

COMUNE DI ARCOLE

Provincia di Verona



Elaborato

02_Rel

SI

PAT

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Sintesi Non Tecnica

L.R. 11/2004



IL SINDACO

IL SEGRETARIO

I PROGETTISTI

Dott. agr. Gino Beninca'

Dott. agr. Pierluigi Martorana

Dott. p.a. Giacomo De Franceschi

I collaboratori

Dott. for. Filippo Carrara



STUDIO BENINCA' - Associazione tra Professionisti

Via Serena, 1 - 37036 San Martino Buon Albergo (VR)

Tel. 0458799229 - Fax. 0458780829 - e-mail: info@studlobeninca.it

dicembre 2010



INDICE

1. BREVE INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
1.1 SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO IN AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI (ATO)	6
2. INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ.....	8
2.1 LA COERENZA CON LA “RELAZIONE AMBIENTALE”(ANTE PIANO) E GLI ULTERIORI APPROFONDIMENTI CONDOTTI DAL RAPPORTO AMBIENTALE	8
3. I CONTENUTI E GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO.....	11
3.1 EQUILIBRIO GLOBALE	11
3.1.1 <i>Clima e atmosfera</i>	11
3.1.2 <i>Valutazione della sostenibilità socio-economica</i>	15
4. LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA.....	19
4.1 CONFRONTO IPOTESI ZERO/ STATO ATTUALE/PROGETTO DEL PAT	20
4.2 IPOTESI ZERO	21
4.2.1 <i>Confronto Stato Attuale/Ipotesi di Progetto</i>	22
4.3 SCENARIO ALTERNATIVO	43
4.3.1 <i>Premessa</i>	43
4.3.2 <i>Ipotesi alternativa</i>	43
4.3.3 <i>Confronto Ipotesi di Progetto/ Ipotesi Alternativa</i>	45
4.4 IMPRONTA ECOLOGICA	49
4.4.1 <i>Consumo di suolo - Metodologia di analisi</i>	49
4.4.2 <i>Consumo di suolo - risultati dell'analisi</i>	50
5. MISURE DI MITIGAZIONE E CRITERI DI SOSTENIBILITÀ	52
5.1 MISURE DI COMPENSAZIONE/MITIGAZIONE PREVISTE NEL RAPPORTO AMBIENTALE, NELLE NTA E NELLE TAVOLE DEL PAT	52
5.2 MODALITÀ OPERATIVE PER L'ATTUAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE	55
5.2.1 <i>Creazioni delle aree di compensazione</i>	56
5.2.2 <i>Creazione di aree boscate con funzione di mitigazione/compensazione</i>	57
5.2.3 <i>Creazione di aree verdi con funzione ricreativa</i>	57
5.2.4 <i>Creazione di filari in ambito urbano e periurbano</i>	57
5.2.5 <i>Fasce di mitigazione lungo li corsi d'acqua e fasce di riqualificazione dei con visuali</i>	59
6. PIANO DI MONITORAGGIO	60
7. DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA REDAZIONE DELLO STUDIO	63
8. CONCLUSIONI	64

1. BREVE INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il comune di Arcole si trova nell'ambito della provincia di Verona e confina a nord con San Bonifacio, a nord-est con Lonigo (in provincia di Vicenza), a est con Zimella, a sud con Veronella, a ovest con Belfiore.

Il territorio del comune ha una superficie di 18,8 km² ed è situato a circa a 30 km dal comune di Verona, in un territorio tra la media e la bassa pianura veronese, ad una quota media di 27 m s.l.m.

Il numero di abitanti (dati ISTAT 2010) è di oltre 6 200 e la densità abitativa è di circa 333 abitanti per km². Il comune presenta due frazioni: Volpino e Gazzolo.

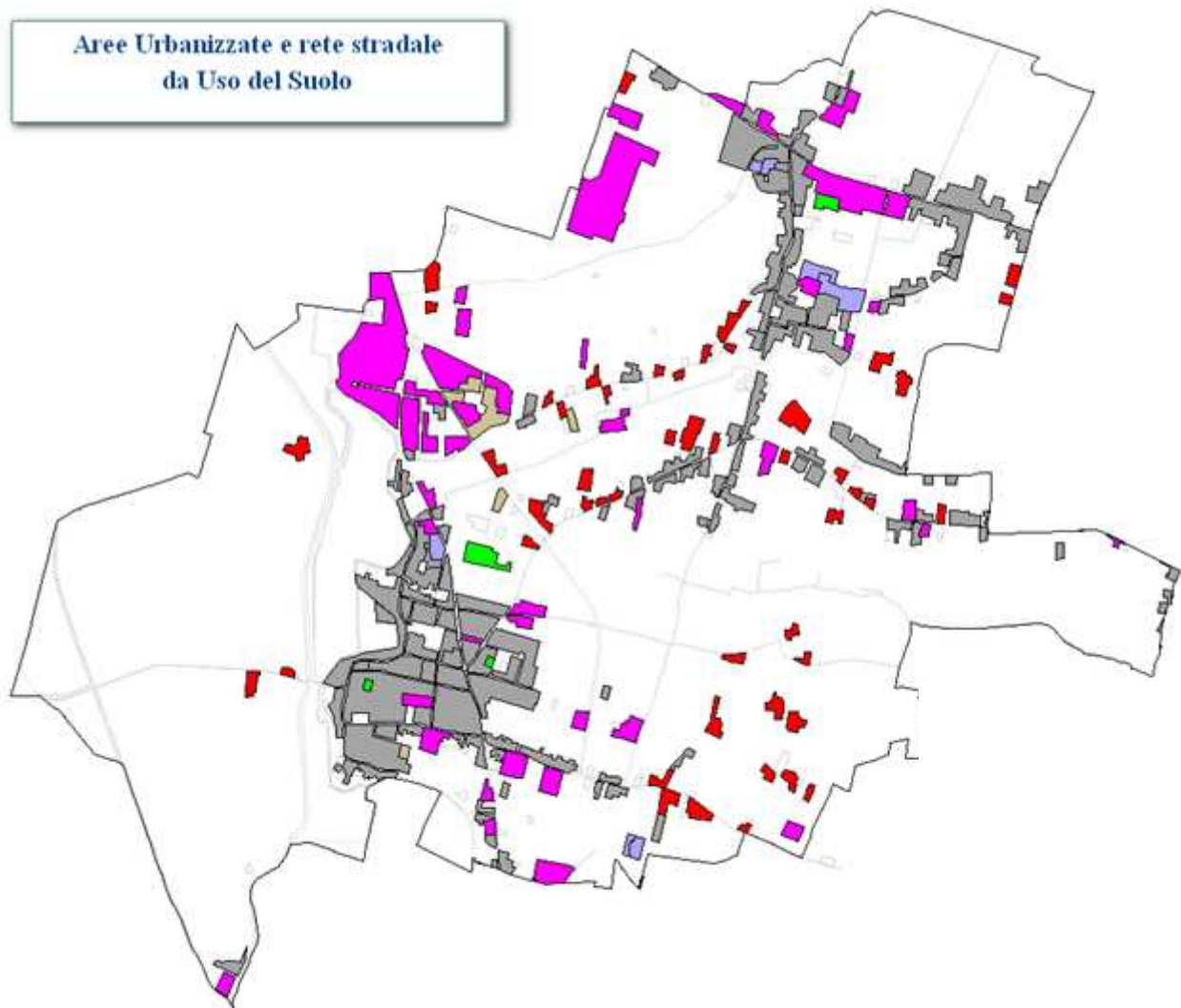


La morfologia del territorio è uno dei fattori che influenza considerevolmente l'organizzazione territoriale nei confronti del sistema.

Il territorio oggetto d'indagine appartiene al sistema geografico tra la bassa e la media pianura veneta. Il comune di Arcole appartiene all'ambito della media pianura irrigua caratterizzata da colture arboree frammiste a vigneto. La porzione di sud-ovest ricade invece nell'ambito della pianura irrigua caratterizzata da una rete idrografica complessa con presenza di vigneti.

La tavola seguente mostra le aree di insediamento; sono evidenti 2 nuclei principali, ovvero Arcole, il capoluogo, e Gazzolo/Volpino, più verso est. L'area industriale maggiore si sviluppa a nord rispetto al centro storico di Arcole. L'urbanizzazione si sviluppa lungo le principali arterie viarie di livello provinciale che comprendono la SP07 e la SP39. L'urbanizzazione presenta un'accentuata presenza di edificato diffuso.

Si riporta anche l'estratto dell'Uso del Suolo con ricavate le aree urbanizzate e la rete stradale.



Fonte: Regione Veneto

Usosuolo.shp

- Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati
- Aree destinate ad attività industriali
- Aree destinate ad attività sportive ricreative
- Aree in attesa di una destinazione d'uso
- Aree in costruzione
- Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- Classi di tessuto urbano speciali
- Strutture residenziali isolate
- Tessuto urbano discontinuo
- Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)
- Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30 %-50 %)
- Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30 %)
- altre superfici urbanizzate isolate

La **popolazione** di Arcole evidenzia un incremento continuo e regolare dei propri residenti ed è sicuramente ipotizzabile che continuerà ad aumentare anche nei prossimi anni, visto che vi è una tendenza a spostarsi

sempre più frequentemente dalle grandi città ai comuni limitrofi più piccoli. Negli ultimi dieci anni Arcole ha mostrato un incremento del numero di abitanti pari a circa il 23%.

Dal punto di vista della densità dell'edificazione, Arcole appartiene al gruppo "della medietà veneta", formato da un numero di comuni di gran lunga superiore agli altri gruppi (203 comuni). È l'emblema del modello veneto. Si caratterizza per la scarsa diffusione di servizi, ma elevata presenza di unità locali dell'industria: una costante nello scenario economico e produttivo.

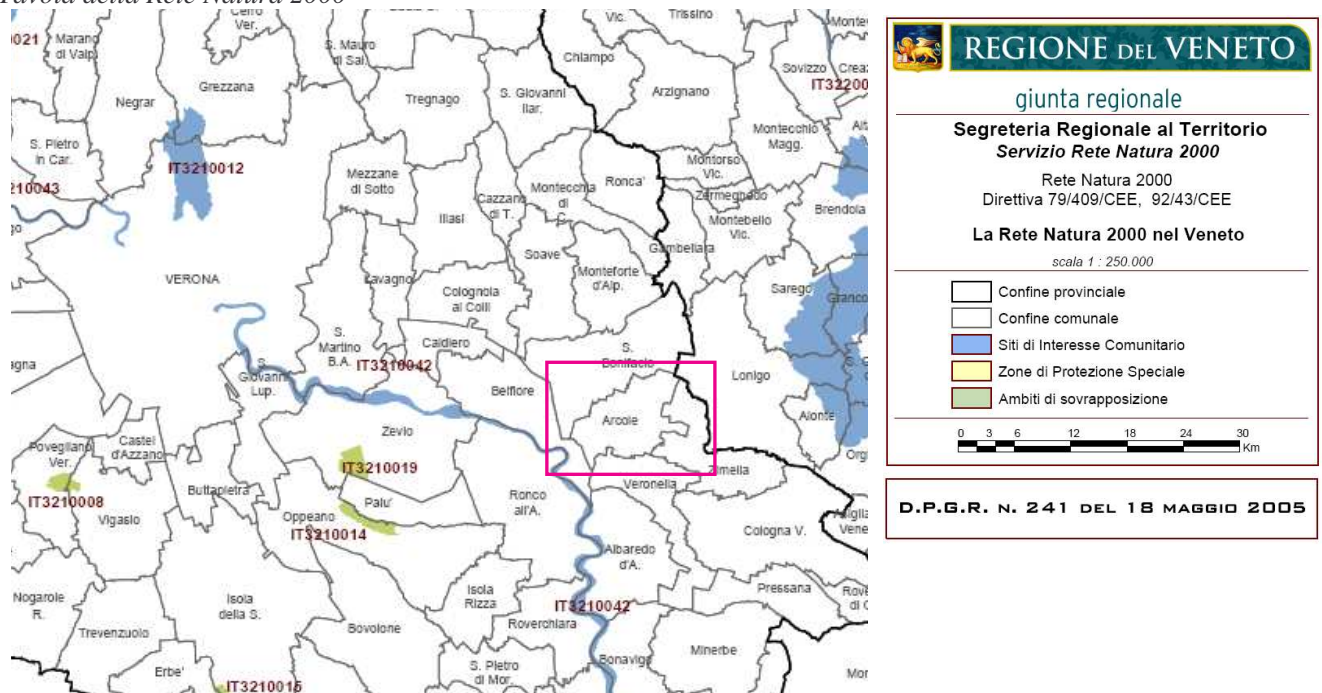
Il **settore primario** riveste un peso notevole per l'economia di Arcole. Rispetto alle tendenze generali osservabili in Veneto, la SAU tra il 1990 e il 2000 ha subito solamente una lieve diminuzione; il numero di aziende agricole è invece diminuito del 6%. La SAU è di circa l'80% della superficie comunale totale; buona parte è interessata da seminativi (26% circa) e a coltivazioni permanenti rappresentate soprattutto da vigneti (circa il 16%).

Le aziende sono concentrate nel settore seminativi e delle coltivazioni legnose con particolare riguardo alla viticoltura. Tra le colture di pregio, il territorio di Arcole possiede una prevalente vocazione agricola incentrata nella coltivazione della vite. Solo una piccola percentuale di superficie è coltivata a frutteti (14 ettari) e orticole (42 ettari). Gli impianti di arboree da frutto, prevalentemente pomacee, dividono in parte l'area di diffusione della vite concentrandosi negli ambiti a tessitura più sciolta e con facilità di drenaggio. Le orticole sono dislocate invece negli ambiti rilevati con una prevalente componente sabbiosa. Merita attenzione la coltivazione dell'asparago che in questi ultimi anni ha avuto una crescita notevole dovuta a nuove piantagioni ed alla qualità del prodotto. Il territorio è inoltre all'interno della zona qualificata come I.G.P. per la coltivazione del radicchio rosso di Verona. Grande importanza ha avuto, anche in questi ultimi anni l'individuazione della zona "doc Arcole" con la produzione di vini pregiati.

Il **settore secondario e terziario**, in considerazione delle imprese attive ed escludendo l'agricoltura, si basa buona parte sul settore del commercio e costruzioni. Anche l'industria manifatturiera e le attività terziarie hanno un ruolo determinante nell'economia del paese. Considerando l'evoluzione economica tra i Censimenti del 2000 e del 2008, le attività produttive sono incrementate di numero, tranne nel caso delle imprese agricole; anche il settore industriale ha registrato una situazione di arresto. La voce "Alberghi e Ristoranti" e "Servizi" hanno rilevato nello stesso periodo un incremento del 67% circa nel primo caso e del 59% circa nel secondo.

