-ambientale.



I Servizi Ecosistemici applicabili e stimabili per Romano di L.

| Servizio ecosistemico | Strato informativo originale | Fonte | Codice |
|---|---|---|--------|
| SERVIZI DI FORNITURA - BENI E PRODOTTI OTTENUTI DAGLI ECOSISTEMI | | | |
| Alimenti | Capacità d'uso del suolo | Carta pedologica | 1A |
| Fibre, combustibili, altre materie prime | Produzione di legna | Dusaf4 | 1B |
| Acqua pulita | Protezione acque sotterranee | Carta pedologica | 1C |
| SERVIZI DI REGOLAZIONE - BENEFICI OTTENUTI DAL CONTROLLO DELL'ECOSISTEMA SUI PROCESSI NATURALI | | | |
| Regolazione qualità dell'aria e del microclima | Aree alberate | Dusaf4 | 2A |
| Sequestro e stoccaggio di carbonio | Tipologie di colture | Carta uso agricolo | 2B |
| Mitigazione dei rischi naturali e regolazione dei flussi idrici | Aree permeabili/drenaggio | Dusaf4 | 2C |
| SERVIZI AGLI HABITAT - SERVIZI ECOSISTEMICI CHE CONSENTONO IL MANTENIMENTO DI ALTRI SERVIZI GRAZIE ALLA CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT | | | |
| Aree di conservazione e sviluppo degli Habitat | Uso del suolo | Dusaf4 | 3A |
| | Rete ecologica | Rete ecologica regionale | 3B |
| | Reticolo idrico | Reticolo idrico comunale | 3C |
| SERVIZI CULTURALI - BENEFICI IMMATERIALI OTTENUTI DAGLI ECOSISTEMI | | | |
| Tempo libero, attività ricreative, salute mentale e fisica | Aree, spazi e itinerari (pubblici e privati) a uso sportivo e ricreativo | Mappe generata negli incontri di partecipazione | 4A |
| Turismo, valore estetico e ispirazione per la cultura, l'arte e il design, senso di appartenenza, esperienza spirituale, educazione e scienza | Aree, spazi e itinerari (pubblici e privati) con valore culturale, artistico, identitario | | 4B |



I Servizi Ecosistemici – la scala qualitativa

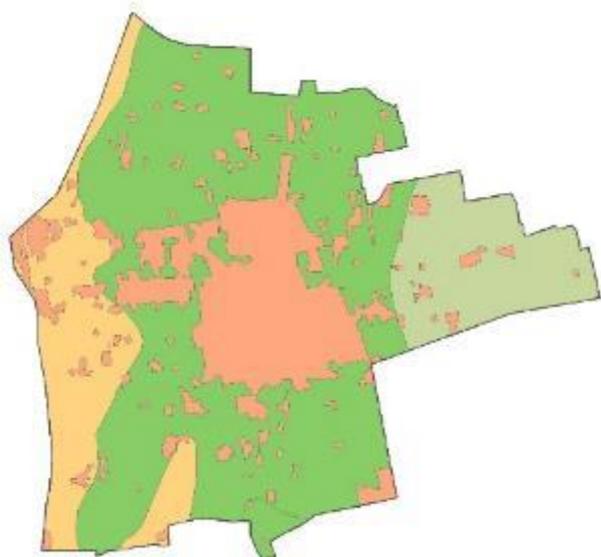
Esempio:

1A_Alimenti - Capacità d'uso del suolo: alle categorie di “Suoli adatti all'agricoltura” della carta pedologica sono stati attribuiti 4 livelli qualitativi

| | |
|--|----------|
| Classe I: Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture. | 3 |
| Classe II: Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono un'opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative. | 2 |
| Classe III: Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative. | 1 |
| Classe IV: Suoli che presentano limitazioni molto severe, da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione. | 0 |
| Suolo urbanizzato | |

