

Valutazione Ambientale Strategica

Studio di casi: approfondimenti

Leonardo Marotta

Entropia snc

leonardo.marotta@entropia-env.it

Studio di casi: Piano intercomunale

Piano intercomunale PATI

COMUNI DI:

Molvena, Mason Vicentino, Pianezze

Provincia di Vicenza

Fonte: http://www.comune.molvena.vi.it/municipio/pati/doc/VAS_Relazione_di_Sintesi.pdf

Piano intercomunale: obiettivi

Il Piano di Assetto Territoriale indirizza le proprie scelte verso una trasformazione urbanistica funzionalmente equilibrata, armonica e policentrica ed uno sviluppo adeguato a soddisfare le esigenze socio-economiche del presente, senza compromettere la conservazione e l'utilizzo futuro delle risorse del territorio, in particolare di quelle non riproducibili. Nello specifico si propone di soddisfare le esigenze delle comunità perseguendo:

la salvaguardia delle qualità ambientali, culturali ed insediative del territorio al fine della conservazione, tutela e valorizzazione dei beni naturali, culturali, architettonici ed archeologici;

la tutela delle identità storico-culturali, la qualità e differenziazione dei paesaggi urbani ed extraurbani, al fine di realizzare la riqualificazione degli insediamenti storici ed il recupero del patrimonio edilizio ed ambientale, nonché il miglioramento della qualità degli insediamenti esistenti e del territorio non urbanizzato;

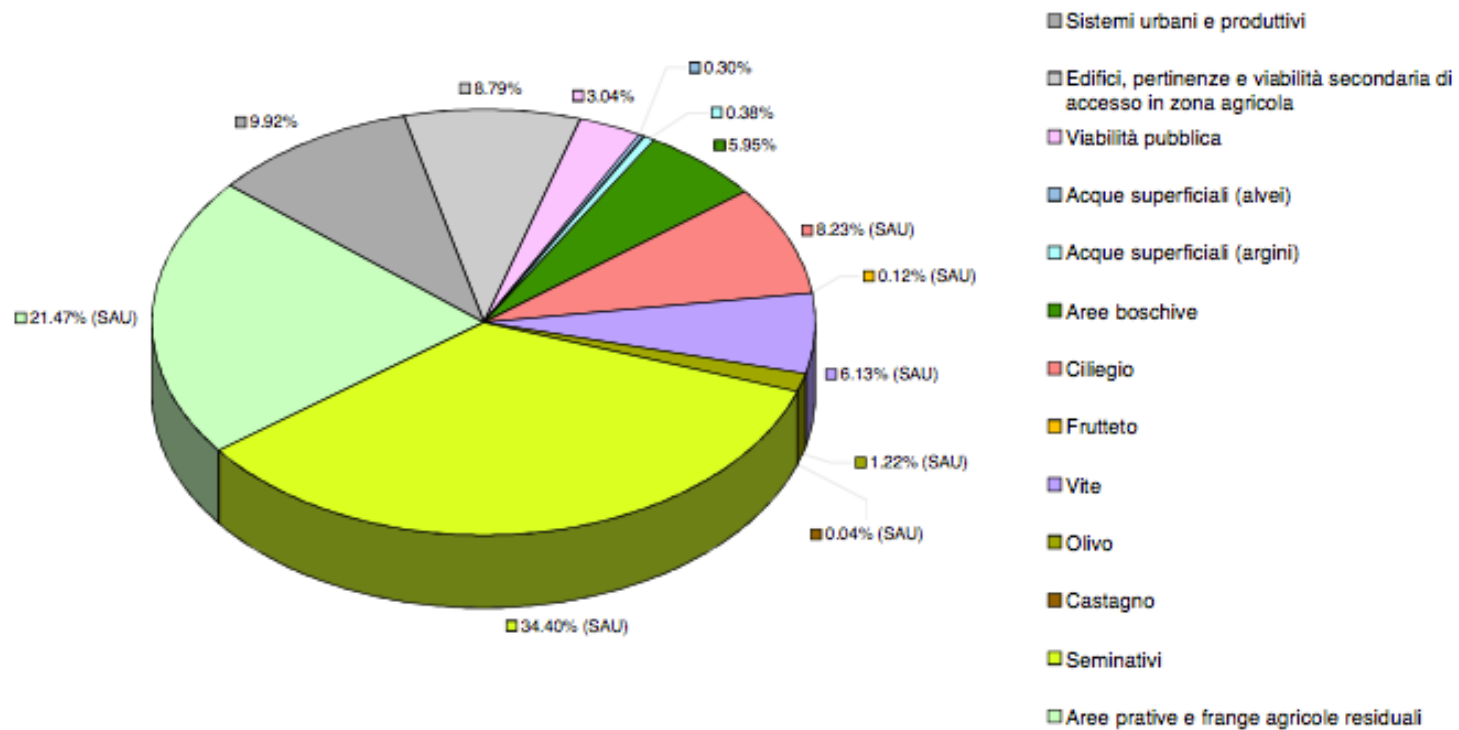
la prevenzione e riduzione dei rischi connessi all'uso del territorio e delle sue risorse, al fine di garantire la sicurezza degli abitati e la difesa idrogeologica dei suoli. Il Piano assicura inoltre la tutela e valorizzazione dei valori paesistici riconosciuti, nonché la riqualificazione delle parti compromesse o degradate e l'attestazione di eventuali nuovi valori paesistici coerenti con quelli riconosciuti ed integrati con lo sviluppo economico e sociale sostenibile.

Fonte: http://www.comune.molvena.vi.it/municipio/pati/doc/VAS_Relazione_di_Sintesi.pdf