In riferimento alle **risorse naturalistico-ambientali** si osserva la scarsa presenza di elementi di diversità naturalistico-ambientale. Le formazioni boschive ricoprono solamente 3,3 ha localizzandosi unicamente all'interno del contesto fluviale del Alpone. Le aree naturalistiche tutelate, più vicine al territorio di Arcole, si localizzano ad una distanza di circa 600 m ad ovest dove è localizzato il Sito Natura IT3210042

Tavola della Rete Natura 2000



1.1 Suddivisione del territorio in Ambiti Territoriali Omogenei (ATO)

Il Piano di Assetto del Territorio individua e norma, ai sensi della L.R. 11/2004, gli Ambiti territoriali omogenei (ATO). Tali ATO sono definiti come le porzioni minime di territorio in riferimento alle quali si ritiene possano essere unitariamente considerate e risolte in termini sistemici pluralità di problemi di scala urbana e territoriale, caratterizzate da specifici assetti funzionali ed urbanistici e conseguenti politiche d'intervento.

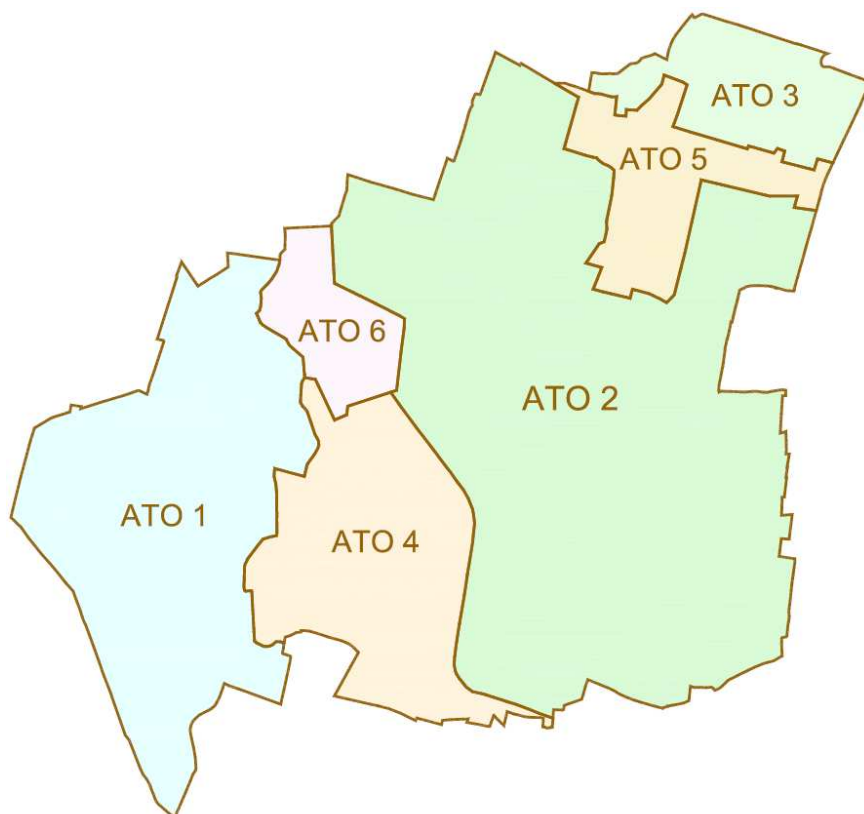
Complessivamente nel comune di Arcole sono stati individuati 6 ambiti omogenei (ATO) in funzione di specifici contesti territoriali, sulla base di valutazioni di carattere geografico, storico, paesaggistico ed insediativo. Il P.A.T. attribuisce, all'interno degli ambiti territoriali individuati, i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché stabilisce le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi ed i parametri per i cambi di destinazione d'uso, perseguendo l'integrazione delle funzioni compatibili.

Nella tabella seguente viene presentata la suddivisione del territorio di Arcole in ATO, per ognuno dei quali è riportata la superficie relativa di competenza.



ATO	Superficie m ²
1 – Piana della Zerpa	4 293 894
2 – Pianura Nord	9 058 873
3 – Pianura Centrale	1 102 405
4 – Arcole	2 538 156
5 – Gazzolo/Volpino	1 187 872
6 – Produttivo Arcole	749 020

Suddivisione in ATO del territorio comunale



2. INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ

Dalla lettura critica degli indicatori quantitativi di stato/impatto è stato possibile delineare le seguenti criticità che a livello generale caratterizzano il territorio di Arcole.

Le macrocriticità significative per il comune in esame sono di seguito elencate:

1. emissioni nell'ATO 4 e 5 al di sopra del limite considerato per la CO₂ e PM₁₀ legate al traffico veicolare;
2. emissioni al di sopra del limite considerato per l'ammoniaca, inquinante legato all'attività zootecnica;
3. presenza diffusa di attività di allevamenti anche in vicinanza di edificato;
4. assenza di zone boscate residuali e assenza di aree a ricostruzione ambientale;
5. elevata concentrazione per ATO con una urbanizzazione a volte molto "densa";
6. frammentazione generata dalle infrastrutture stradali con conseguente limitata qualità paesaggistica;
7. scarsa presenza di piste ciclabili;
8. percentuale elevata di popolazione esposta agli elettrodotti nell'ATO 4

2.1 La coerenza con la "relazione ambientale"(Ante piano) e gli ulteriori approfondimenti condotti dal Rapporto Ambientale

Per un quadro esauriente si veda la tabella riportata nella pagina successiva che evidenzia in grassetto:

- le criticità riscontrate in sede di Rapporto Ambientale Preliminare.
- le criticità risultanti dall'approfondimento del Quadro conoscitivo con metodologia quantitativa;
- ulteriori criticità emerse dall'analisi della coerenza esterna (cap. 4.13) e interna (cap. 5.4)

Verifica delle Criticità - Rapporto Ambientale Preliminare e Approfondimento del QC - Arcole				
COMPONENTI AMBIENTALI		CRITICITÀ	RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE	RAPPORTO AMBIENTALE (Approfondimento del QC, fra parentesi il cap. di riferimento)
Aria	Emissioni	Elevate emissioni di sostanze inquinanti legate al traffico veicolare e alle combustioni produttive	SI	NO (4.2.1) riportati all'intero territorio comunale i livelli non appaiono critici
		Elevate emissioni di ammoniaca e di protossido di azoto legate all'agricoltura	SI	SI (4.1.4) Limitatamente all'ammoniaca
Clima	Emissioni climalteranti	Elevate emissioni di anidride carbonica dovute soprattutto al traffico e superamenti dei livelli di PM10	SI	SI (4.2.1- 4.1.3)
Acqua	Acque superficiali	Scarsa qualità dei corsi d'acqua superficiali	SI	SI (4.3.1)
	Acque sotterranee	La qualità delle acque sotterranee denota un impatto antropico rilevante e caratteristiche idrochimiche scadenti	SI	SI (4.3.1)
	Acquedotti e fognature	Rete fognaria necessita di adeguamento attraverso la separazioni delle acque nere dalle acque bianche	SI	SI (4.3.2)
Suolo e sottosuolo	Uso del Suolo	Scarsità di elementi naturali e bassa diversità ambientale: assenza di zone boscate; assenza di aree a ricostruzione ambientale	SI	SI (4.5.4 e 4.6.3)
	Fattori di rischio geologico e idrogeologico	Presenza di aree a periodico ristagno idrico	SI	SI Vedi metodo mapOverlay Tav. 6
Agenti fisici	Radiazioni non ionizzanti	Presenza di diverse stazioni di radiocomunicazione anche a ridosso dei centri abitati	SI	SI (4.9.9)
		Presenza di elettrodotti anche a ridosso di edifici ed elevata percentuale di popolazione esposta all'induzione magnetica	SI	SI (4.9.8) I livelli sono significativi, manon critici
	Rumore	Criticità acustica legata alla rete stradale (sp N. 7)	SI	SI (4.9.15 e tav. 8-4 della VAS)

Verifica delle Criticità - Rapporto Ambientale Preliminare e Approfondimento del QC - Arcole

COMPONENTI AMBIENTALI		CRITICITÀ	RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE	RAPPORTO AMBIENTALE (Approfondimento del QC, fra parentesi il cap. di riferimento)
	Inquinamento luminoso	Elevati livelli di brillantezza che causano inquinamento luminoso	NO	SI (4.9.17) ma comunque nei limiti inferiori rispetto la media provinciale
Biodiversità, flora e fauna	Aree a tutela speciale	Assenza di aree boscate	SI	SI (4.5.4)
		Assenza di aree a ricostruzione ambientale	SI	SI (4.6.3)
Popolazione	Caratteristiche demografiche e anagrafiche	Incremento consistente della popolazione	SI	NO (4.9.1) I livelli sono significativi, ma non critici
Sistema socio economico	Sistema insediativo	Presenza di una consistente urbanizzazione lungo la rete stradale principale che ha profondamente alterato l'assetto territoriale	SI	SI (4.5.2)
	Viabilità	Traffico veicolare pesante derivante dalla presenza di due ampie zone produttive	SI	SI Si rileva dallo studio degli inquinanti: vedi tav. 8-1, 8-2, 8-3, 8-4 allegate alla VAS
		Forte frammentazione generata dalle infrastrutture stradali con conseguente limitata qualità paesaggistica	NO	SI (4.7.8)
		Scarsa presenza di piste ciclabili	NO	SI (4.7.9)
	Attività commerciali e produttive	Attività in zona impropria e industrie insalubri. Elevata densità di allevamenti intensivi	SI	SI (4.7.7)
	Energia	Assenza di iniziative strutturate per la promozione dell'energia alternativa	SI	SI
	Turismo	Mancanza di iniziative importanti in termini turistici per la valorizzazione delle valenze locali	SI	SI (4.7.9 e 4.9.7) E' stato identificato un indicatore indiretto nel valore aggiunto del terziario



3. I CONTENUTI E GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO

I punti fondamentali del progetto del PAT sono:

- la coerenza con le finalità ed obiettivi della L.R. 11/2004;
- la coerenza con le strategie di sostenibilità ambientale emerse nelle recenti esperienze di pianificazione in ambito nazionale e europeo che possono essere di seguito brevemente illustrate:

3.1 Equilibrio globale

3.1.1 *Clima e atmosfera*

Il PAT, in sede di realizzazione degli interventi edilizi, prevede di garantire la continuità e la fruibilità degli spazi verdi da realizzarsi attraverso la piantumazione di specie arboree autoctone. Ciò comporterà un incremento della capacità di fissazione del carbonio su scala urbana e soprattutto nelle zone urbanizzate e riduce insieme all'architettura bioecologica gli impatti sul l'attuale assetto climatico.

3.1.1.1 BIODIVERSITÀ

Il PAT provvede alla tutela delle risorse Naturalistiche e Ambientali e all'integrità del Paesaggio Naturale, quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio". Il P.A.T. quindi si prefigge l'attivazione di precise norme e indirizzi volti a potenziare la rete ecologica. Il P.A.T. individua nel territorio la matrice naturale primaria. In tale ambito sono da evitare:

- tutti quegli interventi antropici che riducono l'estensione delle unità elementari (urbanizzazione, riduzione a coltivo, ecc.);
- tutti quegli interventi antropici che riducono la funzionalità dei corridoi ecologici (urbanizzazione, riduzione a coltivo, disturbo antropico di vario genere quale rumore, emissione di fumi, vapori e fluidi, mutamento della struttura, densità e composizione botanica del corridoio, ecc.).

Il PAT preciserà gli interventi di:

- riduzione degli elementi impattanti sulla rete e sui corridoi, nello specifico assi viari, aree industriali, ecc.;
- incremento della connettività residua delle connessioni ecologiche lineari e/o spaziali (ponti biotici/ecodotti, *buffer zones*, ecc.), così come di direttive tese alla tutela e valorizzazione del territorio aperto ad alta produttività e biodiversità (ecotoni, vegetazione spondale, siepi, boschi e macchie con funzioni di *steppings stones*);
- valuta la compatibilità degli interventi con il sito Natura 2000 più vicino ai confini del territorio comunale.

3.1.1.2 RISORSE NATURALI

3.1.1.2.1 Aria

L'utilizzazione prevalente del suolo urbanizzato è quella residenziale. La presenza di attività economiche soprattutto artigianali ed industriali risulta numericamente consistente, occupando un territorio ben specifico.

Il PAT prevede, in sede di nuove realizzazioni, la creazione di nuove aree verdi, garantendo la continuità e la fruibilità degli spazi verdi e servizi in genere al fine di migliorare il microclima, ma anche a funzionare come barriera per le polveri e per i rumori.



Il PAT persegue l'obiettivo della tutela della salute umana rispetto all'inquinamento atmosferico ed acustico, attraverso il Piano Generale del Traffico Urbano e il Piano di Classificazione Acustica.

3.1.1.2.2Acqua

Potenziamento della rete ecologica lineare con la creazione, anche con altri corsi d'acqua, di connessioni ecologiche, che adeguatamente dotate di verde consentano anche una azione fitodepurante.

È istituita una fascia di tutela esterna dell'argine principale dei corsi d'acqua individuati nel PAT, ai sensi dell'art. 41 della L.R. 11/2004. Il PAT nelle fasce di tutela fluviale preve la realizzazione di interventi di ripristino / miglioramento della qualità paesaggistica e ambientale.

Il PAT individua i corsi d'acqua di maggior importanza dove ogni intervento di manutenzione e riqualificazione dovrà avvenire nel principio della salvaguardia del territorio e della riduzione dell'impatto ambientale e degli inquinamenti.

Il PAT si pone l'obiettivo della salvaguardia dell'assetto idrogeologico attraverso la verifica sulle condizioni che possano porsi come inquinamento della falda sotterranea.

Il PAT e la Valutazione di Compatibilità idraulica tutelano mediante adeguate norme il rispetto delle progettualità del consorzio di Bonifica.

3.1.1.2.3Suolo

Il PAT provvede alla difesa del suolo e sottosuolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali: accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali; individuando le azioni prioritarie e strutturali da attivare per la loro salvaguardia. Appare, quindi, evidente l'importanza della tutela del suolo e sottosuolo, prioritaria rispetto a qualsiasi nuovo intervento di trasformazione del territorio. E' previsto in tal senso, di concerto con il Consorzio di Bonifica, la creazione di tutte quelle misure atte a tutelare maggiormente i suoli in condizioni di criticità idraulica.

3.1.1.2.4Risorse energetiche

IL P.A.T. promuove ed incentiva lo sviluppo nel territorio comunale della progettazione edilizia sostenibile con uso di tecniche costruttive riferite alla bioarchitettura, al contenimento del consumo energetico e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, che dovranno essere favorite anche in rapporto agli oneri di urbanizzazione e di costruzione. Il PAT favorisce l'utilizzo di metodi di progettazione bio-ecologica, l'utilizzo di materiali bio-compatibili ed energie rinnovabili e/o tecnologie di risparmio energetico, quali ad esempio gli impianti a energia radiante.

3.1.1.2.5Rifiuti

A livello di nuove realizzazioni edilizie sono previsti dal PAT indirizzi per la promozione di iniziative pilota per la realizzazione di singoli edifici, piani attuativi o altri interventi informati ai principi della sostenibilità.