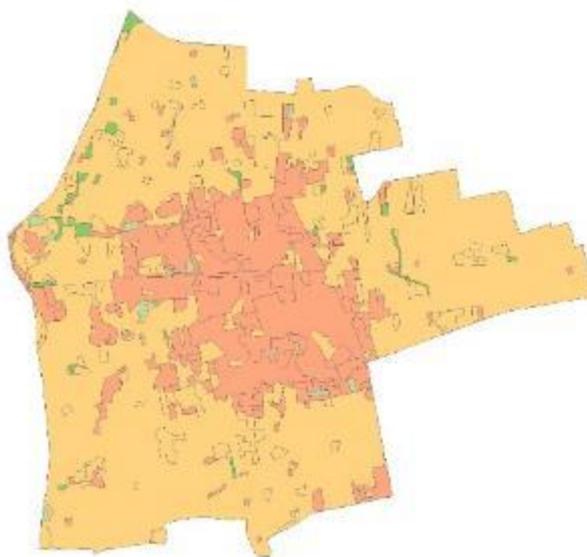
1) SERVIZI ECOSISTEMICI DI FORNITURA DI BENI E PRODOTTI

1A) Alimenti



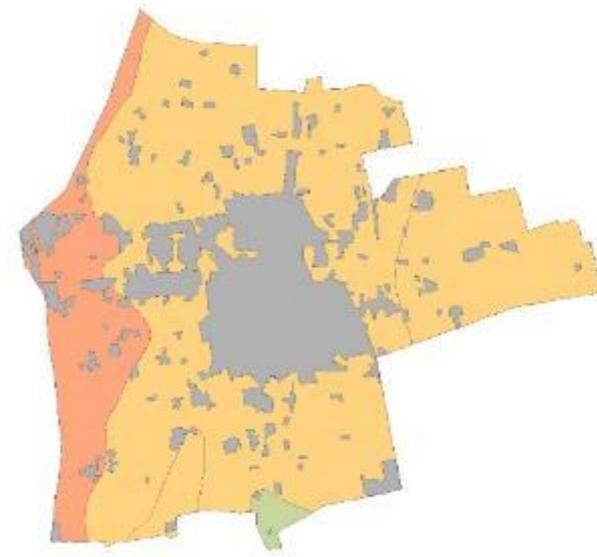
[Capacità d'uso del suolo]
(Carta pedologica)

1B) Materia prime



[Produzione di legna]
(DUSAF 4)

1C) Acqua pulita



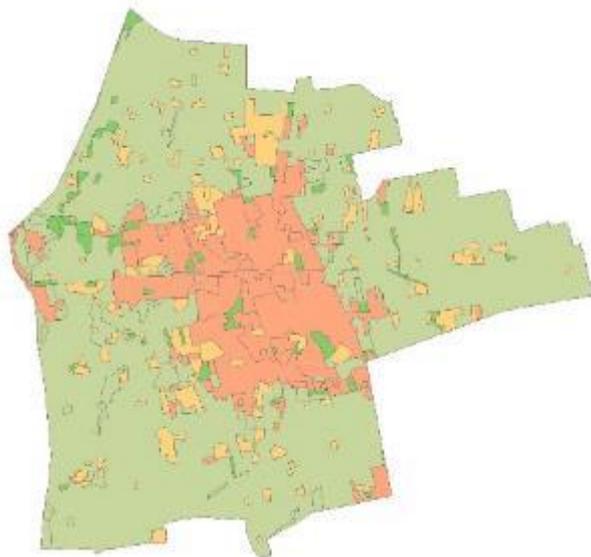
[Protezione acque sotterranee]
(Carta pedologica)