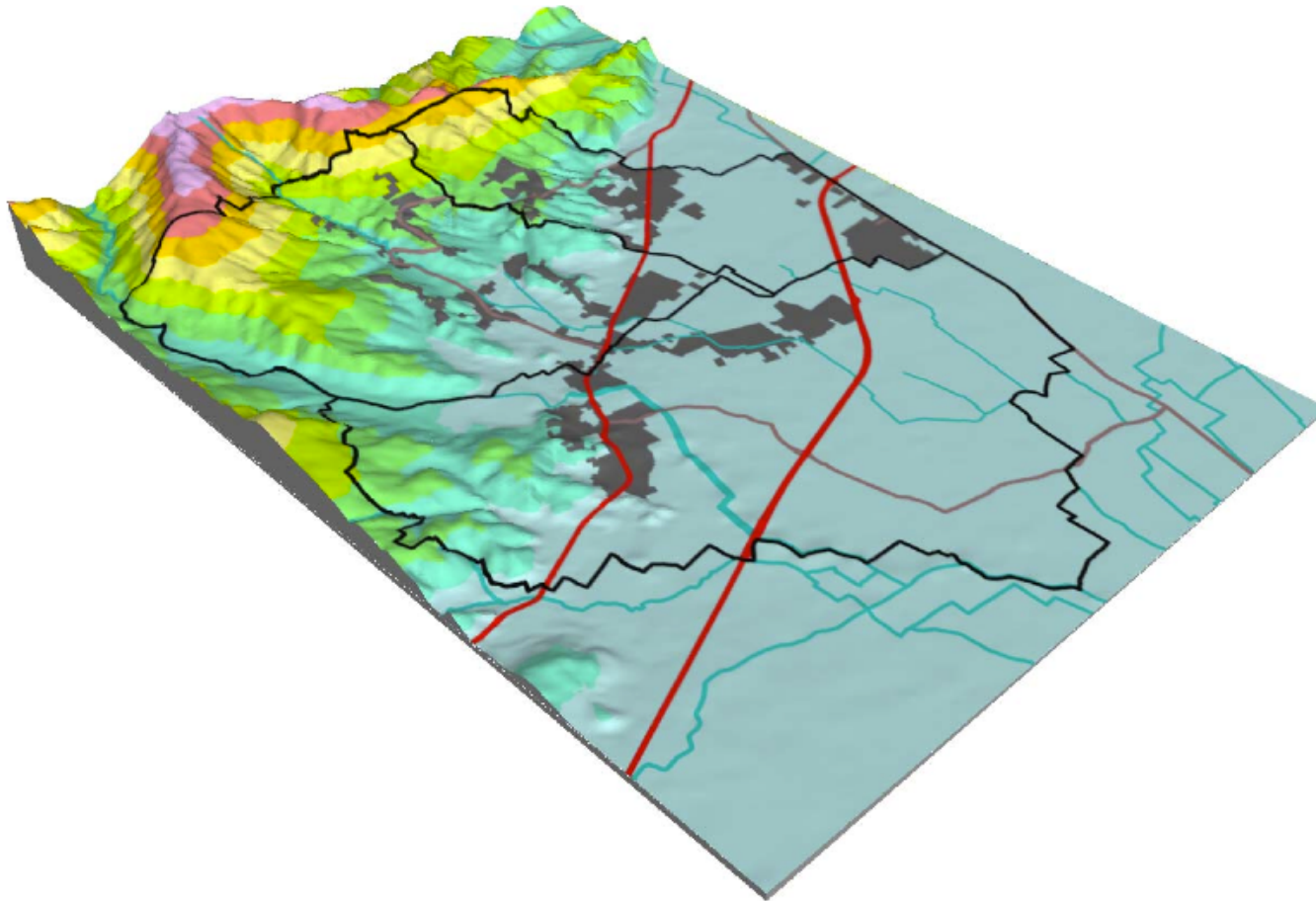
Cartografia



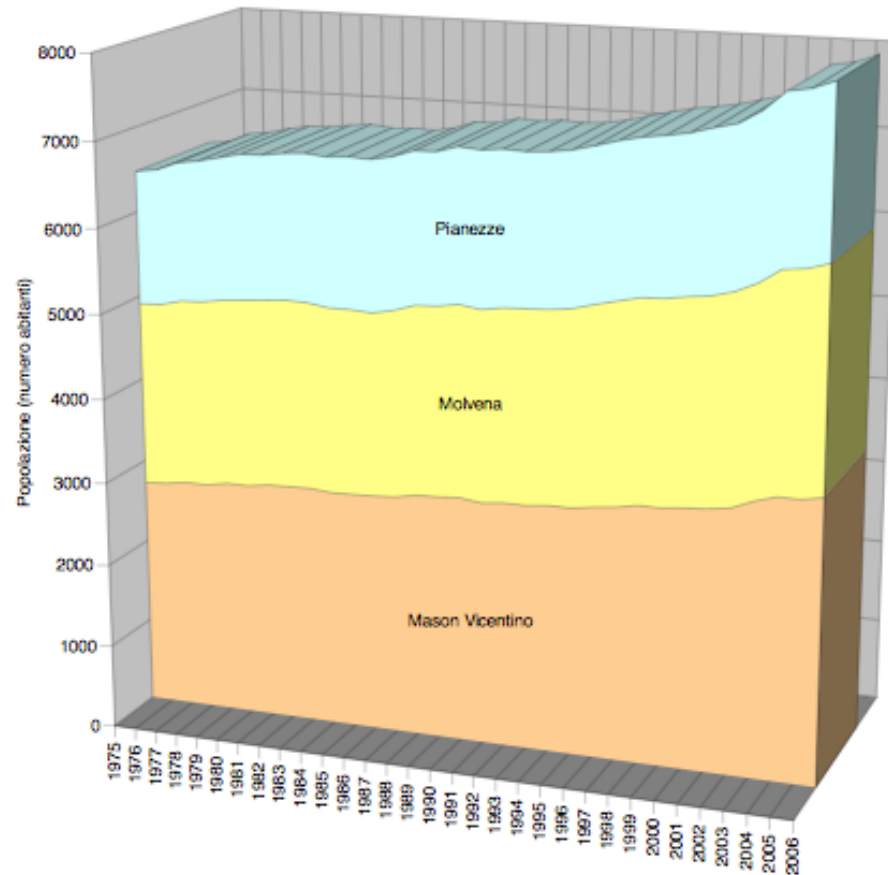
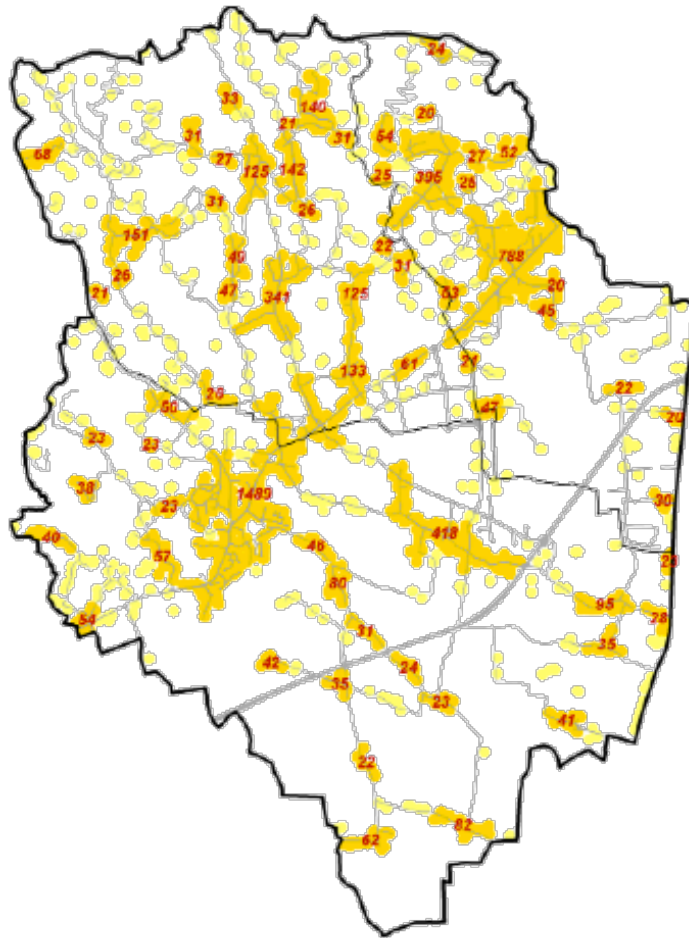
Uso del suolo



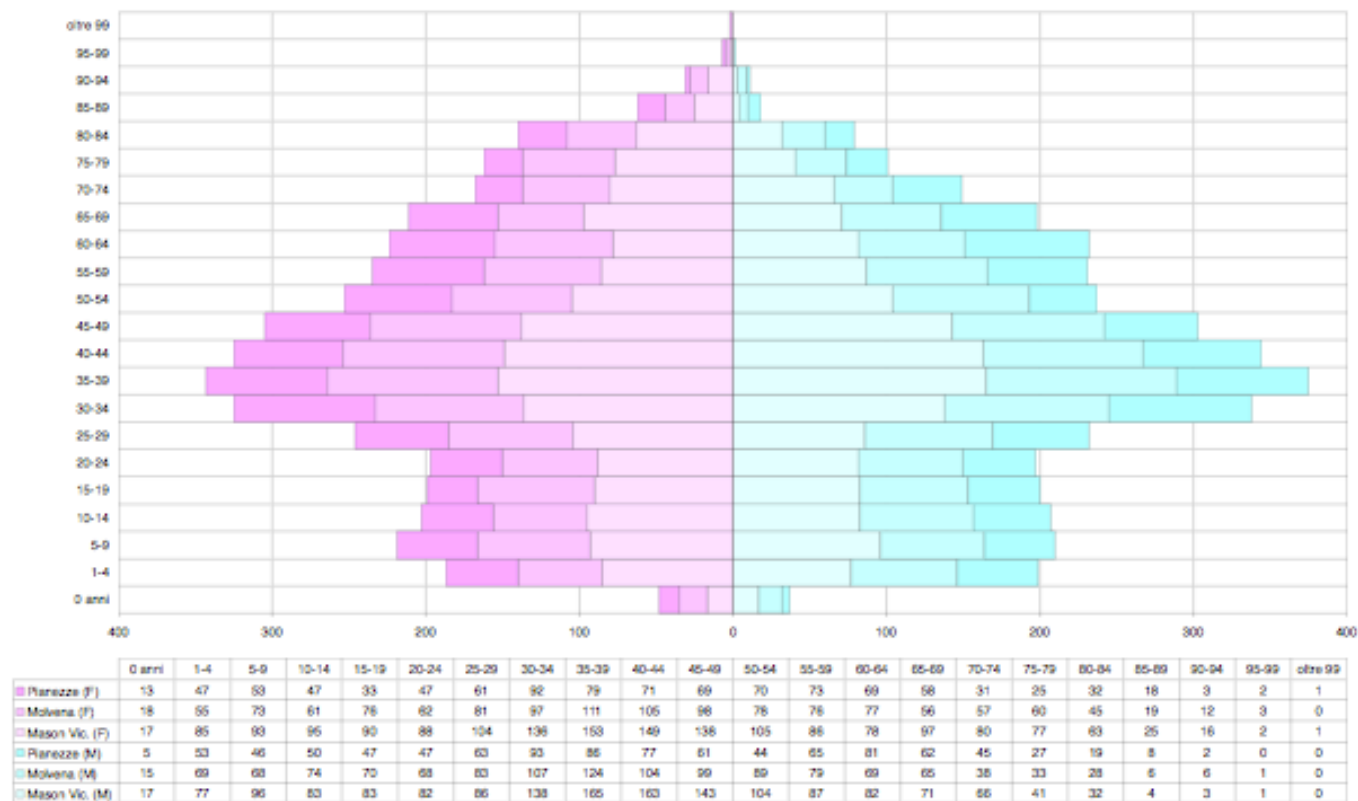
Cartografia: Modello digitale del terreno