3.1.1.2.6Clima acustico

Il PAT predispose l'individuazione delle principali strutture/attrezzature che necessitano dell'adozione di opportune azioni di mitigazione, finalizzate a ridurre gli effetti di disturbo (in termini acustici, visivi, olfattivi, o di altra natura) da esse prodotte rispetto al contesto ambientale e paesaggistico. Sono previsti interventi di mitigazione (fasce tampone boscate di adeguata lunghezza e profondità) dell'impatto visivo, acustico e della



diffusione di polveri inquinanti (mascherature e quinte arboree) degli impianti produttivi in corrispondenza di aggregati residenziali.

Il Comune attraverso i piani di classificazione acustica dovrà prevedere ed attivare le seguenti misure:

- modifiche alla viabilità atte a ridurre od eliminare la pressione e concentrazione degli inquinanti dalle zone maggiormente esposte;
- aumento del potenziale biotico attraverso incentivazione delle superfici verdi in particolare quelle arboree negli interventi di nuova edificazione andranno previste dotazioni minime di alberature e prevedendo forme di compensazioni in caso non risultino possibili impianti di nuovi alberi;
- indicazione degli interventi di mitigazione a mezzo di barriere vegetali e/o artificiali nelle zone a maggiore esposizione al rumore;
- valutazione puntuale dei parametri di inquinamento dell'aria nella localizzazione di nuovi insediamenti.

3.1.1.2.7 Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è causato soprattutto da una eccessiva dispersione dell'illuminazione artificiale che altera la visione notturna del cielo, arrivando anche ad impedirne l'osservazione e a causare una modificazione degli equilibri ecosistemici.

Il comune di Arcole non compare nell'Elenco dei Comuni con territorio inserito nelle fasce di rispetto ai sensi della legge regionale 27 giugno 1997, n° 22.

La nuova normativa prevede la predisposizione da parte dei Comuni di un "Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso" (PICIL).

Il "Piano" è un atto di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione esterna e per ogni intervento di modifica, adeguamento, manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esterna già esistenti nel territorio comunale.

3.1.1.3 AMBIENTE UMANO

3.1.1.3.1 Ambiente edificato

Nella conformazione della struttura insediativa di Arcole si può cogliere il modello insediativo caratteristico veneto, nel quale l'edificazione, senza dar luogo a parti riconoscibili, tende a densificarsi secondo alcune direzioni, in prevalenza lungo alcuni tracciati stradali.

L'utilizzazione prevalente del suolo urbanizzato è quella residenziale. Questa diffusione presente unicamente nel territorio comunale di fondovalle sembra non essere propriamente legata alla localizzazione di attività economiche. La presenza di queste ultime risulta numericamente non particolarmente elevata, occupando porzioni di territorio a destinazione omogenea e, talvolta, inserendosi all'interno del tessuto residenziale.

Il PAT prevede riordino, riqualificazione, completamento ed ampliamento del sistema insediativo consolidato esistente. Prevede inoltre la possibilità di espansione del sistema insediativo da localizzare in adiacenza alle aree residenziali consolidate esistenti, integrandole alle stesse anche con la viabilità locale attraverso il contemporaneo inserimento di adeguati servizi e luoghi centrali a continuità e raccordo con quelli preesistenti, e l'eliminazione delle situazioni di criticità determinate dalla presenza delle strutture individuate come elementi di degrado ambientale.

In relazione alle aree ad edificazione diffusa, quasi completamente edificate con destinazione d'uso principalmente residenziale e collocate lungo le strade, provviste delle più importanti opere di urbanizzazione, il PI dovrà:



- Limitare ed organizzare gli insediamenti e gli accessi alla viabilità principale.
- Definire le piccole espansioni edilizie nel rispetto del contesto rurale.
- Ridurre l'impatto nell'ambiente rurale circostante con fasce di mitigazione da realizzare contestualmente agli interventi ammissibili.
- Favorire il recupero anche di spazi per usi pubblici (servizi).
- Favorire la realizzazione ed il completamento di percorsi ciclo-pedonabili.
- Favorire e riconoscere le minime attività terziarie di servizio per il territorio aperto dotandole di servizi primari (verde e parcheggio).
- Dettare norme specifiche per ogni zona indicando i parametri urbanistico-edilizi in armonia con gli indirizzi del P.A.T.

3.1.1.3.2 Infrastrutture

Il territorio comunale è fortemente influenzato dal passaggio delle infrastrutture viarie, che costituiscono delle vere e proprie barriere di separazione. Il P.A.T. individua i servizi di interesse comune di maggior comunali, ricercando le integrazioni con gli altri servizi presenti e/o di progetto. Il PAT altresì individua i percorsi minori (piste ciclopedonali) di accesso a tali importanti servizi.

Il PAT individua le modalità per la riduzione degli impatti e per la riduzione degli ostacoli che riducono la continuità ecologica mediante il progetto di rete ecologica e le misure di mitigazione.

3.1.1.3.3 Qualità estetica

Il PAT riconosce l'uso delle aree verdi di interesse storico/architettonico sulla base delle specifiche caratteristiche di impianto e di progettazione. Per gli edifici e i manufatti esistenti con utilizzazioni multiple, non più funzionali alle esigenze dei fondi agricoli possono essere consentite utilizzazioni diverse da quelle agricole solo se gli immobili interessati sono coerenti o vengono resi coerenti con i caratteri tradizionali dell'edilizia rurale e con l'ambiente, anche mediante la modifica di quelli che per dimensione, forma, colore, ecc., contrastano con i caratteri ambientali dei luoghi.

Le aree a verde pubblico o di uso pubblico e verde privato dovranno essere considerate come elementi di rilevante interesse, anche figurativo. La sistemazione di dette aree deve rispettare i rapporti visuali tra la vegetazione, le pavimentazioni, l'architettura degli edifici, gli elementi naturali del territorio, ecc..

L'intorno delle infrastrutture dovrà essere sistemato in modo da assorbire la loro presenza nel paesaggio circostante con l'attenuazione dell'inquinamento da rumore e la mitigazione degli impianti connessi all'esercizio del traffico e secondo le seguenti direttive:

- a) formazione di spazi a vegetazione arborea ed arbustiva per spessori consistenti, distribuita in forma discontinua ed irregolare lungo il tracciato al fine di dissolvere l'effetto di linearità prodotto dall'infrastruttura nel paesaggio;
- b) evitare gli effetti di accentuazione del tracciato sia pur realizzati con materiale vegetale;
- c) mascherare le eventuali scarpate con vegetazione arbustiva ed arborea;
- d) mantenere i punti di visibilità dall'infrastruttura verso il paesaggio circostante;
- e) adottare la scelta di specie arboree compatibili con il grado di inquinamento dell'infrastruttura.



3.1.1.3.4 Caratteri storico-culturali

Il P.A.T. individua le emergenze paesaggistiche tipiche della storicità veneta, soprattutto le numerose ville venete, le quali sono da salvaguardare da espansioni urbanistiche e costruzioni improprie e che possono essere valorizzate per incrementare la qualità del territorio.

Le linee guida del PAT prevedono di:

- vietare smembramenti e comunque separazione tra aree verdi, edifici e contesto paesaggistico che possano compromettere l'integrità dei beni succitati e le relazioni tra i suddetti beni ed il loro immediato intorno;
- conservare i beni storico/architettonici attraverso interventi di manutenzione continua e programmata in rapporto al tipo di uso previsto, alla tipologia e alla composizione delle masse arboree;
- evitare la sostituzione e/o l'integrazione con essenze non pertinenti e mantenere in efficienza gli elementi di arredo storico presenti.

Individua e valorizza inoltre le zone e i manufatti dell'archeologia industriale con lo scopo di un loro possibile riutilizzo a fini culturali, didattici, espositivi.

3.1.2 Valutazione della sostenibilità socio-economica

- BENI MATERIALI e RISORSE: indicatore che rimane invariato.
- POPOLAZIONE e SALUTE UMANA: complessivamente vi è una tendenza ad un miglioramento, anche se contenuto. Ciò è da imputare soprattutto all'aumento degli occupati nell'industria e nel terziario, oltre all'aumento del reddito di quest'ultimo.

La valutazione della sostenibilità socio-economica del Piano è stata condotta mediante l'individuazione di specifici indicatori quantitativi:

- *Occupati in agricoltura (n.km²)*
- *Produzione lorda vendibile agricola (€/km²)*
- *Occupati nell'industria (n.km²)*
- *Valore aggiunto nell'industria (€/km²)*
- *Occupati nel terziario (n.km²)*
- *Valore aggiunto nel terziario (€/km²)*

Ciò premesso, deve essere considerato che in generale, sotto il profilo sociale, la sostenibilità del piano è verificata quando l'ipotesi di progetto risulta nel complesso migliorativa nei confronti dell'ambiente. Il termine "ambiente" viene inteso, infatti, nella sua accezione più ampia, e comprende non solo gli elementi di naturalità e di salubrità del territorio, ma anche gli aspetti che riguardano le condizioni di benessere della popolazione in relazione alla salute, alla disponibilità di servizi ed alla crescita economica.




A tale riguardo si può osservare che le analisi condotte mostrano come l'ipotesi di progetto rappresenti un miglioramento delle caratteristiche dell'ambiente socio-economico rispetto alla situazione attuale e quindi risulti confermato l'obiettivo primario di creare condizioni adeguate alla vita dei cittadini anche in considerazione dell'aumento demografico.

Logicamente alcune azioni di Piano, quali ad esempio la maggiore pressione antropica o l'estensione di aree destinate alle attività produttive ed ai servizi, determinano maggiori consumi di territorio e di risorse, ma tali effetti negativi risultano nel complesso più che compensati dagli interventi volti dal più elevato livello di benessere economico raggiungibile.

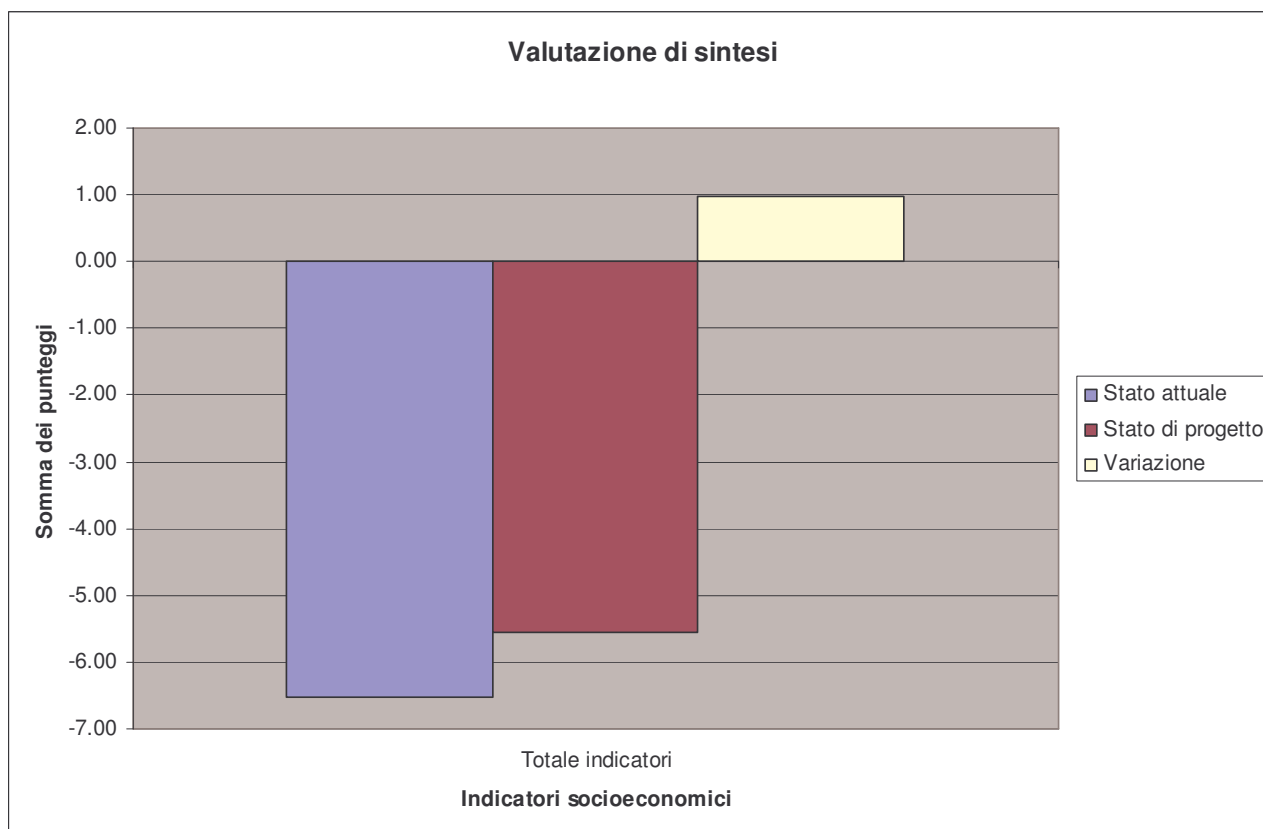
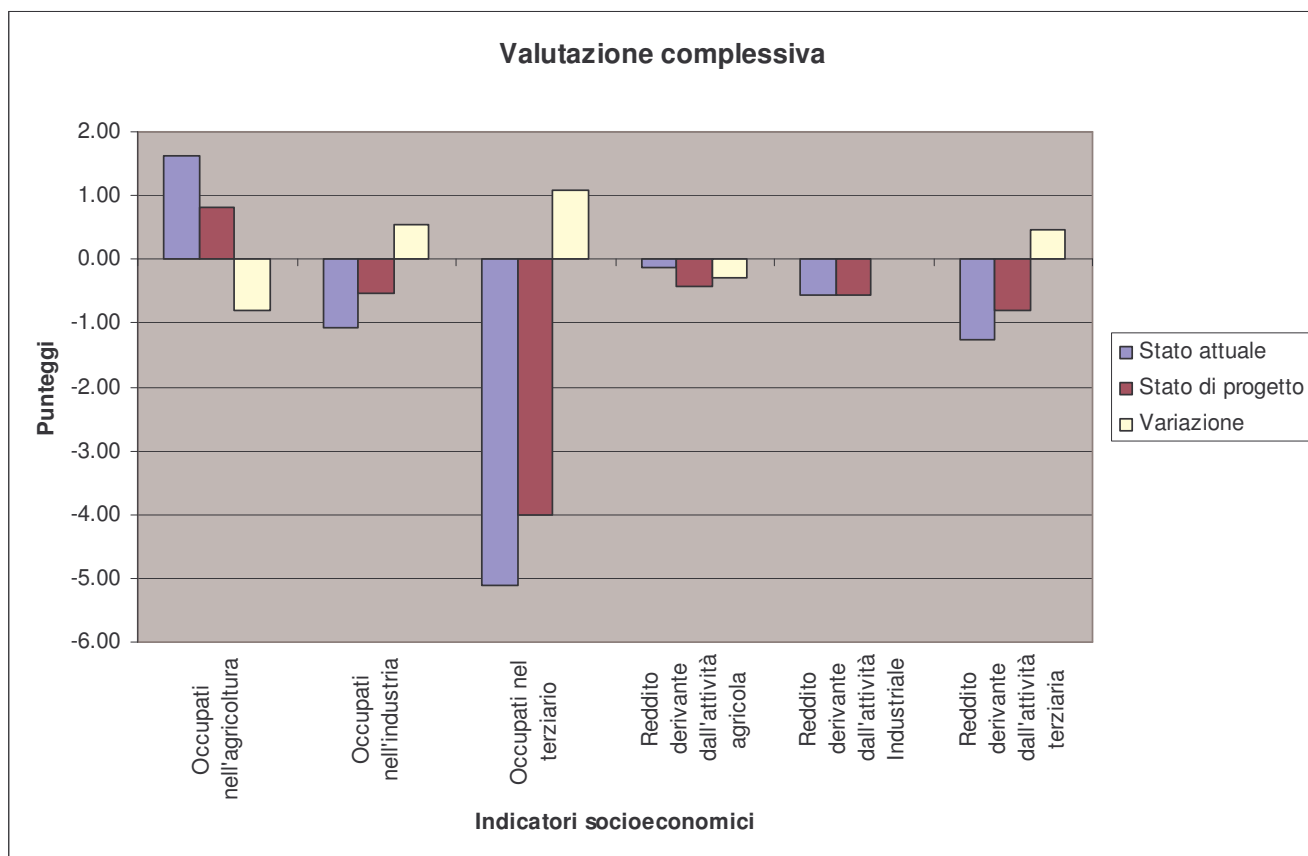
Di seguito vengono brevemente riepilogate le variazioni dei singoli indicatori di **sostenibilità socio-economica con l'attuazione del progetto di Piano e viene riproposto in maniera sintetica un giudizio finale di sostenibilità** (estratto dalle tabelle di sintesi di pagina 190 e succ. e 198 e succ. del Rapporto Ambientale) dimostrando la sostenibilità del progetto di piano.