2) SERVIZI ECOSISTEMICI DI REGOLAZIONE SUI PROCESSI NATURALI

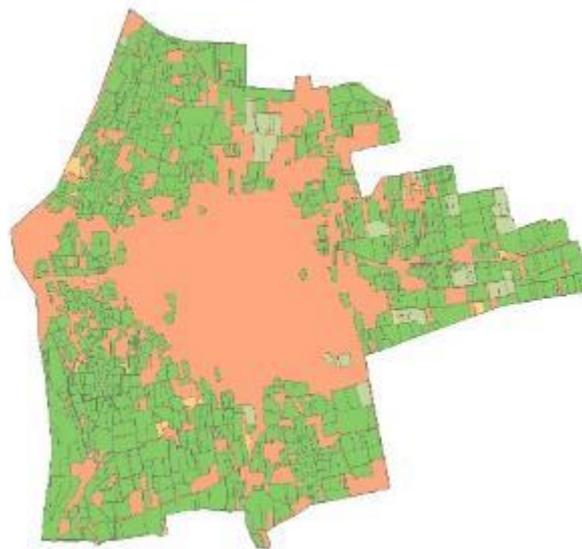
2A) Regolazione
qualità dell'aria

2B) Sequestro e stoccaggio
di carbonio

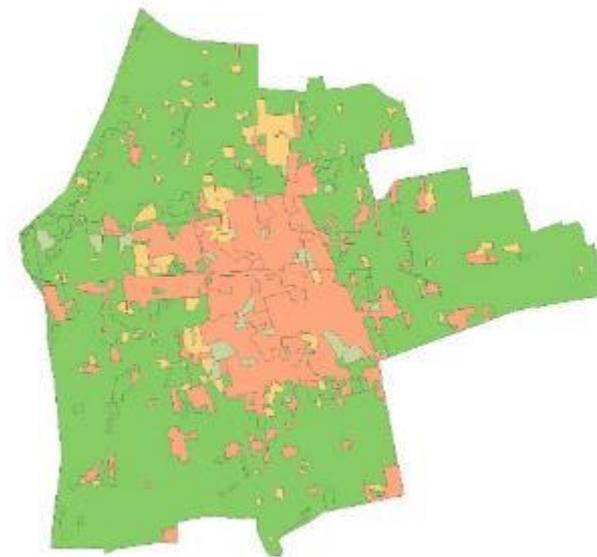
2C) Regolazione flussi
idrici



[Aree alberate]
(DUSAF 4)



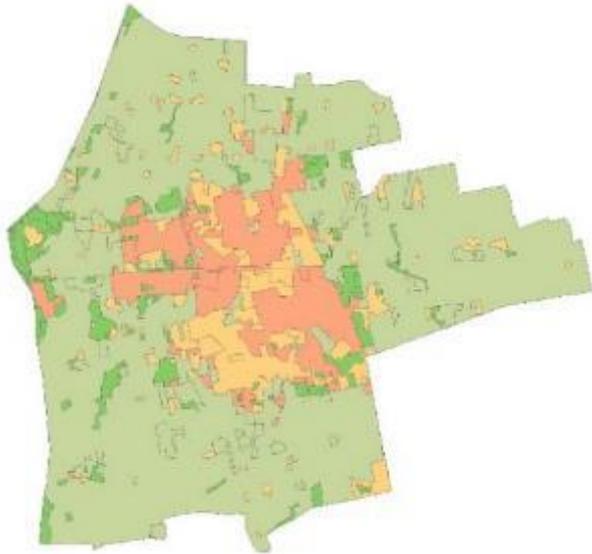
[Tipologie di colture]
(Carta uso agricolo)



[Aree permeabili/drenaggio]
(DUSAF 4)

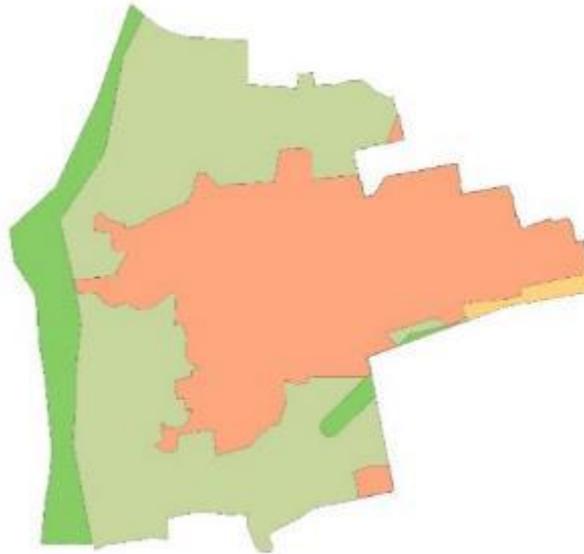
3) SERVIZI DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT