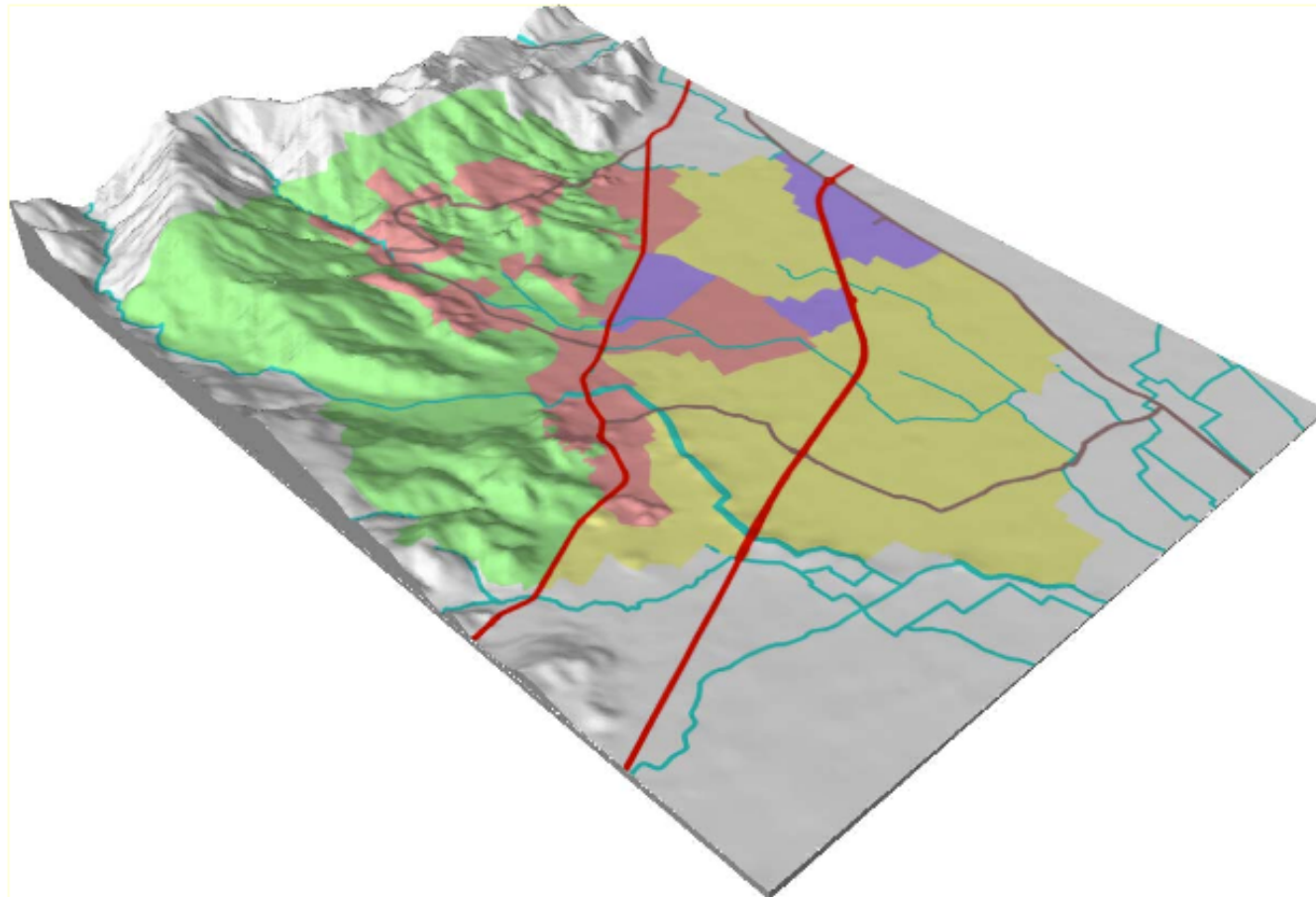
Abitanti



Abitanti: classi di età



Ambiti Territoriali Omogenei



Schede progetto per ambito

MOLVENA CENTRO STORICO E VALDERIO

Superficie: 538 690 mq

Comune di Molvena

Territorio edificato



DESCRIZIONE

L'ATO di territorio edificato comprende gli abitati di Molvena, Valderio e l'insediamento di Costa Bernardo con alcuni edifici di valore testimoniale da tutelare.

Aree di urbanizzazione consolidata (mq)	180 621
Nuove aree potenzialmente residenziali (mq)	18 222
Nuove aree potenzialmente produttive (mq)	0
Ambiti di edificazione diffusa (mq)	0

Descrizione Ambito

MOLVENA CENTRO STORICO E VALDERIO

ATO

2

Superficie ATO (mq) 538 690

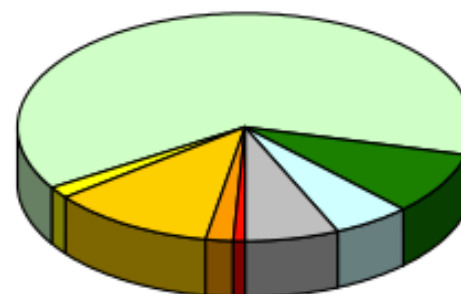
Numero residenti 537

Numero famiglie 183

Tipologia edifici	Sup coperta (mq)	Volume (mc)
Edifici civili	27 376	178 512
Edifici industriali	1 691	0
Altri volumi	4 069	1 606
Totale	33 136	180 118



ZTO	Superficie (mq)	Percentuale
A	3 744	0.7%
B	11 153	2.1%
C1	62 926	11.7%
C2	9 424	1.7%
E	337 615	62.7%
E4	48 316	9.0%
F	29 737	5.5%
Strade/acque	35 775	6.6%



- A
- B
- C1
- C2
- E
- E4
- F
- Strade/acque

Schede progetto per ambito: obiettivi

OBIETTIVI E STRATEGIE

Gli obiettivi che il PATI si propone sono: la salvaguardia degli spazi aperti degli edifici pubblici in generale e di quelli storici in particolare; il contenimento dello sviluppo urbano in forme omogenee; la riqualificazione degli ambiti territoriali il cui utilizzo contrasta con l'ambiente urbano-residenziale. La localizzazione della nuova edificazione residenziale dovrà attenersi ad una serie di prescrizioni adeguatamente esplicitate ed approfondite nelle NTA, in particolare mirate alla garanzia dell'adeguatezza di infrastrutture e servizi, all'incentivazione allo spostamento in zona propria di attività produttive sparse, alla previsione e localizzazione di barriere di mitigazione dei differenti tipi di inquinamento. In generale gli interventi dovranno privilegiare il recupero dell'esistente, la saturazione delle aree già incorporate nel sistema urbano e solo in subordine potranno essere prese in considerazione nuove aree trasformabili. Si confermano le vigenti capacità edificatorie residue del PRG, in particolare per la zona di espansione non attuata di Valderio, introducendo modesti incrementi di aree potenzialmente trasformabili a completamento degli altri nuclei urbanizzati.

CARICO INSEDIATIVO

Carico insediativo aggiuntivo			Standard urbanistici (mq/abitante)	
			Primari	Secondari
Residenziale	(mc)	18 000	13	17
Commerciale	(mq)	0	0	0
Direzionale	(mc)	0	0	0
Produttivo	(mq)	0	0	0
Turistico	(mc)	0	0	0
Volume unitario abitante teorico (mc)			240	
Totali	Aree per servizi (mq)		Incremento abitanti teorici	
	2 250		75	

PATI (Molvena e altri): Matrice Ambientale, stato attuale

Studio di casi

MATRICE	INDICATORE			ATO			
	SIGLA	DESCRIZIONE	PESO	ATO EDIFICIO	ATO PRODUTTIVO	ATO PIANURA	ATO COLLINA
ARIA	AR1	livello di ossido di carbonio(CO)	3				
	AR2	livello di biossido di azoto (NO2)	3				
	AR3	livello di polveri sottili (PM10)	3				
	AR4	livello di biossido di zolfo (SO2)	2				
	AR5	livello di benzene (C6H6)	2				
CLIMA	CL1	livello di ozono (O3)	3				
ACQUA	AQ1	percentuale abitanti allacciati acquedotto	3				
	AQ2	percentuale abitanti allacciati fognatura	3				
	AQ3	grado di saturazione depuratore	3				
	AQ4	consumo d'acqua pro capite	3				
	AQ5	prelievi acque sotterranee	2				
	AQ6	stato ambientale dei corsi d'acqua (SACA)	2				
	AQ7	concentrazione di nitrati in acque sotterranee	2				
	AQ8	stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)	3				
	AQ9	conducibilità elettrica nelle acque sotterranee	1				
	AQ10	rete idrografica superficiale (zone esondabili)	3				
SUOLO E SOTTOSUOLO	SS1	attività di cava	2				
	SS2	territorio occupato da urbanizzazione, infrastrutture (%)	2				
	SS3	contenuto di sostanza organica nel suolo (%)	1				
	SS4	usi del suolo prevalenti	2				
FLORA E FAUNA	FF1	formazioni erbose e/o forestali	3				
	FF2	agricoltura intensiva	2				
	FF3	presenza di specie protette o minacciate	3				
	FF4	habitat in riduzione	1				
BIODIVERSITÀ	BI1	reti ecologiche (aree centrali, zone cuscinetto, corridoi di connessione, nodi)	3				
	BI2	frammentazione degli ecosistemi	2				
	BI3	uso di pesticidi e/o prodotti chimici nel territorio	2				