La tabella seguente evidenzia le variazioni di ogni indicatore socio-economico, per ciascun ATO del PAT. Complessivamente risulta un punteggio migliore (di 0.98 unità) nello stato di progetto, rispetto allo stato attuale. Il primo grafico mette in luce, nello specifico, quali indicatori migliorano e quali invece subiscono variazioni negative: il numero di occupati nell'industria e nel terziario, ed il reddito di quest'ultimo vanno incontro a variazioni positive, mentre diminuisce il numero di occupati nell'agricoltura unitamente al reddito di quest'ultima.

Nel complesso è comunque garantita una certa sostenibilità economica e sociale.

-  Indicatori con un miglioramento del punteggio nello stato di progetto rispetto lo stato attuale
-  Indicatori con punteggio invariato nello stato attuale e nello stato di progetto
-  Indicatori con un peggioramento del punteggio nello stato di progetto rispetto lo stato attuale

Indicatori socio-economici significativi	Variazione Stato attuale/Stato di progetto						
	ATO1	ATO2	ATO3	ATO4	ATO5	ATO6	variazione per l'intero territorio
Occupati nell'agricoltura	0.00	0.00	0.00	-0.27	-0.27	-0.27	-0.81
Occupati nell'industria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.27	0.54
Occupati nel terziario	0.00	0.00	0.00	0.27	0.54	0.27	1.08
Reddito derivante dall'attività agricola	0.00	-0.07	0.00	-0.07	-0.07	-0.08	-0.29
Reddito derivante dall'attività Industriale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reddito derivante dall'attività terziaria	0.00	0.12	0.00	0.11	0.23	0.00	0.46
VARIAZIONE PER ATO	0.00	0.05	0.00	0.04	0.70	0.19	0.98





3.1.2.1 Sintesi della azioni del PAT finalizzate alla sostenibilità socio economica

Si riportano le principali indicazioni per il P.A.T., estrapolate dalle Tavole di progetto urbanistiche e dalle Norme Tecniche di Attuazione, che hanno particolare attinenza con gli aspetti di sostenibilità sociale ed economica.

TAVOLA, ARTICOLO DELLE NTA	ASPETTI DELLA SOSTENIBILITA' SOCIALE ED ECONOMICA
➤ TAV. 1 – ARTT. 6.1-6.15	➤ Recepire i vincoli riconosciuti sul territorio dalla pianificazione di livello superiore e adeguare gli interventi alle corrispondenti norme di tutela
➤ TAV. 2 - ARTT. 7.1-7.4 ➤ TAV. 4 - ARTT. 9.21-9.22	➤ Tutelare i principali elementi che compongono il paesaggio e conservano inoltre un valore storico testimoniale, l'assetto viario interpodereale, le sistemazioni storiche, i corsi d'acqua, ecc.
➤ TAV. 2 - ARTT. 7.6-7.9 ➤ TAV. 3 - ART. 8.6 ➤ TAV. 4 - ARTT. 9.22-9.23	➤ Tutelare e recuperare gli edifici storico monumentali e testimoniali, nonché le rispettive pertinenze.
➤ TAV. 3 – ARTT. 8.2.1-8.2.3	➤ Adeguare la possibilità di edificazione, nonché le caratteristiche costruttive, alle limitazioni fisiche presenti sul territorio. Limitare inoltre la possibilità di edificazione negli ambiti che presentano fonti di rischio per la popolazione
➤ TAV. 4 - ART. 9.12	➤ Favorire la mobilità alternativa e potenziare la valorizzazione della vocazione turistico/ricettiva del territorio
➤ TAV. 4 - ARTT. 9.7	➤ Dimensionare lo strumento urbanistico in misura adeguata rispetto alle necessità insediative
➤ TAV. 4 - ARTT. 9.1, 9.2, 9.3	➤ Riqualificare il tessuto urbanistico esistente
➤ TAV. 4 - ARTT. 9.5	➤ Limitare le aree di espansione residenziale, orientando lo sviluppo insediativo verso una situazione di equilibrio con le diverse funzioni espresse dal territorio
➤ TAV. 4 - ARTT. 9.3, 9.4	➤ Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente
➤ TAV. 4 - ART. 9.7	➤ Dimensionare lo strumento urbanistico in modo adeguato rispetto alla necessità di servizi della popolazione
➤ TAV. 2 - ART. 7.4 ➤ TAV. 4 - ARTT. 9.18	➤ Tutelare e valorizzare le aree boscate o destinate al rimboschimento
➤ TAV. 4 - ARTT. 9.17-9.19	➤ Tutelare e potenziare gli elementi della rete ecologica locale
➤ TAV. 4 – ART. 9.9, 9.10	➤ Individuare le nuove opere infrastrutturali ed esistenti (prevedendo soluzioni a basso impatto ambientale e misure mitigative e compensative necessarie a garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento) ➤ Realizzare opere di mitigazione delle infrastrutture
➤ TAV. 4 - ARTT. 9.11-9.12	➤ Completamento e realizzazione di nuovi percorsi non-motorizzati e di viabilità di collegamento interna tra gli insediamenti e di attrezzature per il turismo rurale
➤ TAV. 3 - ART. 7.5-7.6	➤ Coinvolgere le aziende agricole nella costruzione di processi di comunicazione e sponsorizzazione dei propri prodotti di qualità, enfatizzando le caratteristiche dell'identità locale

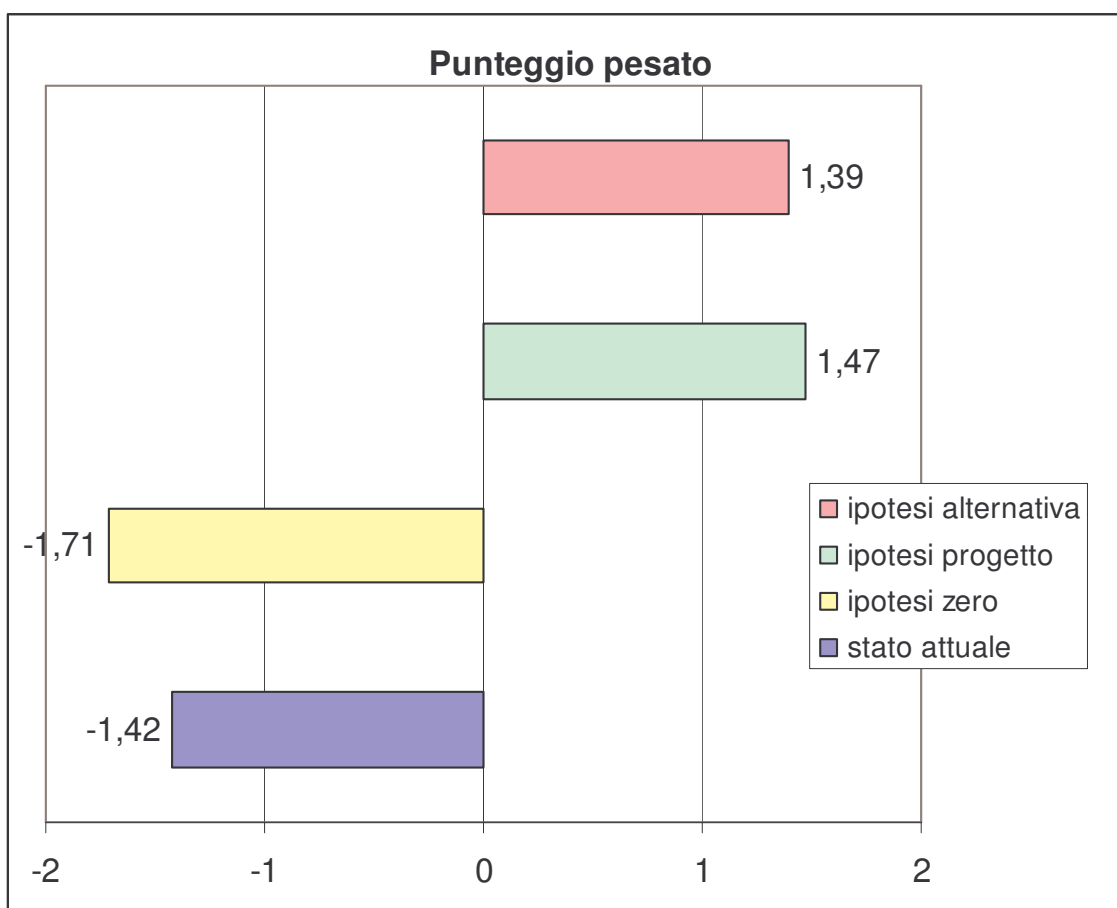


4. LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA

L'analisi comparativa tra lo stato di progetto e lo scenario alternativo da una parte, e lo stato attuale e l'ipotesi zero dall'altra forniscono dei punteggi significativamente diversi, per quanto riguarda il territorio del PAT.

Come si può notare dal grafico seguente, l'applicazione del Piano, comporta un **significativo miglioramento** rispetto alla situazione attuale e ad una ipotesi di prosecuzione dell'attuale PRG vigente, fino al suo completamento (Ipotesi Zero). Infatti il progetto di PAT tende all'individuazione ed alla formazione di ambiti comunali ben distinti la cui gestione comporta una maggiore sistematicità nello sviluppo e nell'occupazione di suolo e individua delle misure di mitigazione e/o compensazione che rivestono una certa importanza soprattutto nella fase di realizzazione del piano.

In tutti i casi, sia nella verifica dell'opzione zero, sia nell'analisi dell'opzione alternativa, l'ipotesi di Piano si è dimostrata superiore sotto il profilo dell'azione di miglioramento della qualità complessiva dell'ambiente.





4.1 Confronto ipotesi zero/ stato attuale/progetto del PAT

Il confronto tra l'ipotesi zero, lo stato attuale e l'ipotesi di progetto nel territorio di Arcole, evidenzia la convenienza ad applicare il piano.

La cartografia allegata (Tav 8- Vas complessiva) ed il punteggio totale sintetizza quanto sopra espresso: si passa da una situazione attuale di -1.42 ad una situazione di progetto di 1.47, contro una situazione di "ipotesi zero" pari a -1.71, inferiore a quella attuale.

Riepilogo punteggio pesato Stato Attuale

Tema	Superficie						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Superficie ATO (mq)	4.293.894	9.058.873	1.102.419	2.537.592	1.188.085	749.020	18.929.883
Superficie ATO (%)	0,23	0,48	0,06	0,13	0,06	0,04	1,00
Tema	Punteggio pesato						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Aria	0,77	1,09	0,23	0,12	0,04	0,10	2,35
Clima	0,61	0,59	0,18	-0,05	-0,05	0,03	1,31
Acqua	0,00	0,59	0,05	0,17	0,08	0,09	0,98
Suolo e sottosuolo	0,07	0,47	0,04	0,13	0,06	0,07	0,85
Flora e fauna	-0,15	-0,25	0,00	-0,48	-0,24	-0,26	-1,38
Biodiversità e zone protette	-1,65	-3,49	-0,42	-0,98	-0,46	-0,46	-7,46
Paesaggio e territorio	0,08	0,08	0,02	-0,06	-0,04	-0,02	0,07
Patrimonio culturale	-0,07	-0,38	-0,01	0,17	0,05	0,01	-0,23
Popolazione e salute umana	0,53	0,61	0,16	0,09	0,04	0,28	1,72
Beni materiali e risorse	0,09	0,20	0,03	0,01	0,01	0,02	0,37
Totale	0,29	-0,48	0,28	-0,87	-0,51	-0,13	-1,42

Riepilogo punteggio Ipotesi Zero

Tema	Superficie						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Superficie ATO (mq)	4.293.894	9.058.873	1.102.419	2.537.592	1.188.085	749.020	18.929.883
Superficie ATO (%)	0,23	0,48	0,06	0,13	0,06	0,04	1,00
Tema	Punteggio pesato						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Aria	0,77	1,09	0,23	-0,02	-0,03	0,10	2,15
Clima	0,61	0,59	0,18	-0,05	-0,04	0,04	1,33
Acqua	0,00	0,59	0,05	0,22	0,09	0,09	1,04
Suolo e sottosuolo	0,07	0,47	0,04	0,16	0,07	0,07	0,89
Flora e fauna	-0,15	-0,25	0,00	-0,51	-0,24	-0,24	-1,38
Biodiversità e zone protette	-1,65	-3,49	-0,42	-0,98	-0,46	-0,46	-7,46
Paesaggio e territorio	0,08	0,08	0,02	-0,06	-0,04	-0,02	0,06
Patrimonio culturale	-0,07	-0,38	-0,01	0,17	0,05	0,01	-0,23
Popolazione e salute umana	0,53	0,61	0,16	-0,04	-0,03	0,30	1,53
Beni materiali e risorse	0,09	0,20	0,03	0,00	0,00	0,02	0,36
Totale	0,29	-0,48	0,28	-1,10	-0,63	-0,08	-1,71



Riepilogo punteggio pesato Ipotesi di progetto

Tema	Superficie						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Superficie ATO (mq)	4.293.894	9.058.873	1.102.419	2.537.592	1.188.085	749.020	18.929.883
Superficie ATO (%)	0,23	0,48	0,06	0,13	0,06	0,04	1,00
Tema	Punteggio pesato						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Aria	0,77	1,09	0,23	-0,02	-0,03	0,06	2,11
Clima	0,61	0,59	0,18	-0,05	-0,03	0,00	1,31
Acqua	0,10	0,79	0,07	0,22	0,10	0,11	1,39
Suolo e sottosuolo	0,12	0,58	0,06	0,16	0,08	0,08	1,08
Flora e fauna	-0,15	-0,40	0,00	-0,33	-0,26	-0,26	-1,39
Biodiversità e zone protette	-0,28	-2,59	-0,32	-0,65	-0,46	-0,43	-4,73
Paesaggio e territorio	0,08	0,07	0,02	-0,03	-0,03	-0,02	0,08
Patrimonio culturale	-0,07	-0,38	-0,01	0,17	0,05	0,01	-0,23
Popolazione e salute umana	0,53	0,63	0,14	-0,03	0,03	0,18	1,49
Beni materiali e risorse	0,09	0,20	0,03	0,00	0,00	0,02	0,35
Totale	1,81	0,58	0,41	-0,55	-0,54	-0,25	1,47

4.2 Ipotesi zero

L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi di prosecuzione della pianificazione fino all'esaurimento dell'attuale strumento urbanistico vigente, ossia il P.R.G., ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del PAT.