**3A) Aree di
conservazione e
sviluppo degli habitat**



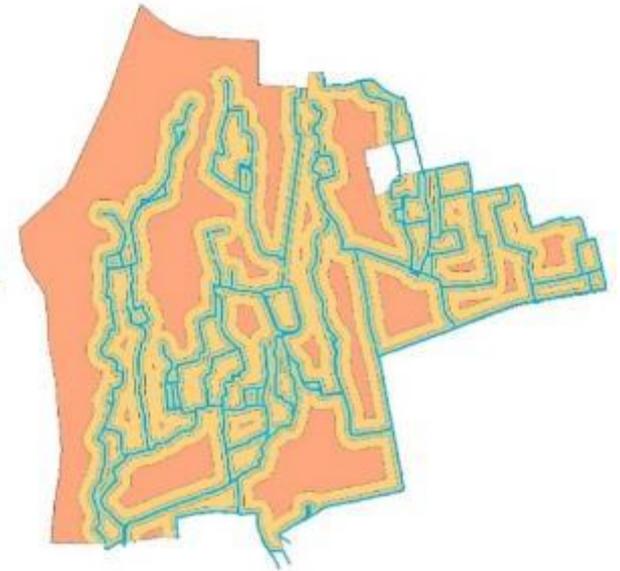
**[Usi del suolo]
(DUSAF 4)**

**3B) Aree di
conservazione e
sviluppo degli habitat**



**[Rete ecologica]
(Rete ecologica regionale)**

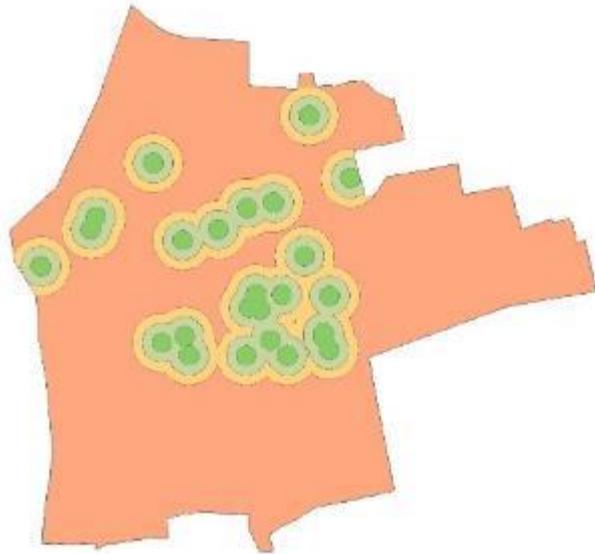
**3C) Aree di
conservazione e
sviluppo degli habitat**



**[Reticolo idrico]
(Reticolo idrico comunale)**

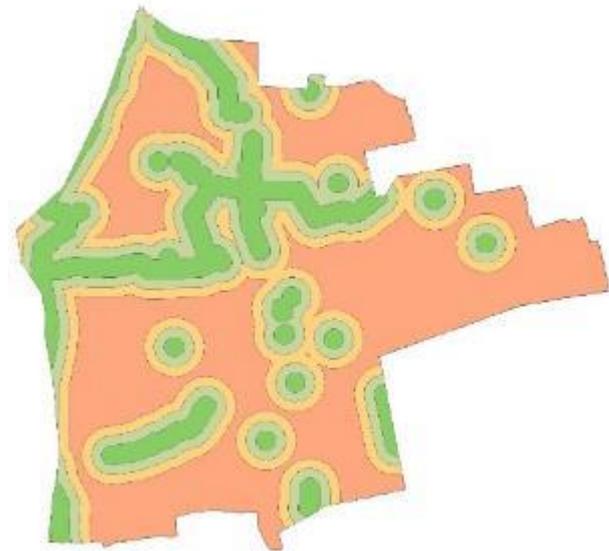
4) SERVIZI ECOSISTEMICI CULTURALI

4A) Tempo libero, attività ricreative, salute mentale e fisica



[Aree, spazi e itinerari a uso sportivo e ricreativo]