PATI (Molvena e altri): Matrice Ambientale, stato attuale

MATRICE	INDICATORE			ATO			
	SIGLA	DESCRIZIONE	PESO	ATO EDIFICIO	ATO PRODUTTIVO	ATO PIANURA	ATO COLLINA
PAESAGGIO	PS1	ambiti di specifico interesse paesistico	2				
	PS2	risorse sociali e simboliche	1				
	PS3	piste ciclabili estensione e percorsi disponibili	3				
PATRIM. CULTURALE, ARCHITETT. E ARCHEOL.	PT1	patrimonio insediativo storico e tradizionale sparso	2				
	PT2	processi e azioni in corso o programmate	3				
SALUTE UMANA	SU1	numero e localizzazione delle emittenti radio televisive	3				
	SU2	numero e localizzazione delle stazioni radiobase	3				
	SU3	edifici nelle vicinanze degli elettrodotti	3				
	SU4	abitanti esposti al rumore stradale	3				
	SU5	stato di attuazione della zonizzazione acustica	2				
	SU6	analisi dei corpi illuminanti	1				
	SU7	abitanti esposti al rumore industriale (in ambito urbano)	1				
	SU8	Rischio Radon	1				
POPOLAZIONE	PO1	saldo naturale e migratorio	1				
	PO2	percentuale di distribuzione della popolazione residente	3				
BENI MATERIALI	BM1	produzione rifiuti urbani	3				
	BM2	percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani	3				
	BM3	ecocentri	2				
	BM4	livello di servizio delle strade	3				
	BM5	risparmio energetico illuminazione pubblica	1				
	BM6	consumi energetici totali per settore abitativo	2				
PIANIFICAZ. e VINCOLI	PI1	vincoli Ambientali	2				
	PI2	invarianti di natura ambientale	2				

PATI (Molvena e altri): Matrice Ambientale, stato futuro

Studio di casi

MATRICE	INDICATORE			ATO			
	SIGLA	DESCRIZIONE	PESO	ATO EDIFICA TO	ATO PRODUT TIVO	ATO PIANUR A	ATO COLLIN A
ARIA	AR1	livello di ossido di carbonio(CO)	3				
	AR2	livello di biossido di azoto (NO2)	3				
	AR3	livello di polveri sottili (PM10)	3				
	AR4	livello di biossido di zolfo (SO2)	2				
	AR5	livello di benzene (C6H6)	2				
CLIMA	CL1	livello di ozono (O3)	3				
ACQUA	AQ1	percentuale abitanti allacciati acquedotto	3				
	AQ2	percentuale abitanti allacciati fognatura	3				
	AQ3	grado di saturazione depuratore	3				
	AQ4	consumo d'acqua pro capite	3				
	AQ5	prelievi acque sotterranee	2				
	AQ6	stato ambientale dei corsi d'acqua (SACA)	2				
	AQ7	concentrazione di nitrati in acque sotterranee	2				
	AQ8	stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)	3				
	AQ9	conducibilità elettrica nelle acque sotterranee	1				
	AQ10	rete idrografica superficiale (zone esondabili)	3				
SUOLO E SOTTOSUOLO	SS1	attività di cava	2				
	SS2	territorio occupato da urbanizzazione, infrastrutture (%)	2				
	SS3	contenuto di sostanza organica nel suolo (%)	1				
	SS4	usi del suolo prevalenti	2				
FLORA E FAUNA	FF1	formazioni erbose e/o forestali	3				
	FF2	agricoltura intensiva	2				
	FF3	presenza di specie protette o minacciate	3				
	FF4	habitat in riduzione	1				
BIODIVERSITÀ	BI1	reti ecologiche (aree centrali, zone cuscinetto, corridoi di connessione, nodi)	3				
	BI2	frammentazione degli ecosistemi	2				
	BI3	uso di pesticidi e/o prodotti chimici nel territorio	2				

PATI (Molvena e altri): Matrice Ambientale, stato futuro

Studio di casi

MATRICE	INDICATORE			ATO			
	SIGLA	DESCRIZIONE	PESO	ATO EDIFICA TO	ATO PRODUT TIVO	ATO PIANUR A	ATO COLLIN A
PAESAGGIO	PS1	ambiti di specifico interesse paesistico	2				
	PS2	risorse sociali e simboliche	1				
	PS3	piste ciclabili: estensione e percorsi disponibili	3				
PATRIM. CULTURALE, ARCHITETT. E ARCHEOL.	PT1	patrimonio insediativo storico e tradizionale sparso	2				
	PT2	processi e azioni in corso o programmate	3				
SALUTE UMANA	SU1	numero e localizzazione delle emittenti radio televisive	3				
	SU2	numero e localizzazione delle stazioni radiobase	3				
	SU3	edifici nelle vicinanze degli elettrodotti	3				
	SU4	abitanti esposti al rumore stradale	3				
	SU5	stato di attuazione della zonizzazione acustica	2				
	SU6	analisi dei corpi illuminanti	1				
	SU7	abitanti esposti al rumore industriale (in ambito urbano)	1				
	SU8	Rischio Radon	1				
POPOLAZIONE	PO1	saldo naturale e migratorio	1				
	PO2	percentuale di distribuzione della popolazione residente	3				
BENI MATERIALI	BM1	produzione rifiuti urbani	3				
	BM2	percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani	3				
	BM3	ecocentri	2				
	BM4	livello di servizio delle strade	3				
	BM5	risparmio energetico illuminazione pubblica	1				
	BM6	consumi energetici totali per settore abitativo	2				
PIANIFICAZ. e VINCOLI	PI1	vincoli Ambientali	2				
	PI2	invarianti di natura ambientale	2				

PATI (Molvena e altri): Matrice Ambientale, alternative

MATRICE	INDICATORE			ATO			
	SIGLA	DESCRIZIONE	PESO	ATO EDIFICA TO	ATO PRODUT TIVO	ATO PIANUR A	ATO COLLIN A
ARIA	AR1	livello di ossido di carbonio(CO)	3				
	AR2	livello di biossido di azoto (NO2)	3				
	AR3	livello di polveri sottili (PM10)	3				
	AR4	livello di biossido di zolfo (SO2)	2				
	AR5	livello di benzene (C6H6)	2				
CLIMA	CL1	livello di ozono (O3)	3				
ACQUA	AQ1	percentuale abitanti allacciati acquedotto	3				
	AQ2	percentuale abitanti allacciati fognatura	3				
	AQ3	grado di saturazione depuratore	3				
	AQ4	consumo d'acqua pro capite	3				
	AQ5	prelievi acque sotterranee	2				
	AQ6	stato ambientale dei corsi d'acqua (SACA)	2				
	AQ7	concentrazione di nitrati in acque sotterranee	2				
	AQ8	stato chimico delle acque sotterranee (SCAS)	3				
	AQ9	conducibilità elettrica nelle acque sotterranee	1				
	AQ10	rete idrografica superficiale (zone esondabili)	3				
SUOLO E SOTTOSUOLO	SS1	attività di cava	2				
	SS2	territorio occupato da urbanizzazione, infrastrutture (%)	2				
	SS3	contenuto di sostanza organica nel suolo (%)	1				
	SS4	usi del suolo prevalenti	2				
FLORA E FAUNA	FF1	formazioni erbose e/o forestali	3				
	FF2	agricoltura intensiva	2				
	FF3	presenza di specie protette o minacciate	3				
	FF4	habitat in riduzione	1				
BIODIVERSITA'	BI1	reti ecologiche (aree centrali, zone cuscinetto, corridoi di connessione, nodi)	3				
	BI2	frammentazione degli ecosistemi	2				
	BI3	uso di pesticidi e/o prodotti chimici nel territorio	2				

PATI (Molvena e altri): Matrice Ambientale, alternative

MATRICE	INDICATORE			ATO			
	SIGLA	DESCRIZIONE	PESO	ATO EDIFICA TO	ATO PRODUT TIVO	ATO PIANUR A	ATO COLLIN A
PAESA GGIO	PS1	ambiti di specifico interesse paesistico	2				
	PS2	risorse sociali e simboliche	1				
	PS3	piste ciclabili: estensione e percorsi disponibili	3				
PATRIM. CULTURALE, ARCHITETT. E ARCHEOL.	PT1	patrimonio insediativo storico e tradizionale sparso	2				
	PT2	processi e azioni in corso o programmate	3				
SALUTE UMANA	SU1	numero e localizzazione delle emittenti radio televisive	3				
	SU2	numero e localizzazione delle stazioni radiobase	3				
	SU3	edifici nelle vicinanze degli elettrodotti	3				
	SU4	abitanti esposti al rumore stradale	3				
	SU5	stato di attuazione della zonizzazione acustica	2				
	SU6	analisi dei corpi illuminanti	1				
	SU7	abitanti esposti al rumore industriale (in ambito urbano)	1				
	SU8	Rischio Radon	1				
POPOLAZIONE	PO1	saldo naturale e migratorio	1				
	PO2	percentuale di distribuzione della popolazione residente	3				
BENI MATERIA	BM1	produzione rifiuti urbani	3				
	BM2	percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani	3				
	BM3	ecocentri	2				
	BM4	livello di servizio delle strade	3				
	BM5	risparmio energetico illuminazione pubblica	1				
	BM6	consumi energetici totali per settore abitativo	2				
PIANIFICAZ. e VINCOLI	PI1	vincoli Ambientali	2				
	PI2	invarianti di natura ambientale	2				