Per testare questa evenienza si è fatto riferimento alle principali fonti di pressione ambientale riscontrabili nel comune, in particolare la densità abitativa e la concentrazione delle industrie. L'esame delle fonti bibliografiche ha consentito di ricostruire una serie storica riguardante l'evoluzione temporale dei determinanti citati e quindi, applicando una funzione logaritmica di interpolazione, di stimare un possibile andamento futuro di tali variabili.

Nel caso specifico, considerato che rispetto all'ipotesi di Piano, l'opzione zero prevede un analogo carico insediativo e quindi è prevedibile una analoga pressione complessiva sulle principali componenti ambientali: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo. Analogamente può essere previsto, sempre rispetto all'ipotesi di Piano, un minore effetto positivo sulla componente biotica dell'ambiente (flora e fauna e biodiversità), sul paesaggio e sui sistema culturale (qualità della vita, servizi).

La reale diversità, che segna il cambiamento fondamentale di strategia nell'approccio al progetto di governo del territorio, consiste nell'attivazione, nell'ipotesi di Piano, di interventi specifici mirati alla conservazione ed alla riqualificazione degli elementi di naturalità dell'ambiente e alla programmazione di interventi di mitigazione e compensazione. Rispetto a tale strategia l'opzione zero non prevede alcun intervento che tenda a ridurre o compensare l'effetto negativo della pressione antropica, per cui i temi ambientali legati alla biodiversità ed alle zone protette, qualità della vita, fruizione ricreativa evidenziano una situazione fortemente critica.

Concludendo, nei capitoli precedenti è stata effettuata una simulazione dell'assetto ambientale futuro del territorio in esame, in assenza di qualsiasi intervento correttivo da parte dell'attività di programmazione. Come



è chiaramente espresso anche dal riepilogo proposto nelle tabelle, in assenza del Piano, l'assetto ambientale è destinato ad un progressivo deterioramento. Può essere osservato, in particolare, che gli impatti maggiori si verificano, in tutte le ATO, a danno dei sistemi ambientali legati alla biodiversità, alla flora e fauna e al paesaggio e territorio e alla popolazione e salute umana.

L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi del "non piano", ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del Piano.

Per testare questa evenienza, come sopra descritto, si è fatto riferimento alle principali fonti di pressione ambientale riscontrabili nel comune, in particolare la densità abitativa e la concentrazione delle industrie.

Una crescita sostenuta senza programmazione è incompatibile con le risorse disponibili. Gli scenari prevedono che l'incremento di popolazione deve necessariamente andare di pari passo con la crescita delle aree residenziali e produttive. I risultati della prova mostrano che, in assenza di nuovi interventi di governo del territorio, il sistema ambientale tende a rimanere fermo, mancando della capacità autonoma di rigenerare le risorse utilizzate.

Infatti, l'effetto dello sviluppo demografico ha una connotazione di tipo negativo che consiste nella diminuzione del rapporto tra le risorse disponibili e la popolazione con conseguente impoverimento delle prime. La crescita demografica ha anche una connotazione positiva intrinseca in quanto stimola l'innovazione e le scoperte (organizzazione e specializzazione), ma questo fenomeno, per generare sviluppo economico in linea con i principi dello sviluppo sostenibile, deve fondarsi necessariamente sul sostegno e la programmazione da parte della pianificazione.

4.2.1 Confronto Stato Attuale/Ipotesi di Progetto

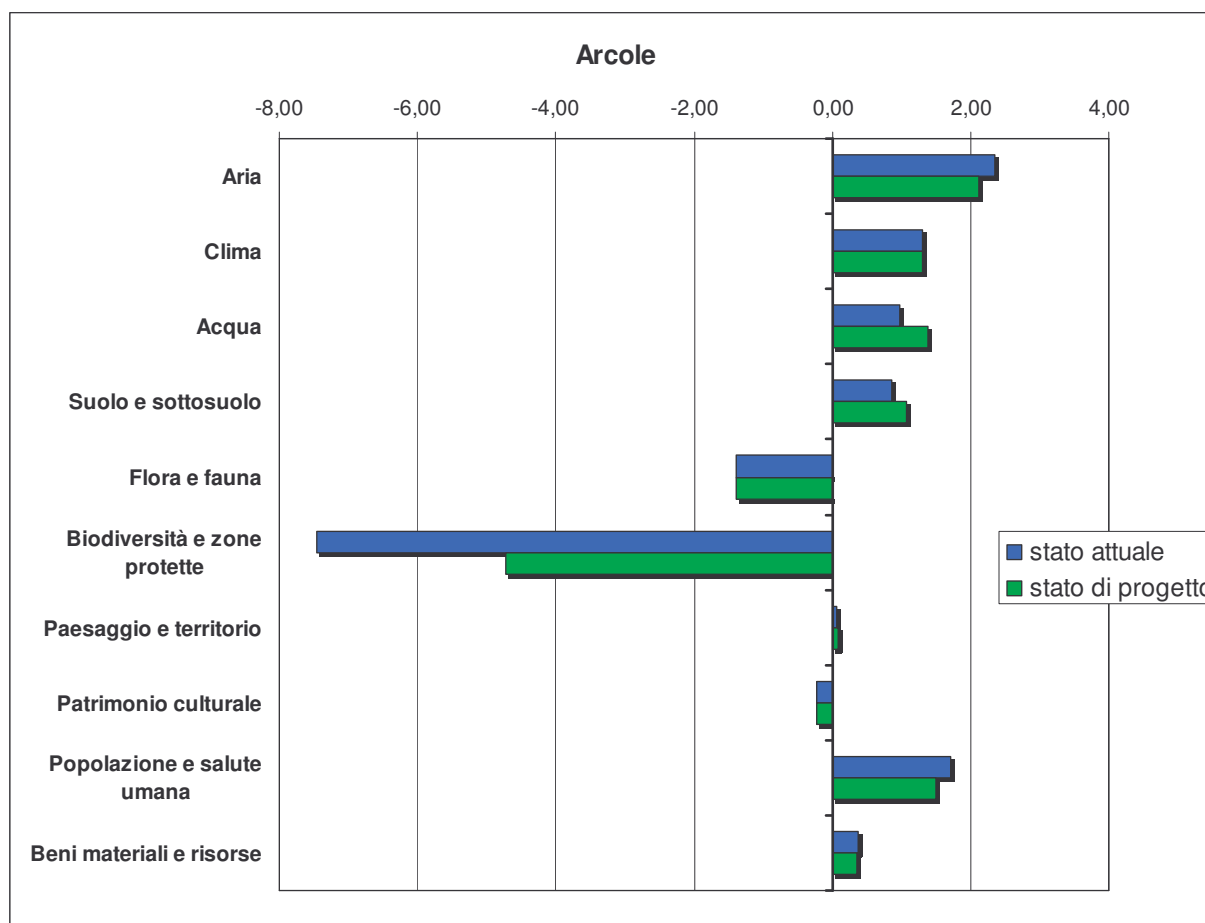
Sinteticamente, con l'attuazione del piano si assiste ad una variazione in senso positivo dell'ambiente all'interno del territorio comunale; il piano dunque con la sua completa attuazione, al termine dei 10 anni, non altera lo stato attuale, bensì instaura una tendenza al miglioramento delle condizioni generali e/o mantiene invariate lo stato di alcune fragilità presenti nel territorio.

Dal confronto tra il riepilogo dei punteggi ottenuti dalle elaborazioni precedenti è chiaro il miglioramento generale dell'ambiente dopo la realizzazione del Piano.

- Sistema ARIA: si assiste ad una piccola diminuzione, da considerare non significativa, del punteggio in considerazione dei nuovi insediamenti previsti dal piano; in ogni caso le condizioni rimangono al di sopra del livello medio provinciale. L'applicazione delle misure di attenzione ambientale instaurate e delle misure di compensazione saranno un ulteriore fonte di beneficio.
- Sistema CLIMA: la maggiore antropizzazione complessiva non determina peggioramenti della situazione, che nel complesso rimane invariata; ciò è da imputare alla realizzazione di alcuni elementi di mitigazione; alla creazione di alcune piste ciclabili e alle misure di compensazione.
- Sistema ACQUA: si assiste ad una tendenza al miglioramento delle condizioni, grazie ad alcuni interventi di adeguamento della rete fognaria, in particolare per l'ATO 1 e alla azione di fitodepurazione lungo i corsi d'acqua attuata dalla vegetazione ripariale.
- Sistema SUOLO e SOTTOSUOLO: come per l'ACQUA vi è una variazione migliorativa delle condizioni, grazie alle azioni di piano previste per la sistemazione della rete idrica e rete delle fognature; la situazione è comunque al di sopra della media provinciale.

- **FLORA e FAUNA:** vi è una variazione, non significativa, in senso negativo dovuta all'aumento di superficie urbanizzata negli ambiti residenziali, conseguentemente alle azioni di espansione. Permangono tuttavia condizioni piuttosto negative che avranno beneficio diretto dalle aree boscate di compensazione.
- **BIODIVERSITÀ e ZONE PROTETTE:** si assiste ad un miglioramento della biodiversità. Tale variazione positiva che risulta particolarmente evidente in questo indicatore è legata alla realizzazione di aree di ricostruzione ambientale negli ambiti agricoli (aree boscate). Tali elementi infatti sono quasi del tutto assenti attualmente.
- **PAESAGGIO e TERRITORIO:** indicatore che rimane sostanzialmente invariato.
- **PATRIMONIO CULTURALE:** indicatore che rimane invariato.

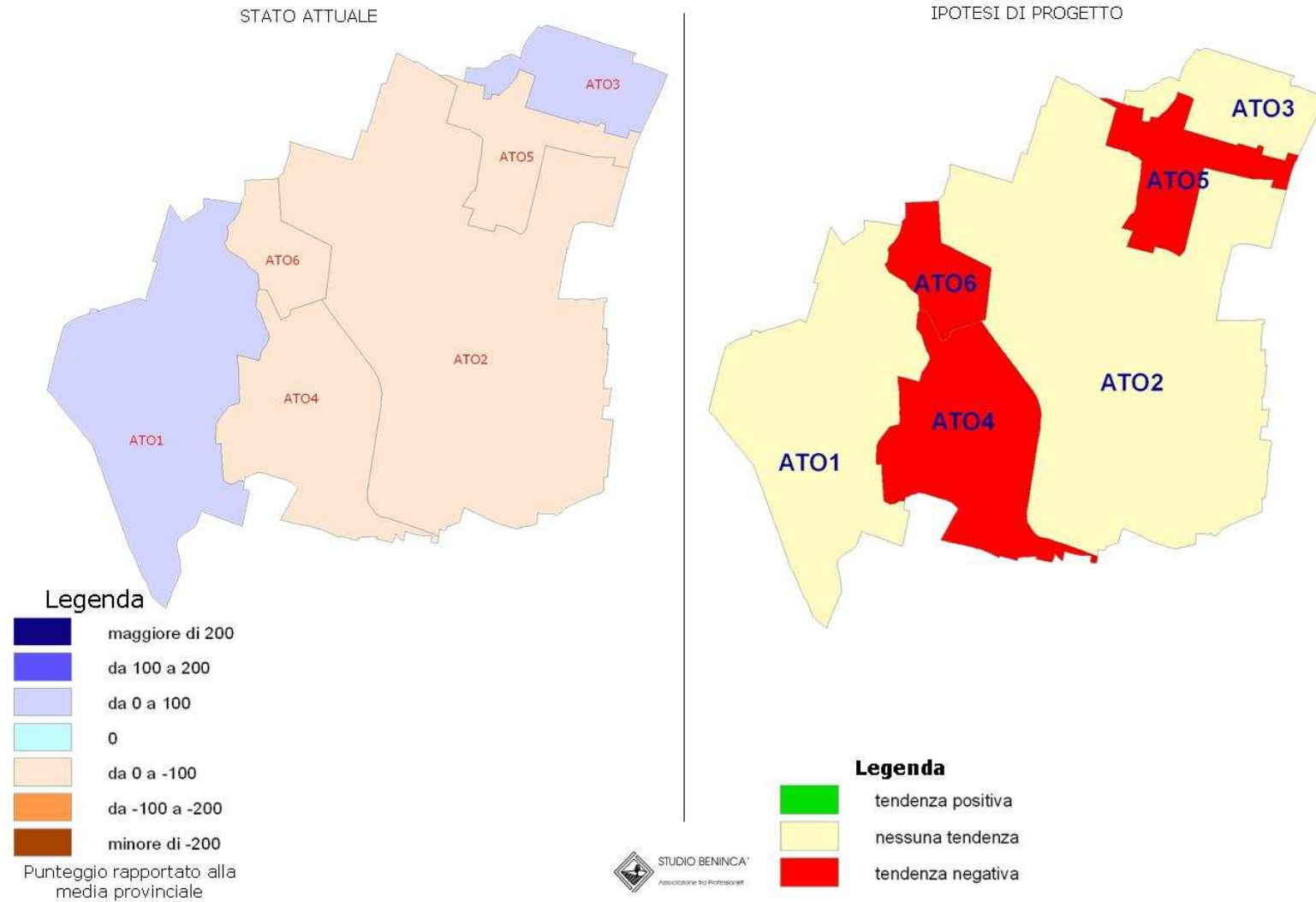
In sintesi l'applicazione del piano comporta l'instaurarsi di una tendenza complessivamente positiva per Arcole, dimostrando come la sua attuazione sia più "conveniente" rispetto allo stato attuale.