4B) Turismo, valore estetico e ispirazione per la cultura, senso di appartenenza ed esperienza spirituale



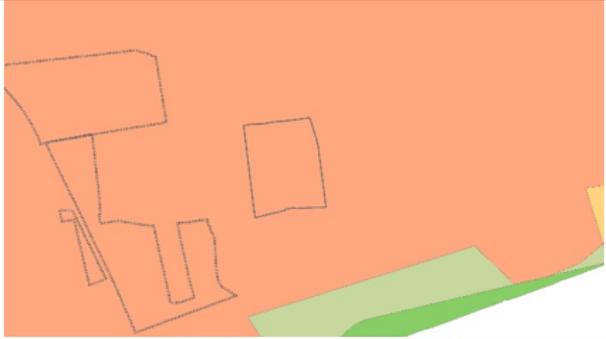
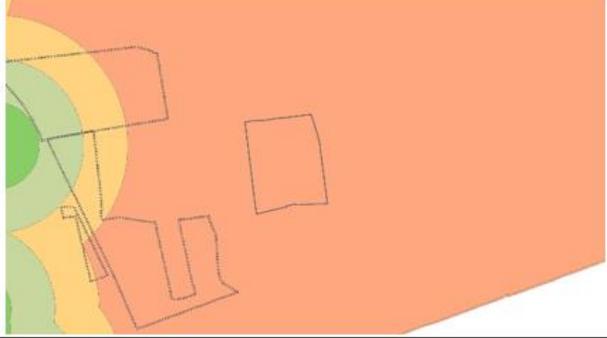
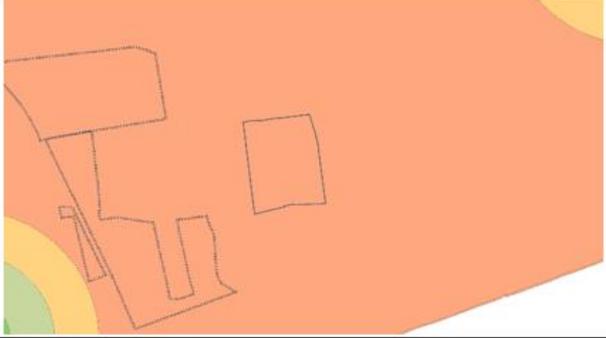
[Aree, spazi e itinerari con valore culturale, artistico e identitario]

(Mappe generate negli incontri di partecipazione)

Servizi Ecosistemici nei singoli Ambiti di Trasformazione – es. ex ATR3

| Servizi Ecosistemici di fornitura di beni e prodotti | | |
|---|---|--|
| 1A - Alimenti - [Capacità d'uso del suolo] | 1B - Fibre, combustibili, altre materia prime - [Produzione di legna] | 1C - Acqua pulita - [Protezione acque sotterranee] |
| <p>L'area in esame è molto eterogenea per quanto riguarda <u>l'attitudine del suolo alla coltivazione</u>. La scelta di stralciare permette di salvaguardare circa 6 ettari di terreno adatto all'erogazione di questo servizio ecosistemico.</p> | <p>Attualmente l'ambito appartiene ad una categoria di produzione di legname bassa o nulla. Non si segnalano dunque impatti particolari.</p> | <p>Ad esclusione della superficie urbanizzata, l'ambito presenta una moderata capacità di protezione delle acque sotterranee. Non essendo previste trasformazioni, non si segnalano impatti particolari.</p> |
| | | |
| Servizi Ecosistemici di regolazione sui processi naturali | | |
| 2A - Regolazione qualità dell'aria e del microclima - [Aree alberate] | 2B - Sequestro e stoccaggio di carbonio - [Tipologie di colture] | 2C - Mitigazione dei rischi naturali e regolazione dei flussi idrici - [Aree permeabili/drenaggio] |
| <p>La mancata trasformazione dell'ambito consente di <u>mantenere l'attuale funzione ecosistemica di regolazione della qualità dell'aria e del microclima</u>.</p> | <p><u>Il sequestro e stoccaggio di carbonio</u> interessa alcune porzioni in direzione nord-sud di questo ambito. La mancata trasformazione consente in ogni caso di mantenere la funzionalità ecologica attuale.</p> | <p>L'area è quasi totalmente permeabile e parzialmente alberata ed ha una buona capacità di mitigazione dei rischi naturali e di <u>regolazione dei flussi idrici</u>.</p> |
| | | |