Obiettivi/azioni/indicatori

MATRICE/OBIETTIVI	INDICATORE	ATI	ENTE	VALORE ATTUALE*	2013	2017
ACQUA Insufficienza dei servizi acquedottistici (verifica il completamento delle reti nelle aree più periferiche)	Percentuale abitanti allacciati (AQ1)	ATI di pianura	ETRA Spa	C		
ACQUA Insufficienza dei servizi fognari (verifica il completamento delle reti nelle aree più periferiche)	Percentuale abitanti allacciati (AQ2)	tutti gli ATI	ETRA Spa	C		

*scala di giudizio:

B = buono; D = discreto; M = mediocre; C = cattivo; P = pessimo

Obiettivi/azioni/indicatori

MATRICE/OBIETTIVI	INDICATORE	ATI	ENTE	VALORE ATTUALE*	2013	2017
ACQUA Moderato inquinamento della falda idrica sotterranea (monitorare in particolare il livello dei nitrati e, nel caso di aumento delle concentrazioni, attivare azioni di controllo per identificarne le cause)	Concentrazione di nitrati in acque sotterranee (AQ7)	tutto il territorio	ARPAV	M		
	Conducibilità elettrica nelle acque sotterranee (AQ9)			M		
ACQUA Presenza di aree a moderato rischio idraulico (monitorare l'Attivazione di interventi volti alla riduzione del rischio)	Rete idrografica superficiale - zone esondabili (AQ10)	tutto il territorio	Consorzio di Bonifica Pedemontano Brenta	C		
SUOLO e SOTTOSUOLO Elevati livelli di urbanizzazione (monitorare il consumo di suolo ponendo particolare attenzione alle pressioni sulle invariati ambientali)	Territorio occupato da urbanizzazione, infrastrutture (SS2)	ATI edificato e produttivo	Comuni di Mason Vicentino, Molvena, Pianezze	M		
FLORA E FAUNA Riduzione delle aree naturali o paranaturali (di iniziative dirette alla riqualificazione ambientale ed ecologica delle aree agricole interstiziali e degli ambiti edificate, in particolare di quelli produttivi)	Formazioni erbose e/o forestali (FF1)	ATI edificato e produttivo	Comuni di Mason Vicentino, Molvena, Pianezze	C		
	Agricoltura intensiva (FF2)			C		
	Presenza di specie protette o minacciate (FF3)			C		
	Habitat in riduzione (FF4)			C		

*scala di giudizio:

B = buono; D = discreto; M = mediocre; C = cattivo; P = pessimo

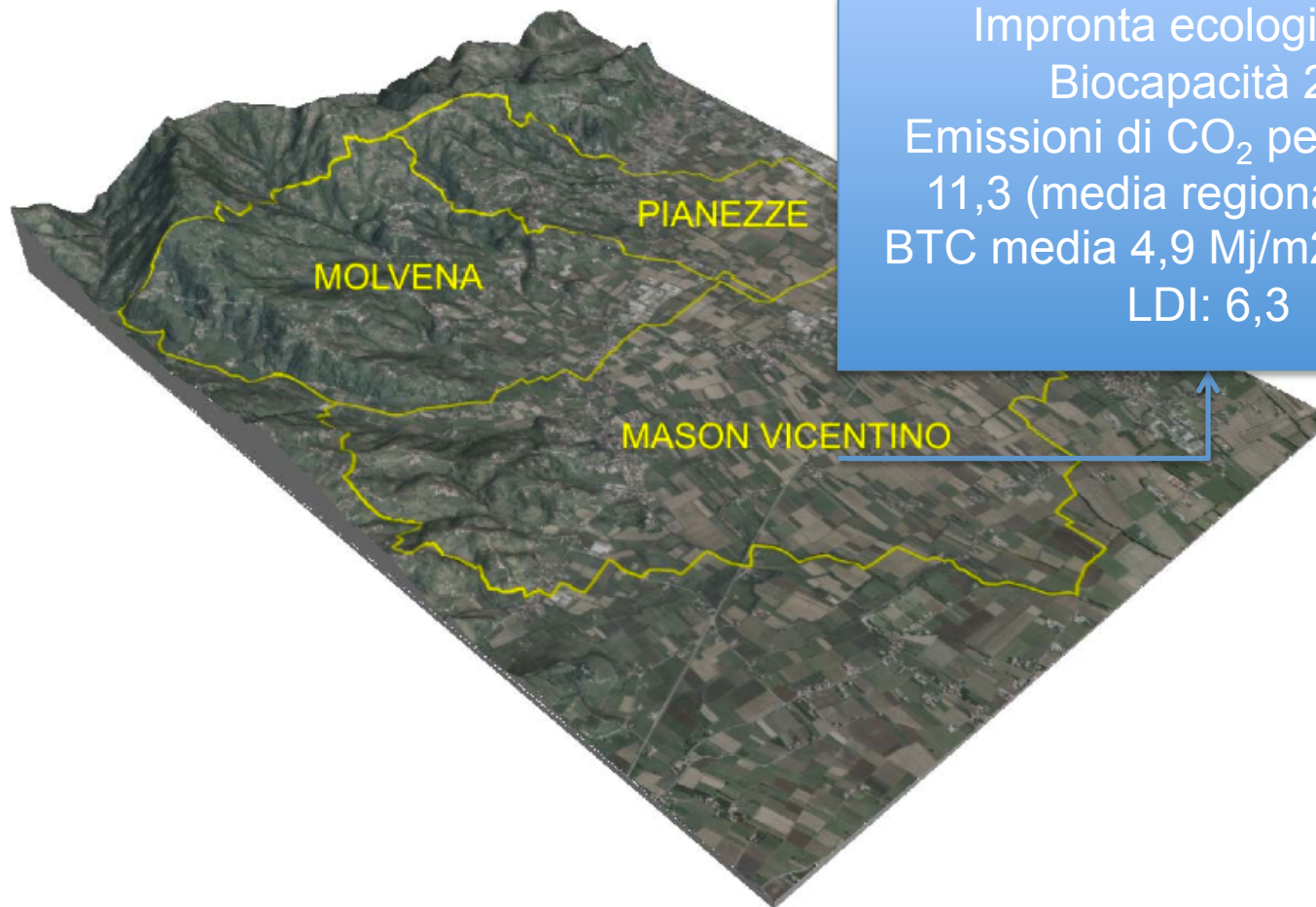
Obiettivi/azioni/indicatori

BIODIVERSITA' Compromissione delle relazioni ecologiche e ambientali (monitorare le azioni di riqualificazione degli elementi riconosciuti parti della rete ecologica e il rispetto degli obiettivi di tutela delle invariati ambientali. Monitorare inoltre l'attuazione di misure di mitigazione dirette a una maggiore connettività ambientale anche in ambito insediativo)	Reti ecologiche (BI1)	ATI edificato e produttivo	Comuni di Mason Vicentino, Molvena, Pianezze	C		
	Frammentazione degli ecosistemi (BI2)			C		
PAESAGGIO – PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO Mancata valorizzazione delle risorse paesaggistiche e storico testimoniali (monitorare l'attuazione di progetti o programmi di valorizzazione delle risorse paesaggistiche e storico testimoniali, in particolare per quanto riguarda il tema della loro fruibilità attraverso una rete ciclopedonale)	Piste ciclabili: estensione e percorsi disponibili (PS3)	ATI edificato e produttivo	Comuni di Mason Vicentino, Molvena, Pianezze	C		
	Processi e azioni in corso o programmate (PT2)			M		
SALUTE UMANA Criticità relative ai livelli di inquinamento acustico soprattutto delle aree prossime alle maggiori infrastrutture viarie (effettuare misurazioni sul livello di inquinamento acustico nelle aree densamente abitate e monitorare lo stato di attuazione della zonizzazione acustica. Nel caso di elevati livelli di inquinamento acustico monitorare l'attuazione di interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio interessato.)	Abitanti esposti al rumore stradale (SU4)	ATI edificato, produttivo e di pianura	Comuni di Mason Vicentino, Molvena, Pianezze	C		
	Stato di attuazione della zonizzazione acustica (SU5)			D		
	Abitanti esposti al rumore industriale (SU7)			C		
SALUTE UMANA Livelli di radon tendenzialmente superiori a quelli previsti dalla legge (monitorare il livello di radon e, nel caso di superamento dei valori di riferimento, monitorare l'attuazione di misure di risanamento)	Rischio Radon (SU8)	Tutti gli ATI	ARPAV	M		
BENI MATERIALI Probabile congestione della Nuova Gasparona a seguito dell'incremento di attività produttive (monitorare l'adeguatezza	Livello di servizio delle strade (BM4)	ATI produttivo	Provincia di Vicenza	M		