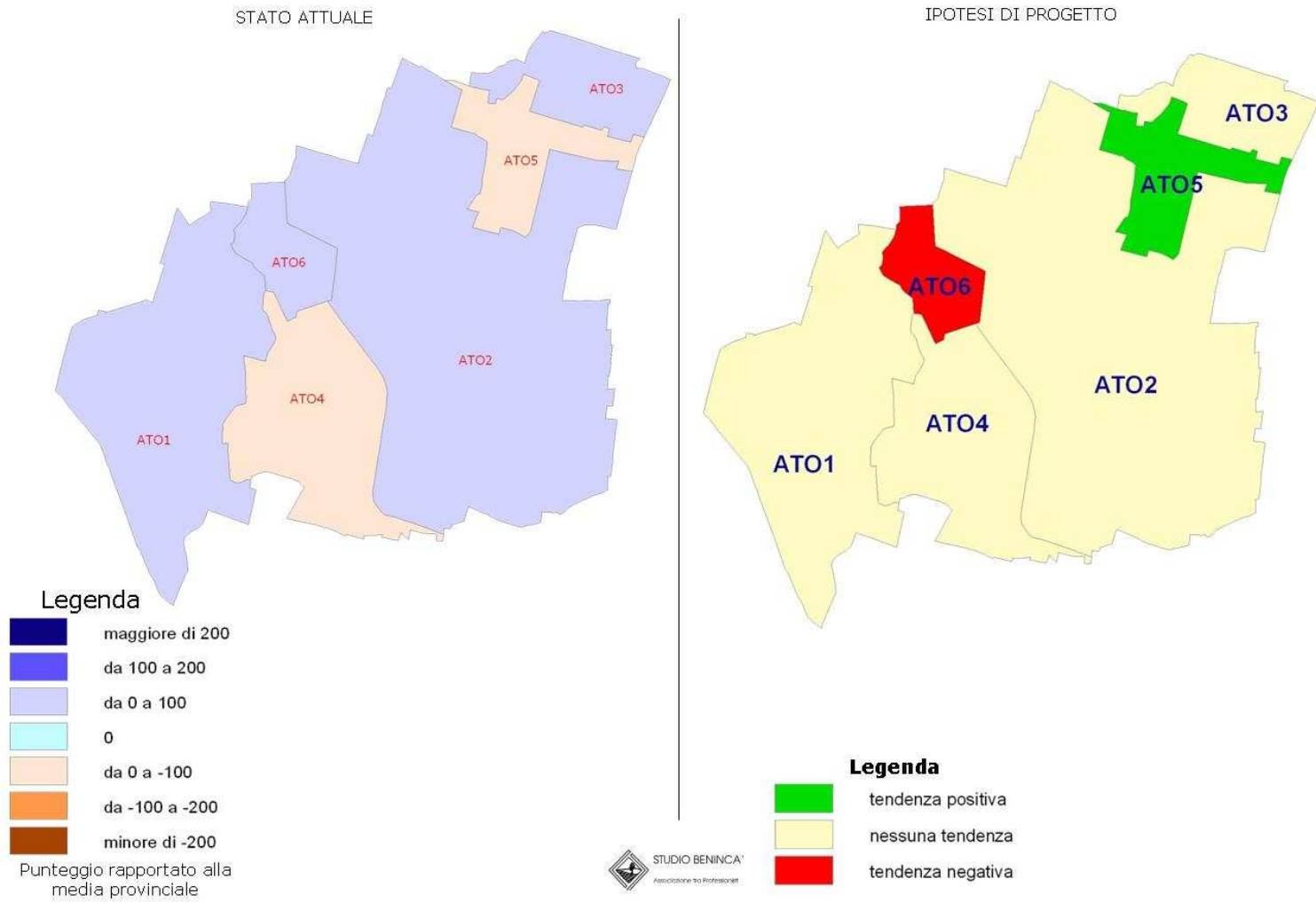
4.2.1.1 TAVOLE GRAFICHE COMPARATIVE STATO ATTUALE/STATO DI PROGETTO

Di seguito, **al fine di rendere più immediata la comprensione della variazione dello stato di progetto rispetto lo stato attuale e soprattutto rispetto il riferimento considerato nel modello**, viene presentata una serie di tavole grafiche comparative stato attuale/di progetto (suddivise per temi ambientali) con evidenziati i singoli ATO.