Servizi Ecosistemici nei singoli Ambiti di Trasformazione – es. ex ATR3

| Servizi Ecosistemici di conservazione degli habitat | | |
|--|---|---|
| <p>3A - Aree di conservazione e sviluppo degli habitat - [Uso del suolo]</p> <p>Secondo i dati di uso del suolo l'area presenta una discreta importanza per la protezione e la conservazione degli habitat. La sua conservazione costituisce dunque una scelta importante per la conservazione e lo sviluppo della rete ecologica a livello comunale.</p> | <p>3B - Aree di conservazione e sviluppo degli habitat - [Rete ecologica]</p> <p>L'ambito non appartiene ad alcun elemento della rete ecologica regionale.</p> | <p>3C - Aree di conservazione e sviluppo degli habitat - [Reticolo idrico]</p> <p>L'ambito non è caratterizzato dalla presenza di fontanili.</p> |
|  |  |  |
| Servizi Ecosistemici culturali | | |
| <p>4A - Tempo libero, attività ricreative, salute mentale e fisica - [Aree, spazi e itinerari a uso sportivo e ricreativo]</p> <p>L'ambito non è situato in prossimità di luoghi significativi per usi sportivi e ricreativi secondo le segnalazioni dei cittadini. Lo stralcio dell'intervento non andrà ad avere nessun effetto sull'erogazione di questo servizio.</p> | <p>4B - Turismo, valore estetico e ispirazione per la cultura, l'arte e il design, senso di appartenenza ed esperienza spirituale - [Aree, spazi e itinerari con valore culturale, artistico e identitario]</p> <p>Non sono stati segnalati elementi di rilievo di valore turistico, culturale e artistico in prossimità dell'ambito in esame.</p> |  |
|  |  | |

Elementi significativi e conclusioni

- La **scala di lavoro**, quella di un comune di medie dimensioni, non è usuale per la stima dei SE, più frequentemente vengono trattati a scala sovralocale.
- La comunità locale ha avuto un ruolo nel contribuire alla definizione dello stato dei SE, in particolare di quelli “culturali”, nell’ambito del **percorso di ascolto** di Piano/VAS.
- Il lavoro di analisi e valutazione secondo la chiave di lettura dei SE è stato rilevante anche per il processo di Piano, oltre che in quello di VAS. Il **nuovo DdP fa propria, in un paragrafo dedicato, la “Metodologia di analisi delle proposte del Documento di Piano per Servizi Ecosistemici”**.
- La **provincia di Bergamo** sta mettendo mano al proprio PTCT e sta proponendo una lettura del territorio provinciale per SE nella messa a punto della quale sta coinvolgendo i comuni interessati: l’analisi svolta sperimentalmente dal Comune **di Romano di L. si è dunque ben inserita in un momento di** riflessione di scala più ampia, nel quale il Comune ha potuto portare un contributo più consapevole e informato.

Il lavoro presentato è stato incluso nel Rapporto Ambientale e nel nuovo DdP depositati per la consultazione nel luglio 2017 e presentati in Consiglio Comunale a dicembre.

Per i primi mesi del 18 è prevista una nuova convocazione del Consiglio per l’adozione.