*scala di giudizio:

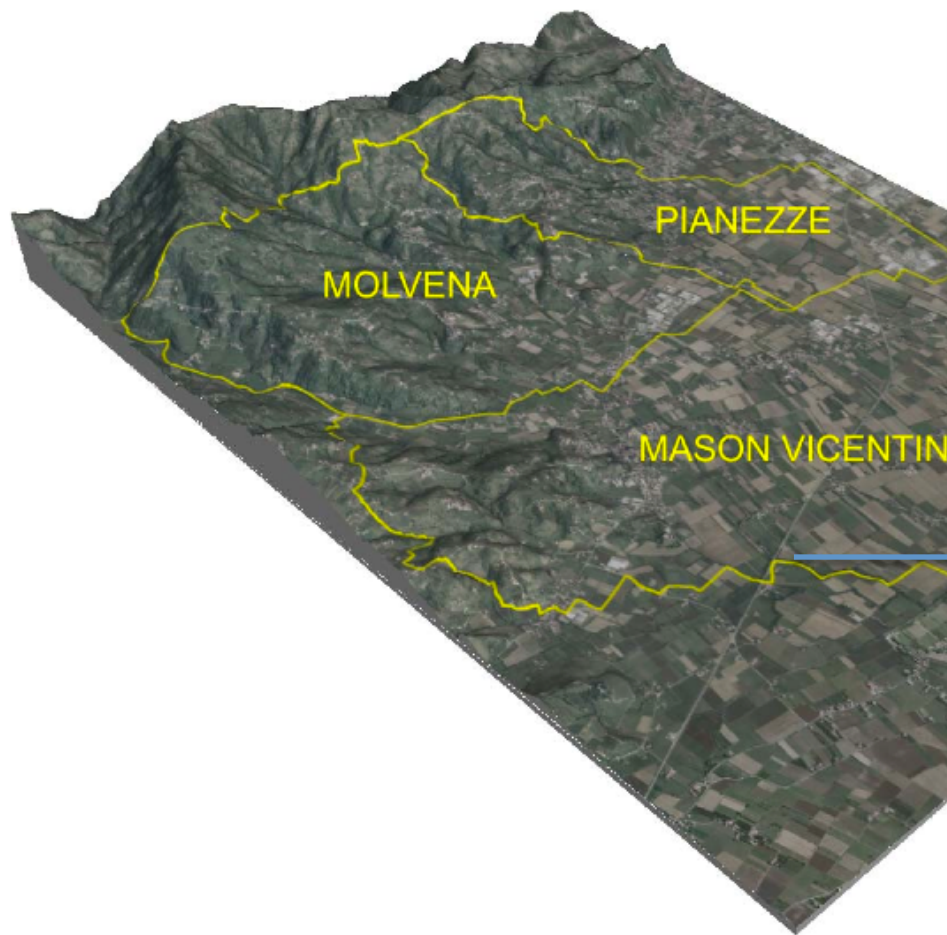
B = buono; D = discreto; M = mediocre; C = cattivo; P = pessimo

Che manca? In fase di analisi



Impronta ecologica 4,7
Biocapacità 2,3
Emissioni di CO₂ per abitante
11,3 (media regionale 12,7)
BTC media 4,9 Mj/m² per anno
LDI: 6,3

Che manca? In fase di Progetto

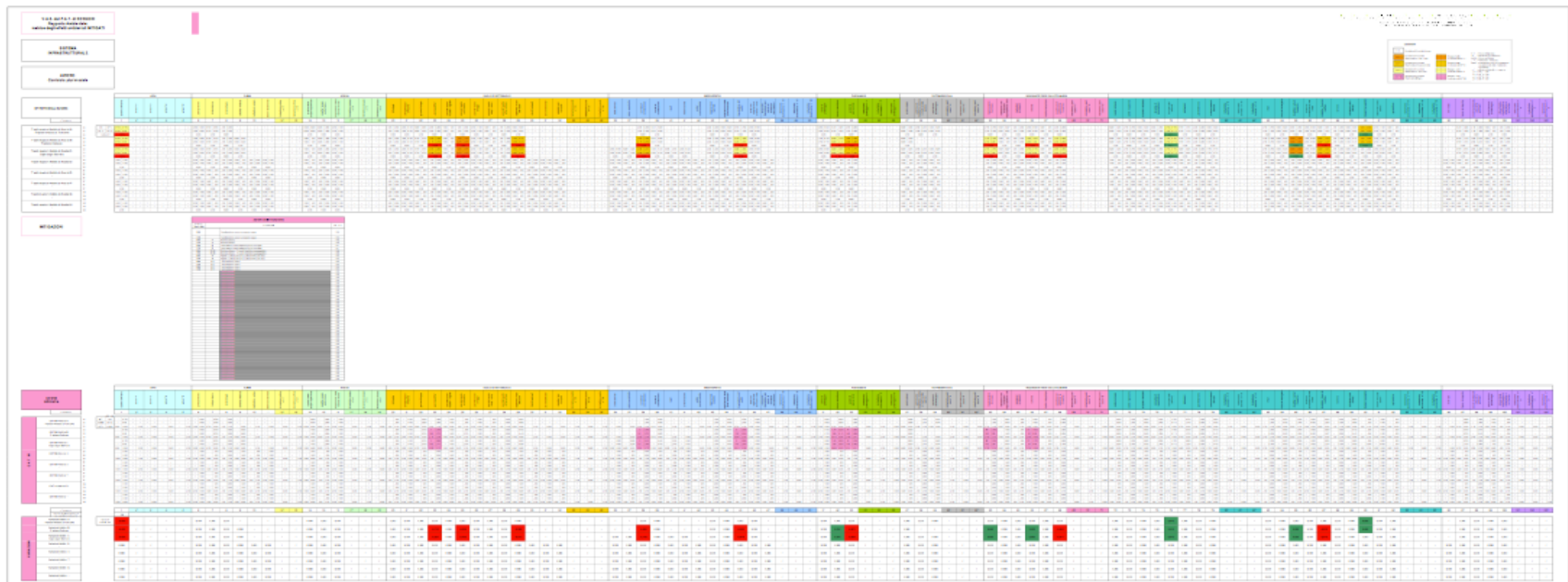


Impronta ecologica 4,7-5,3
Biocapacità 2,3-2,2
Emissioni di CO₂ per abitante
11,4- 11,8 (media regionale
12,7)
BTC media 4,7 – 5,1 Mj/m² per
anno
LDI: 6,1-6,3

Impronta ecologica

- Alcuni comuni del Veneto hanno calcolato impronta ecologica e obiettivi di Piano, ad esempio si veda:
- http://www.provincia.padova.it/comuni/cartura/2%20VAS/A5/Cap_5_14.pdf

Matrici



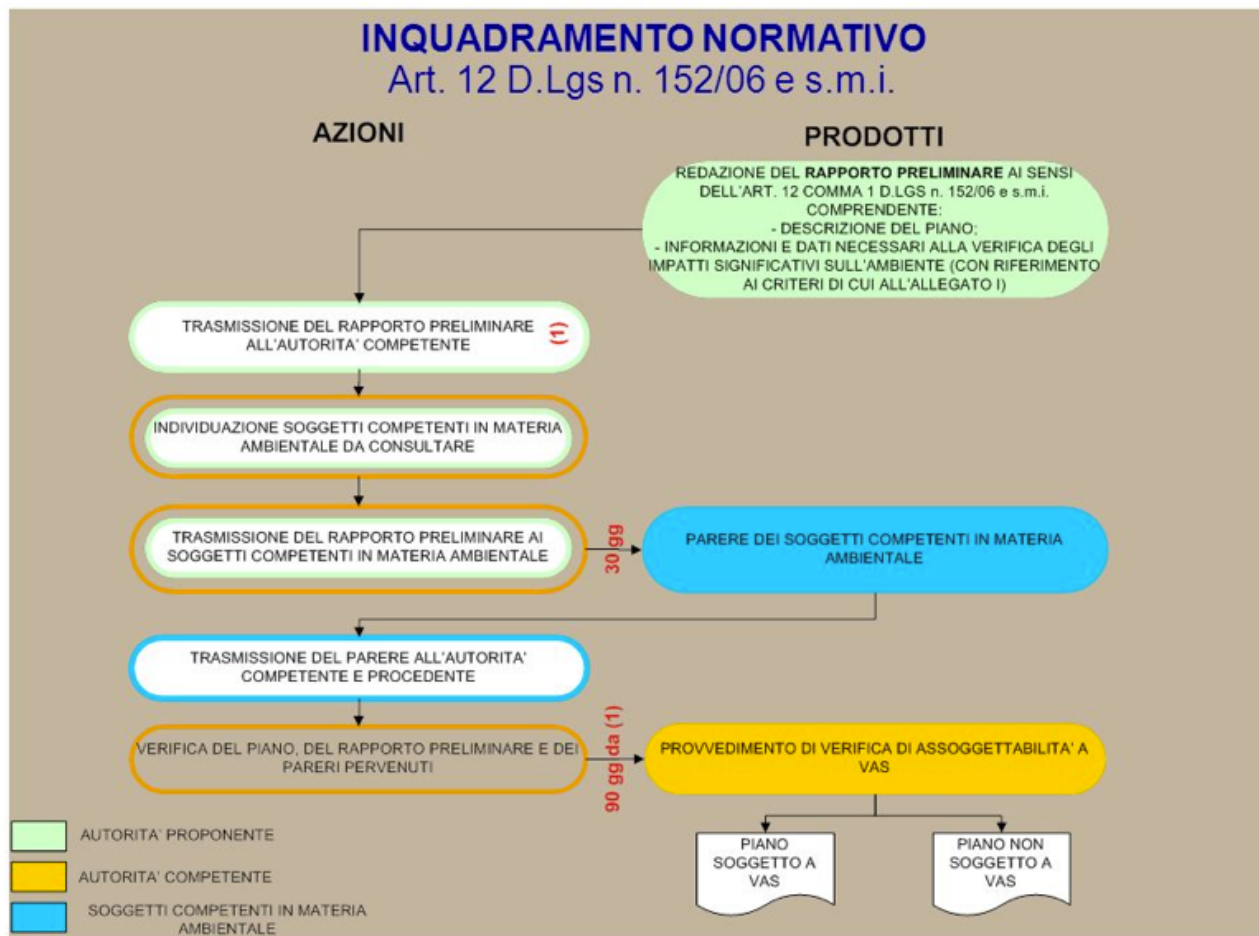
Verifica di Assoggettabilità alla (VAS): piano del commercio di Mantova