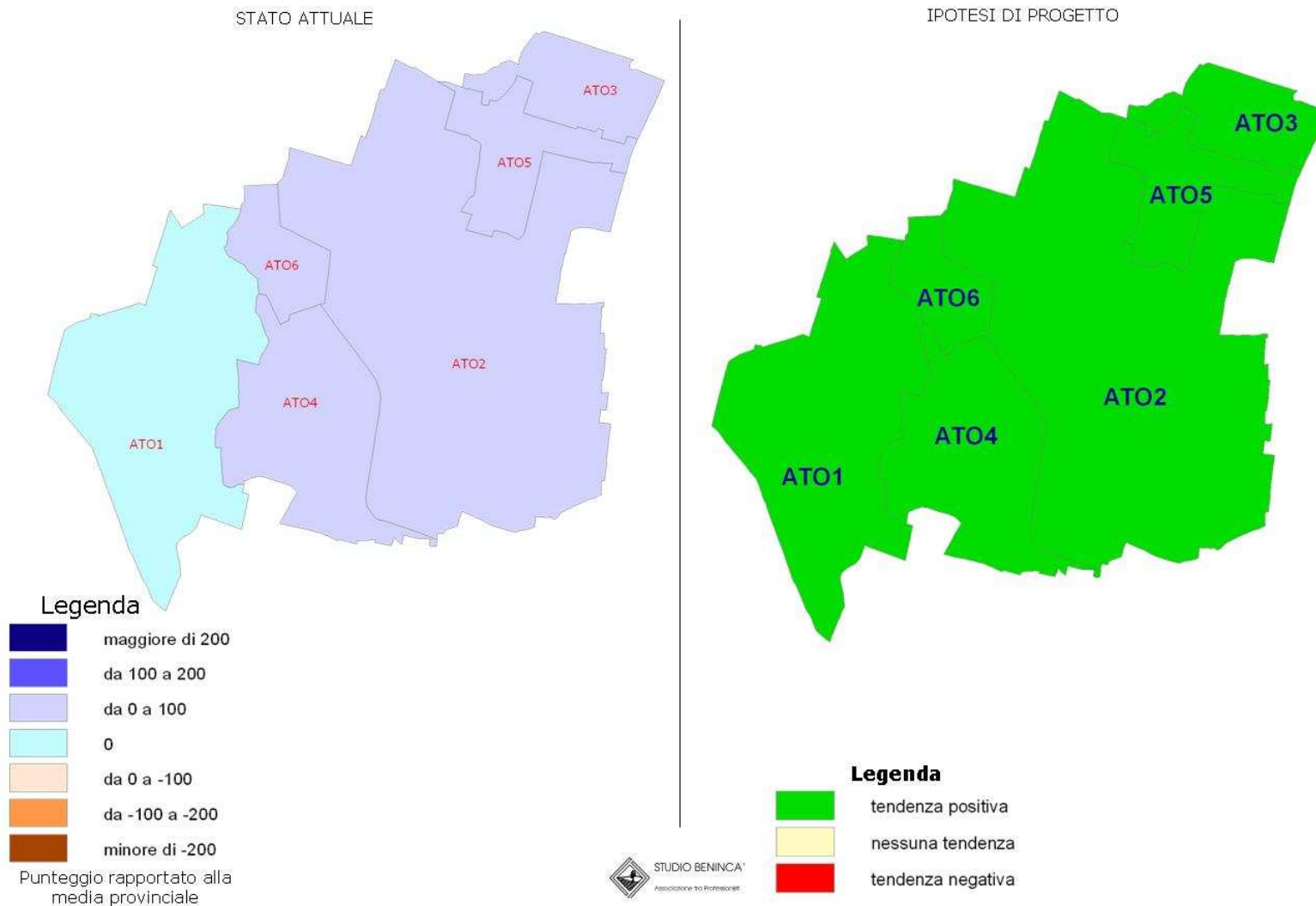
Aria



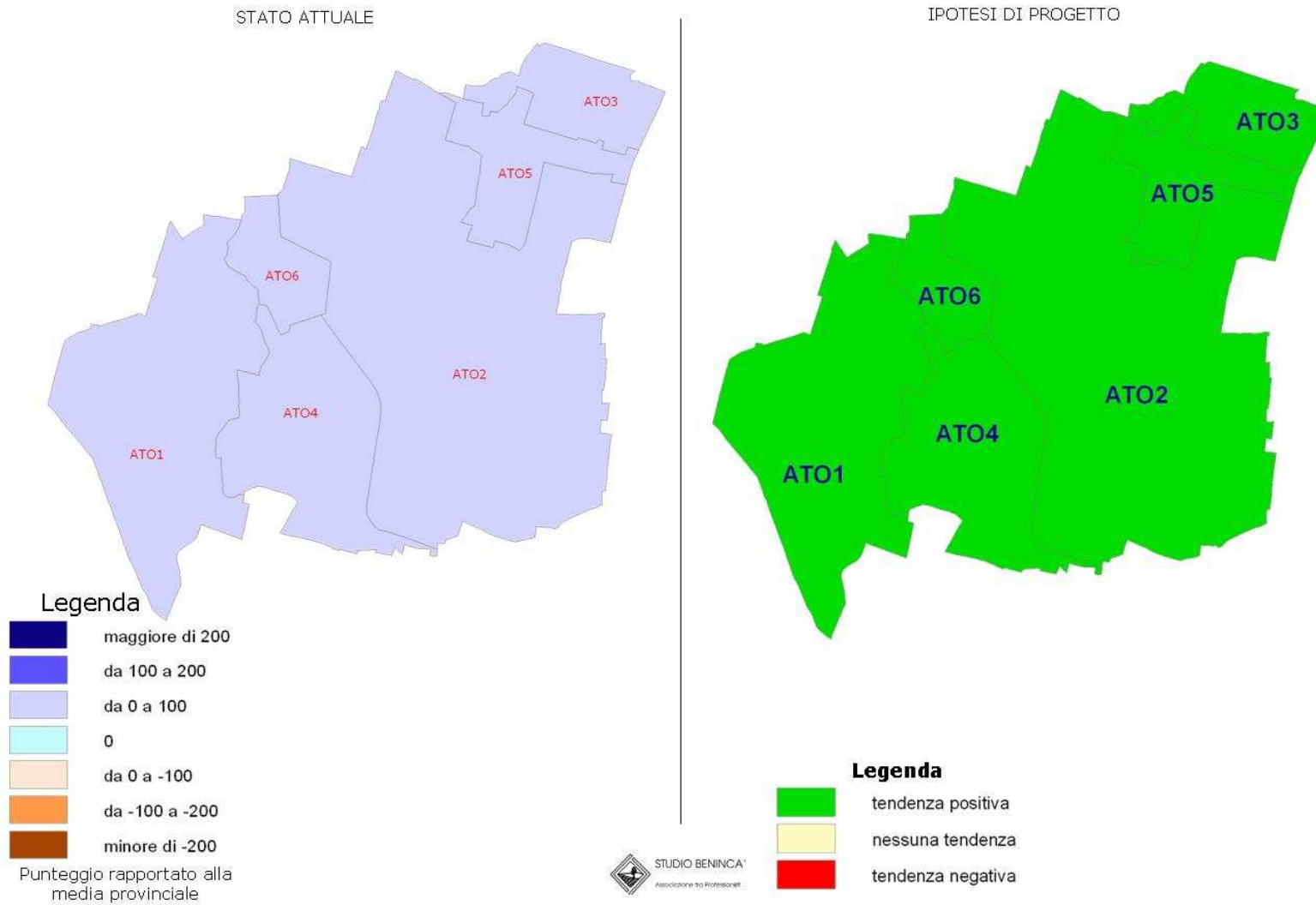
Clima



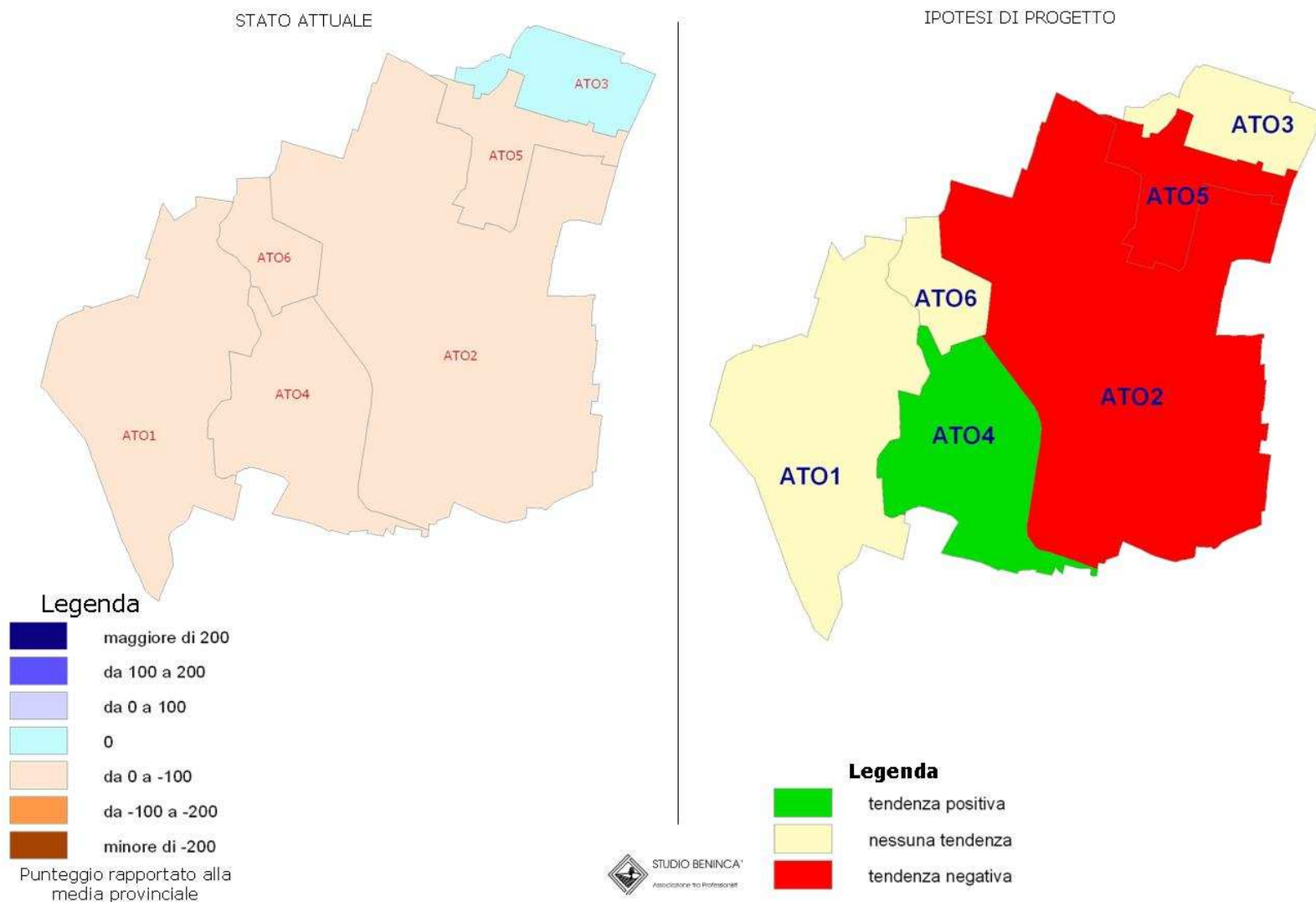
Acqua



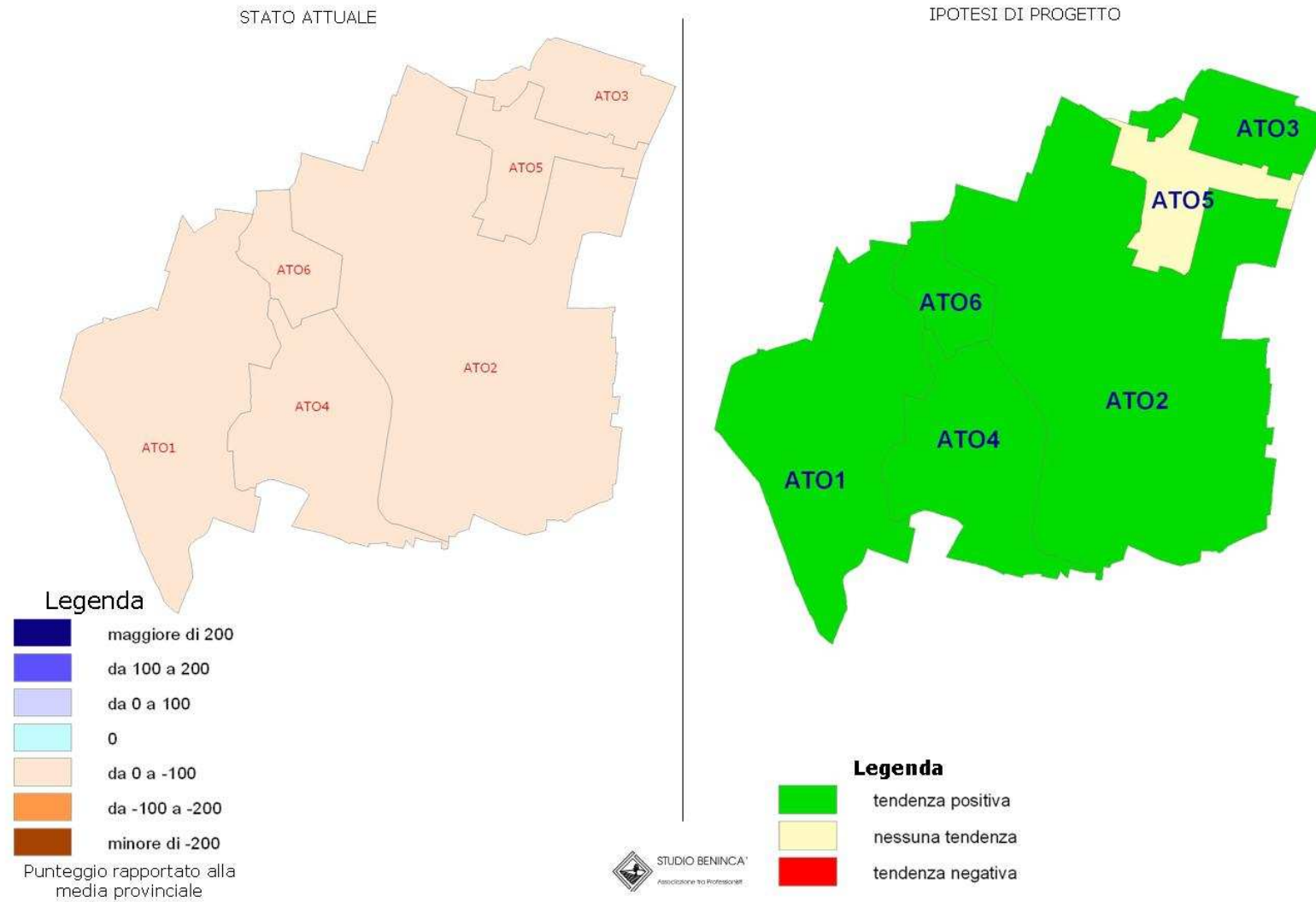
Suolo e sottosuolo



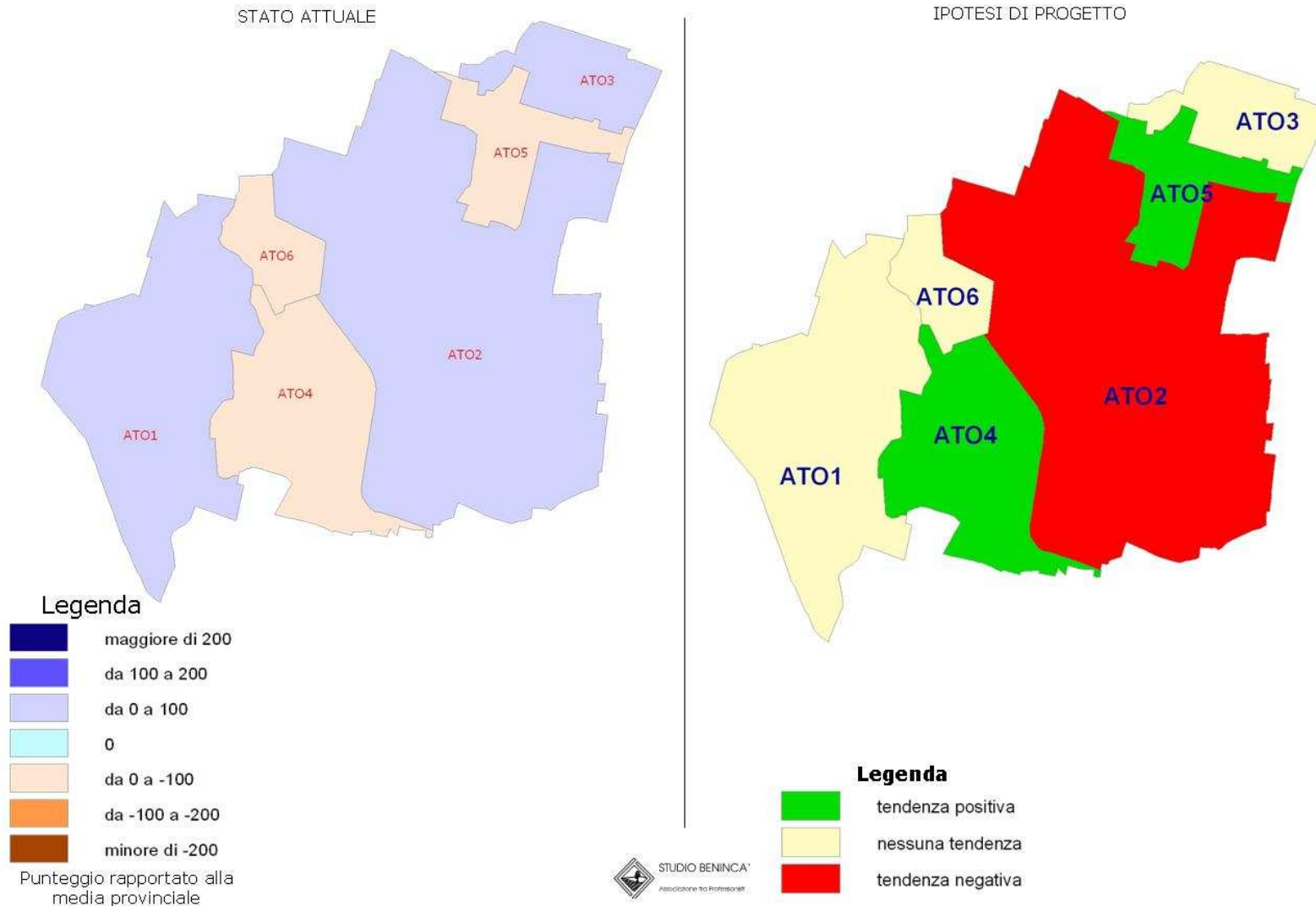
Flora e fauna



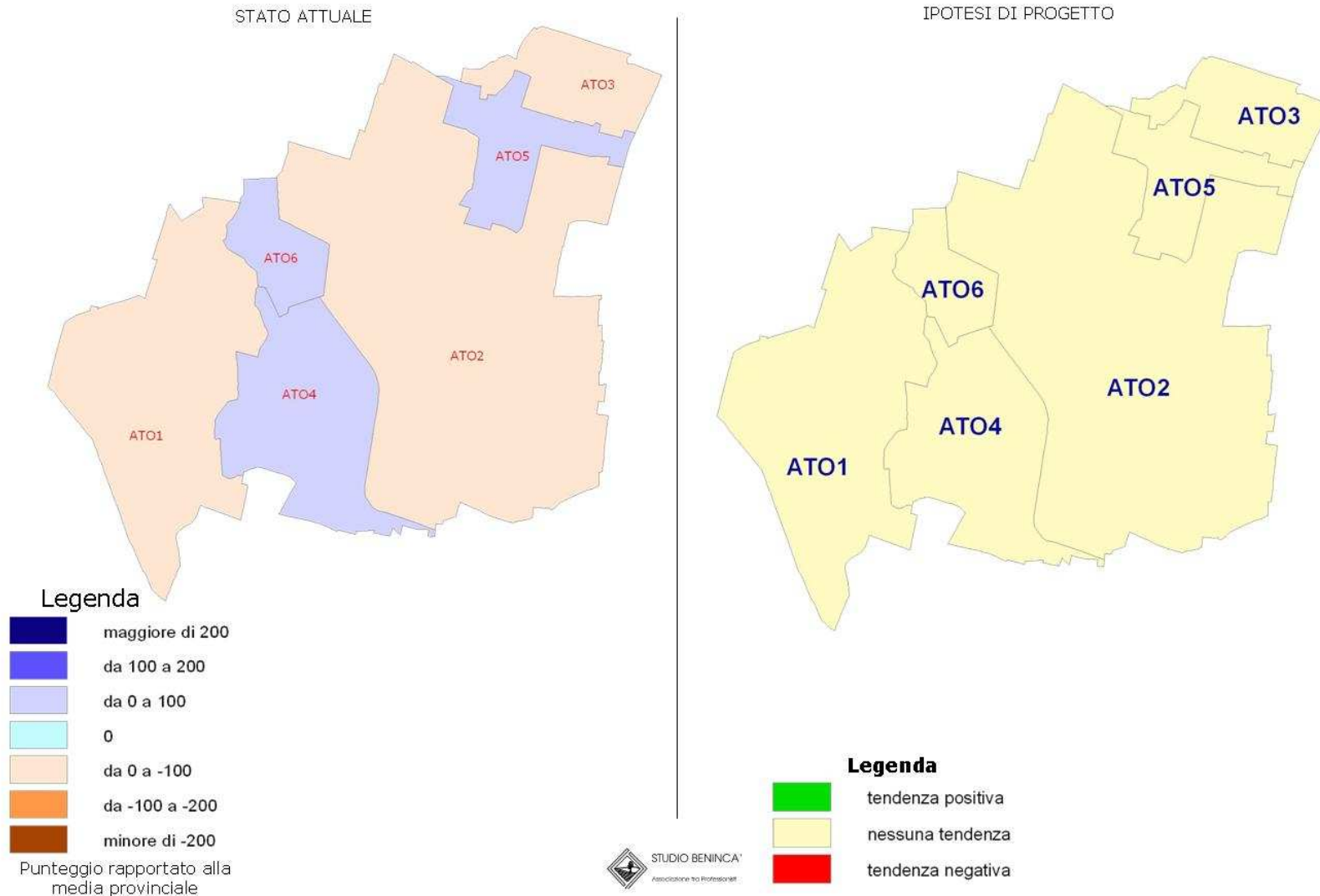
Biodiversità e zone protette



Paesaggio e territorio



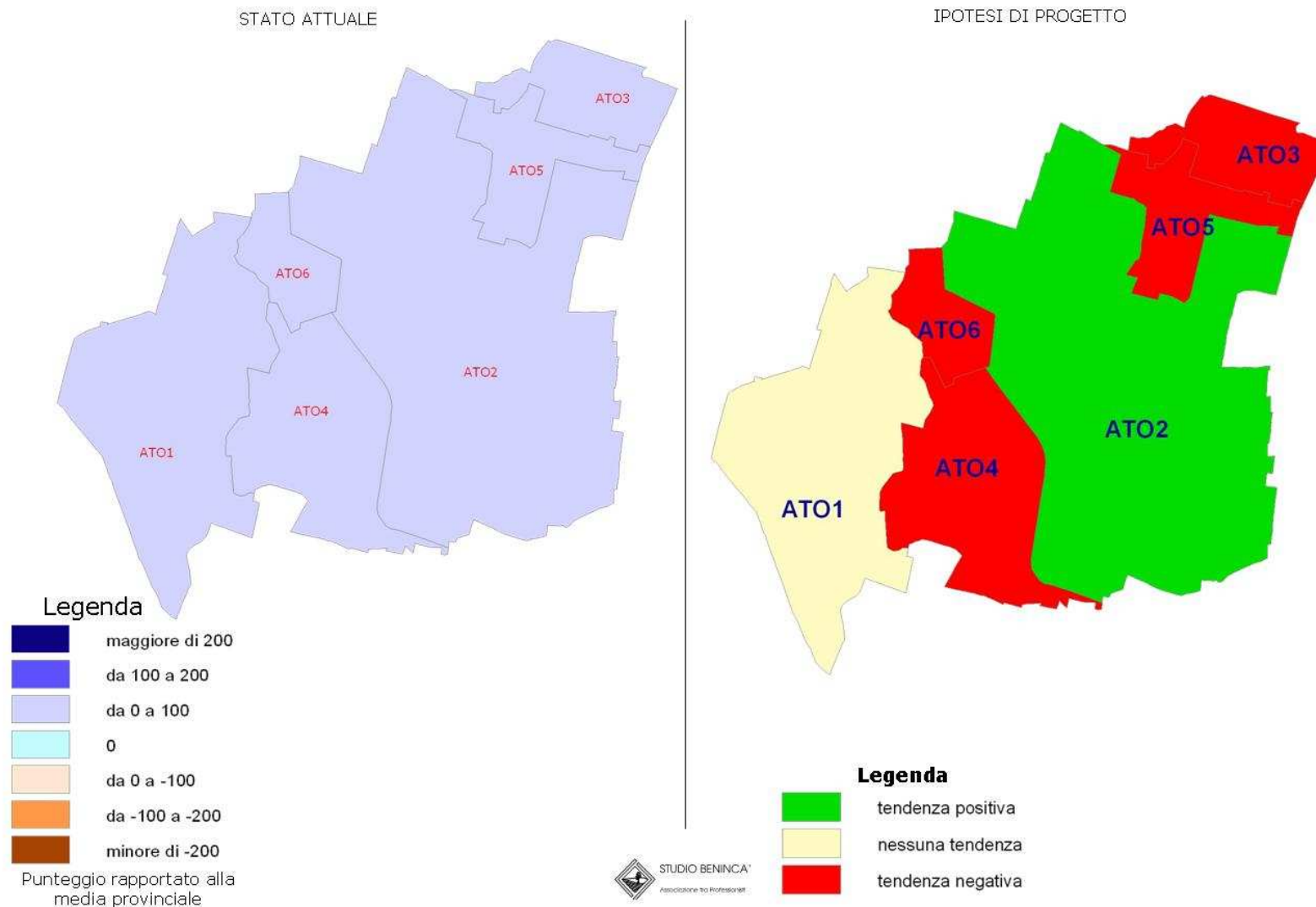
Patrimonio culturale



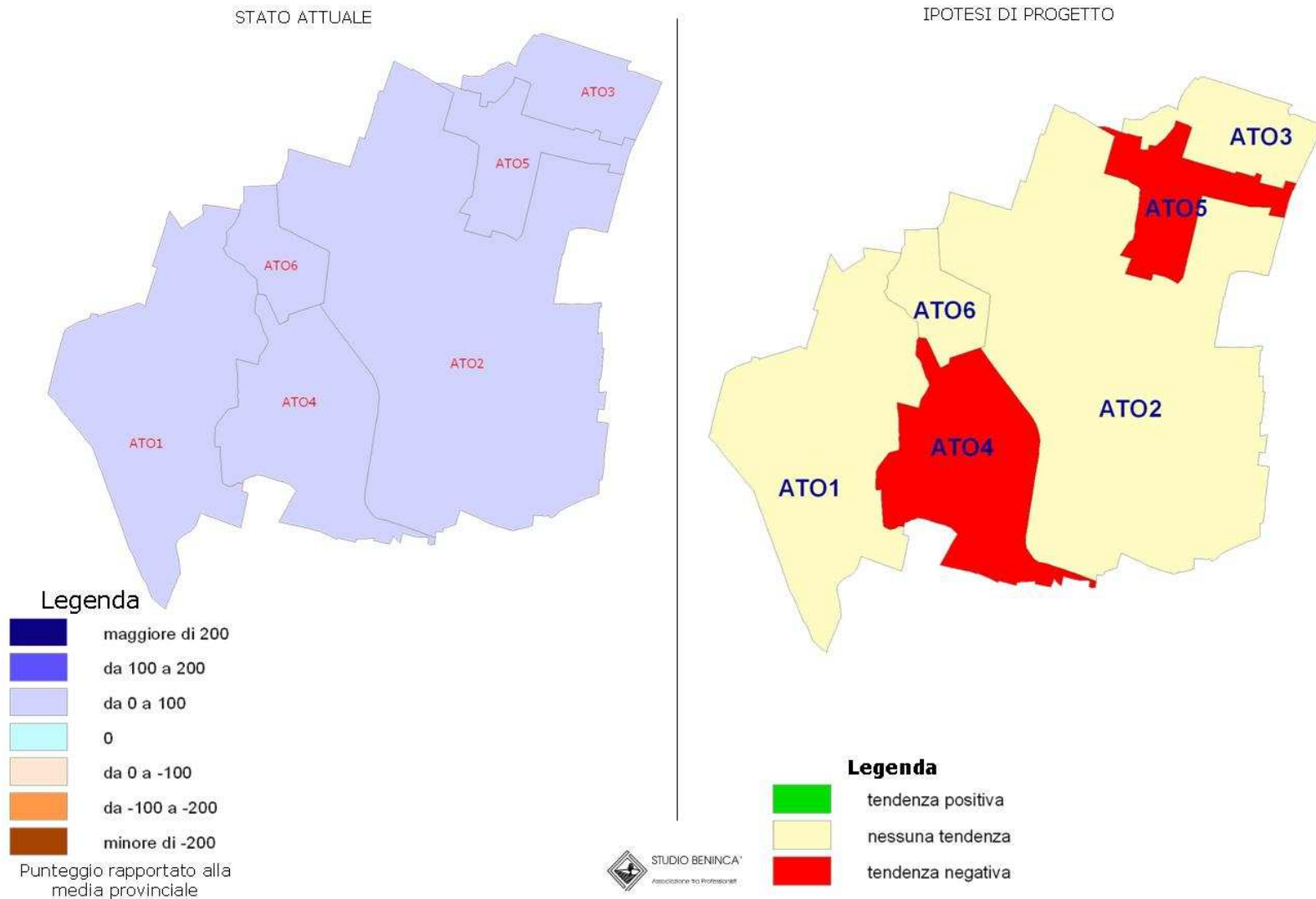


STUDIO BENINCA'
Associazione tra Professionisti

Popolazione e salute umana



Beni materiali e risorse



4.3 Scenario Alternativo

In sede di copianificazione e coprogettazione sono emerse alcune variazioni rispetto al progetto di piano che sono state in seguito esaminate come unico scenario alternativo oltre all'ipotesi zero.

4.3.1 Premessa

Assumendo come riferimento la situazione attuale dell'ambiente, esaminata mediante la metodologia di analisi descritta in precedenza, risulta possibile individuare e quantificare le criticità presenti nell'ambito territoriale esaminato. Questa base di conoscenza è funzionale anche alla verifica di possibili ipotesi alternative, che hanno la funzione di testare la reale efficienza del piano proposto rispetto all'obiettivo di realizzare un miglioramento dell'ambiente nel suo complesso. Qualsiasi piano o progetto ipotizzato alimenta infatti due quesiti fondamentali, riassumibili come segue:

- la tendenza evolutiva dell'ambiente, lasciata alle dinamiche economiche e sociali in atto senza interventi significativi che ne orientino il percorso, è destinata a produrre un assetto migliore o peggiore rispetto all'ipotesi progettuale? (efficacia e significatività del ruolo della programmazione);
- il piano elaborato rappresenta effettivamente la soluzione migliore rispetto agli obiettivi condivisi con la collettività e rispetto alle criticità ambientali che gli studi preliminari hanno evidenziato? (efficienza della programmazione).

Allo scopo di consentire l'esame delle ipotesi alternative si è fatto riferimento ai principali determinanti ambientali riscontrabili nel territorio. Si tratta, in particolare, dei fondamentali parametri di natura economica e sociale, quali:

- ✓ la densità della popolazione
- ✓ la concentrazione delle attività produttive (industria ed artigianato)
- ✓ la concentrazione delle attività terziarie.

E' evidente, infatti, che da tali parametri di base traggono origine, in un rapporto causa-effetto, una serie di pressioni che incidono in misura significativa sulla qualità dell'ambiente: a titolo di esempio si possono citare la trasformazione del territorio, il volume di traffico, il consumo di risorse, l'emissione nell'ambiente di sostanze inquinanti.

Riguardo ai determinanti citati, l'esame delle fonti bibliografiche ha consentito di ricostruire una serie storica riguardante la loro evoluzione nel tempo, che rappresenta la descrizione dello stato attuale e dell'evoluzione che ha prodotto l'assetto ambientale presente. A partire da questa rappresentazione, applicando una funzione logaritmica di interpolazione, risulta possibile stimare un possibile andamento futuro dei parametri considerati. Lo studio e l'analisi dello sviluppo di tali parametri, in ultima considerazione, consente di verificare la coerenza interna della VAS con le previsioni formulate per la progettazione del Piano (vedi il dimensionamento del PAT – cap. 5.3).

4.3.2 Ipotesi alternativa

Lo scenario formulato consiste in una diversa dislocazione delle aree trasformabili residenziali e produttive previste. Ovviamente tali ipotesi alternative sono tutte fattibili e realmente sostenibili sotto il profilo urbanistico - progettuale.

Ipotesi dello scenario alternativo



- 1 Si è ipotizzato di non espandere ulteriormente l'insediamento residenziale nell'ATO 5, concentrando tale carico aggiuntivo nell'ATO n.4.
- 2 L'ATO n. 5 avrà solo espansioni di tipo produttivo.
- 3 Negli ATO n.5 l'espansione residenziale è limitata all'attuazione delle previsioni già fissate dal vecchio PRG (486 nuovi abitanti).
- 4 Negli ATO 1 e 2 vengono mantenute le previsioni del PAT riguardanti le destinazioni "commerciale e direzionale", per favorire lo sviluppo economico delle aree.
- 5 Tutto l'insediamento residenziale ulteriore previsto dal PAT viene assegnato all'ATO 4

Situazione di progetto