Per la redazione del rapporto preliminare sui potenziali impatti derivanti dall'attuazione del Piano del commercio della Provincia di Mantova si è usato il sistema Dynamic Computational G.I.S. (DCGIS©) creato dall'Ingegnere Giuseppe Magro, in quanto consente:

- la stima dei potenziali impatti derivanti dagli interventi previsti dal Piano del commercio in termini di correlazione stressor-vulnerability;
- l'analisi di sensibilità sulle componenti di vulnerabilità ritenute maggiormente significative, quali la presenza di SIC e ZPS;
- la determinazione di indici di impatto finalizzati a valutare gli impatti cumulativi indotti dall'attuazione del Piano;

Mediante l'applicazione del sistema è possibile definire una serie di criteri e procedure operative funzionali all'espressione del parere della Provincia di Mantova, in sede di Conferenza di servizi, basati sull'analisi quantitativa degli impatti ambientali.



Assoggettabilità alla (VAS): piano del commercio di Mantova



Assoggettività alla (VAS): piano del commercio di Mantova

Analisi di pertinenza di 1° livello
Matrice di adiacenza Obiettivi di Piano – Obiettivi di sostenibilità

	OB _{P1}	OB _{P2}	...	OB _{Pn}	OB _{S1}	...	OB _{Sn}
OB _{P1}	1						
OB _{P2}		1					
...			1				
OB _{Pn}				1			
OB _{S1}					1		
...						1	
OB _{Sn}							1

 COERENZA INTERNA
 COERENZA TRA GLI OBIETTIVI DI PIANO E GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

Assoggettività alla (VAS): piano del commercio di Mantova



Assoggettabilità alla (VAS): piano del commercio di Mantova

2. INDIVIDUAZIONE DI POTENZIALI PROBLEMI AMBIENTALI PERTINENTI AL PIANO E STIMA DEGLI IMPATTI

2.1 DEFINIZIONE DEL TENSORE DEGLI STRESSOR ASSOCIATO AL PIANO ED AI P/P CORRELATI

2.2 DEFINIZIONE DEL TENSORE DELLE VULNERABILITA' ASSOCIATO AL TERRITORIO PROVINCIALE

Tensore degli stressor associato al Piano del Commercio (PC) e agli altri Piani/Programmi (Pi)

	u_1	u_2	u_3	...	u_j
PC	$a_{PC,1}$	0	0	0	$a_{PC,j}$
P ₁	0	$a_{P1,2}$	$a_{P1,3}$	0	0
P ₂	$a_{P2,1}$	0	$a_{P2,3}$	0	0
...	0	0		0	0
P _N	0	0	$a_{PN,3}$	0	$a_{PN,j}$

Tensore delle vulnerabilità

	v_1	v_2	v_3	...	v_k
K ₁	b_{11}	0	0	0	b_{1k}
K ₂	0	0	0	0	0
K ₃	b_{31}	b_{32}	b_{33}	0	0
...	0	0	0	0	0
K _N	0	0	b_{N3}	0	b_{Nk}

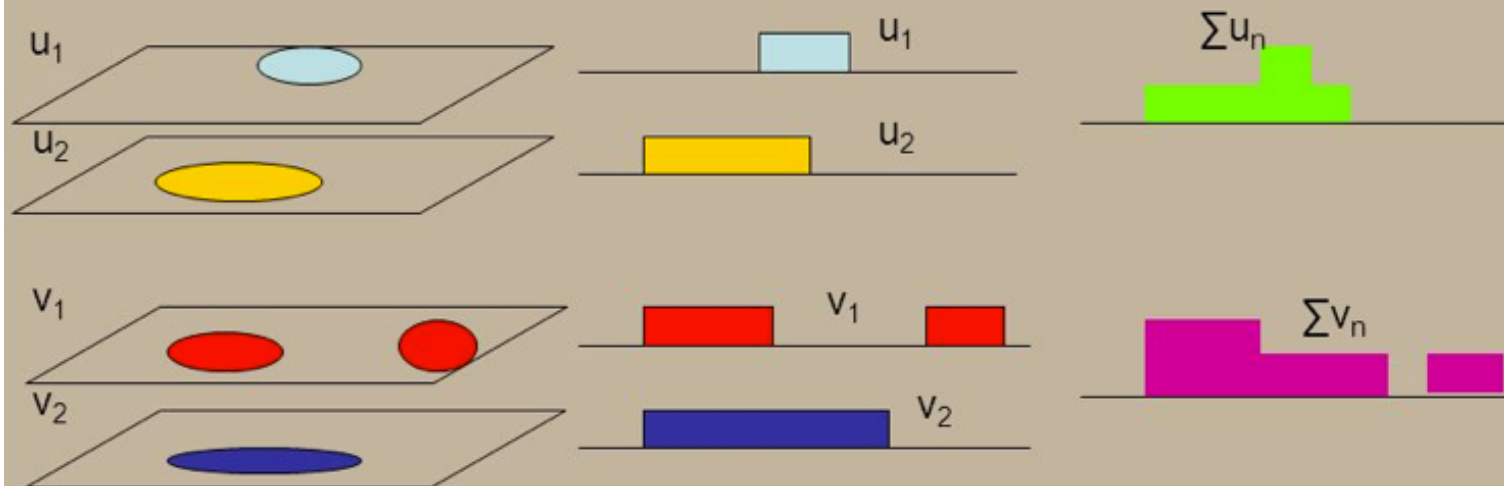
Assoggettabilità alla (VAS): piano del commercio di Mantova

2.3 ANALISI DI CORRELAZIONE TRA STRESSOR E VULNERABILITA' PER LA STIMA DEI POTENZIALI IMPATTI

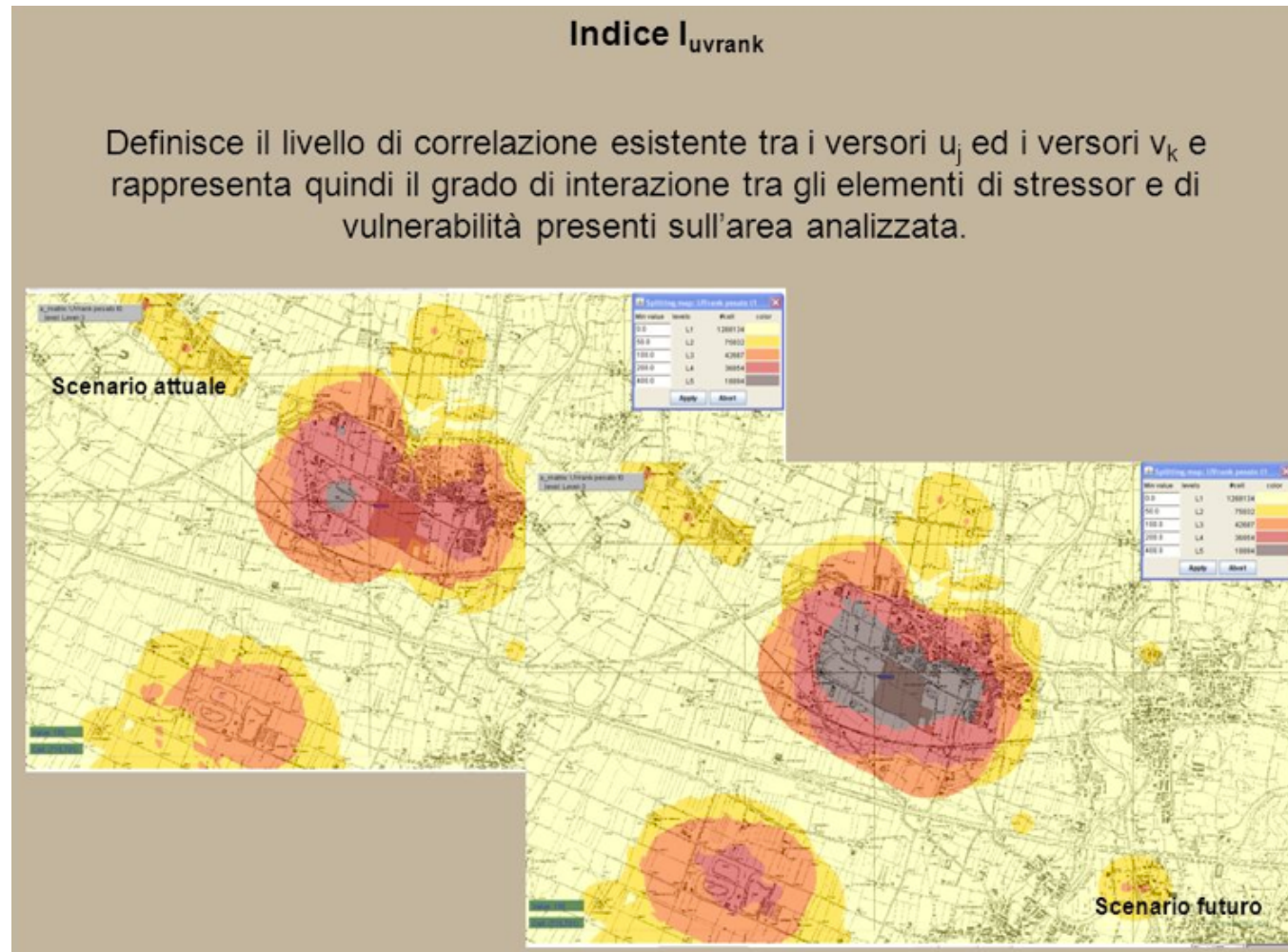
2.3.1 *Analisi preliminare di correlazione stressor-vulnerability*

2.3.2 *Determinazione di indici di impatto cumulativo*

Analisi preliminare di correlazione stressor-vulnerability



Assoggettabilità alla (VAS): piano del commercio di Mantova



Verifica di Assoggettabilità alla (VAS): piano del commercio di Mantova

3. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE INTERESSATE DAGLI IMPATTI

3.1 ANALISI DI SENSIBILITÀ SUL TENSORE DELLE VULNERABILITÀ $\varepsilon(r,t)$

3.1.1 Analisi di sensibilità sulla componente di vulnerabilità legata alla densità urbana delle aree

3.1.2 Analisi di sensibilità sulla componente di vulnerabilità legata ad aree di particolare pregio naturalistico (SIC, ZPS) 3.1.3 Analisi di sensibilità sulla componente di vulnerabilità legata al patrimonio culturale

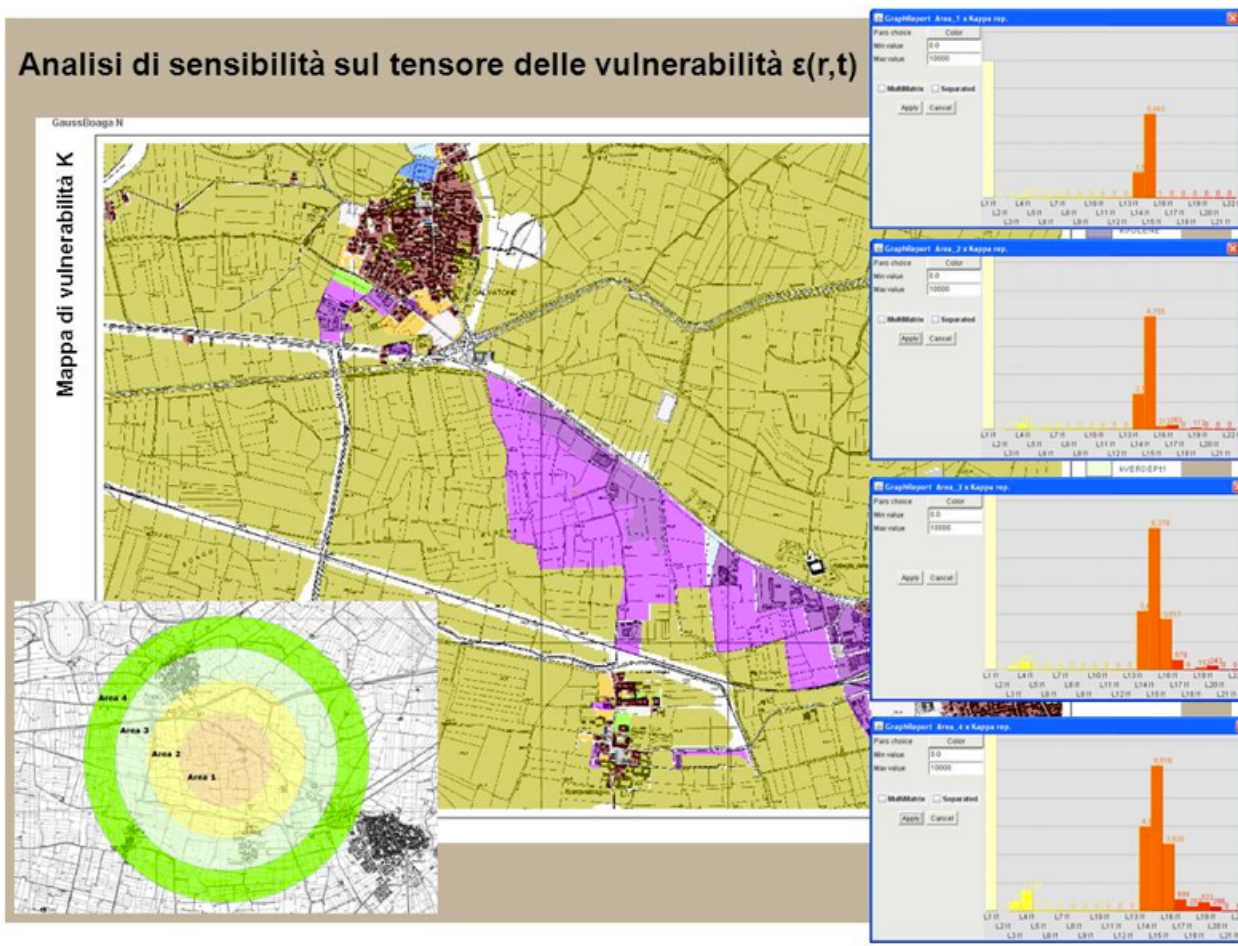
3.1.4 Analisi di sensibilità sulla componente di vulnerabilità legata al paesaggio (aree o paesaggi riconosciuti come protetti)

3.2 VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIVELLI DI QUALITÀ AMBIENTALE

3.3 VERIFICA DELL'UTILIZZO INTENSIVO DEL SUOLO DOVUTO AGLI INTERVENTI PREVISTI NEL PIANO

3.4 ENTITÀ ED ESTENSIONE NELLO SPAZIO DEGLI IMPATTI

Assoggettabilità alla (VAS): piano del commercio di Mantova



Assoggettabilità alla (VAS): piano del commercio di Mantova

MAPPE DI VULNERABILITÀ Carta dei Siti di Interesse Comunitario – KSIC
Carta delle Zone di Protezione Speciale – KZPS Rete ecologica provinciale
– Kreteeco Carta dei tipi forestali – Ktipiforestali Carta delle tipologie forestali – Ktipogieforestali Carta delle aree golenali – Kgolene Carta del reticolo idrografico - Kret-idro Carta delle destinazioni urbanistiche dei PRG/PGT – Kurb Carta dell'uso del suolo – Kusosuolo Carta del rischio di incendio – Kriskincendio Carta dei Parchi – Kparchi Carta del vincolo idrogeologico – Kvincidro Carta dei pozzi – Kpozzi Carta del vincolo paesaggistico – Kvincpae Carta delle attitudini funzionali del bosco - Kattfunz.bosco Carta dei dissesti – Kdissesti Carta della vulnerabilità dell'acquifero superficiale – Kvulnacque Carta delle colture in atto – Kcolture Carta delle aree militari – Kmilitari Carta dei fontanili – Kfontanili
Zonizzazione regionale per la qualità dell'aria – Karia Carta geomorfologia – Kgeomorfologia Carta delle riserve – Kriserve Carta dei centri storici – Kcs Carta degli ambiti periurbane – Kperiurbane Carta delle aree demaniali – Kdemanio Carta delle zone di importanza storico, culturale e archeologica – Kst Carta della Biopotenzialità territoriale – kBTC Carta delle fasce PAI – kPAI

INDICATORI Consumo di superficie Biopotenzialità territoriale Emissioni in atmosfera di PM10 Emissioni in atmosfera di CO Emissione in atmosfera di NO2 Indice di boscosità