ATO	Residenti St.Att.	Residenti Ip. Prog.
1 – Piana della Zerpa	20	20
2 – Pianura Nord	1071	1246
3 – Pianura Centrale	15	15
4 – Arcole	3586	4440
5 – Gazzolo-Volpino	1529	2241
6 – Produttivo Arcole	18	159
TOTALE	6239	8121

Ipotesi alternativa

ATO	Residenti St.Att.	Residenti Ip. Alt.
1 – Piana della Zerpa	20	20
2 – Pianura Nord	1071	1246
3 – Pianura Centrale	15	15
4 – Arcole	3586	5124
5 – Gazzolo-Volpino	1529	1557
6 – Produttivo Arcole	18	159
TOTALE	6239	8121

Tutte le aree di sviluppo residenziale, previste all'interno dell'ATO n.5 - Gazzolo/Volpino nello stato di progetto, non vengono confermate nell'ipotesi alternativa. In quest'ultima infatti il corrispondente carico insediativo aggiuntivo a destinazione residenziale viene dislocato interamente all'interno dell'ATO n.4 - Arcole.

L'ipotesi alternativa prevede che lo sviluppo residenziale si estenda sino alla strada provinciale Padovana; ciò comporta anche l'eliminazione di una delle tre aree di compensazione previste nello stato di progetto. Il carico residenziale aggiuntivo, che nello stato di progetto era previsto per l'ATO 5, verrà infatti dislocato interamente all'interno dell'ATO 4.

A seguito di colloqui intercorsi in merito a quanto in oggetto, si sottolinea che le scelte adottate per la definizione del PAT sono basate su una equilibrata previsione di crescita del Capoluogo e della frazione Gazzolo e in tono minore per la frazione Volpino.



Lo scenario alternativo, rispetto a quanto delineato dal PAT predisposto, è stato considerato con la seguente prerogativa:

- riconoscimento del ruolo urbano del Capoluogo Arcole con rafforzamento della sua struttura insediativa a scapito delle frazioni di Gazzolo e Volpino; tale rafforzamento può configurarsi come crescita insediativa sulla fascia tra nucleo urbano attuale e Strada Provinciale (aree che il PAT individua come “aree boscate di compensazione”)

Inoltre la valutazione e confronto di alcuni indicatori evidenzia come sia più vantaggioso “allontanarsi dal capoluogo e dalla viabilità SP7, già penalizzata dal traffico extra comunale. In Particolare:

4.3.3 Confronto Ipotesi di Progetto/ Ipotesi Alternativa

Il confronto tra l'ipotesi alternativa e l'ipotesi di progetto evidenzia la convenienza dell'ipotesi progettuale rispetto la soluzione alternativa.

Riepilogo punteggio Ipotesi Alternativa

Tema	Superficie						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Superficie ATO (mq)	4.293.894	9.058.873	1.102.419	2.537.592	1.188.085	749.020	18.929.883
Superficie ATO (%)	0,23	0,48	0,06	0,13	0,06	0,04	1,00
Tema	Punteggio pesato						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Aria	0,77	1,09	0,23	-0,02	-0,03	0,06	2,11
Clima	0,61	0,59	0,18	-0,05	-0,04	0,00	1,29
Acqua	0,10	0,79	0,07	0,22	0,10	0,11	1,39
Suolo e sottosuolo	0,12	0,58	0,06	0,16	0,08	0,08	1,08
Flora e fauna	-0,15	-0,40	0,00	-0,38	-0,26	-0,26	-1,44
Biodiversità e zone protette	-0,28	-2,59	-0,32	-0,72	-0,46	-0,43	-4,80
Paesaggio e territorio	0,08	0,07	0,02	-0,04	-0,03	-0,02	0,07
Patrimonio culturale	-0,07	-0,38	-0,01	0,17	0,05	0,01	-0,23
Popolazione e salute umana	0,53	0,63	0,14	0,01	0,06	0,18	1,56
Beni materiali e risorse	0,09	0,20	0,03	0,00	0,00	0,02	0,35
Totale	1,81	0,58	0,41	-0,64	-0,53	-0,25	1,39



Riepilogo punteggio pesato Ipotesi di progetto





Tema	Superficie						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Superficie ATO (mq)	4.293.894	9.058.873	1.102.419	2.537.592	1.188.085	749.020	18.929.883
Superficie ATO (%)	0,23	0,48	0,06	0,13	0,06	0,04	1,00
Tema	Punteggio pesato						Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	
Aria	0,77	1,09	0,23	-0,02	-0,03	0,06	2,11
Clima	0,61	0,59	0,18	-0,05	-0,03	0,00	1,31
Acqua	0,10	0,79	0,07	0,22	0,10	0,11	1,39
Suolo e sottosuolo	0,12	0,58	0,06	0,16	0,08	0,08	1,08
Flora e fauna	-0,15	-0,40	0,00	-0,33	-0,26	-0,26	-1,39
Biodiversità e zone protette	-0,28	-2,59	-0,32	-0,65	-0,46	-0,43	-4,73
Paesaggio e territorio	0,08	0,07	0,02	-0,03	-0,03	-0,02	0,08
Patrimonio culturale	-0,07	-0,38	-0,01	0,17	0,05	0,01	-0,23
Popolazione e salute umana	0,53	0,63	0,14	-0,03	0,03	0,18	1,49
Beni materiali e risorse	0,09	0,20	0,03	0,00	0,00	0,02	0,35
Totale	1,81	0,58	0,41	-0,55	-0,54	-0,25	1,47

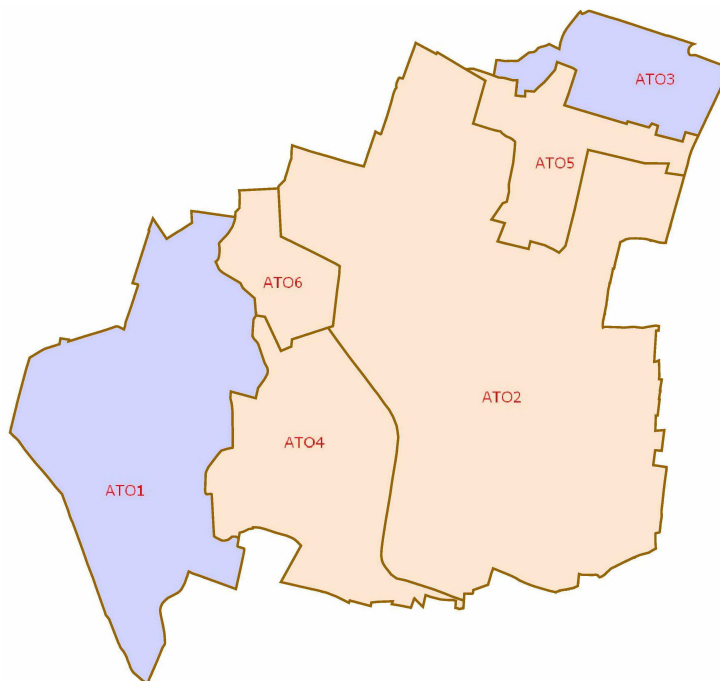
Di seguito viene “graficizzato” l’esito della valutazione mediante una legenda comparativa.



STATO ATTUALE





Legenda

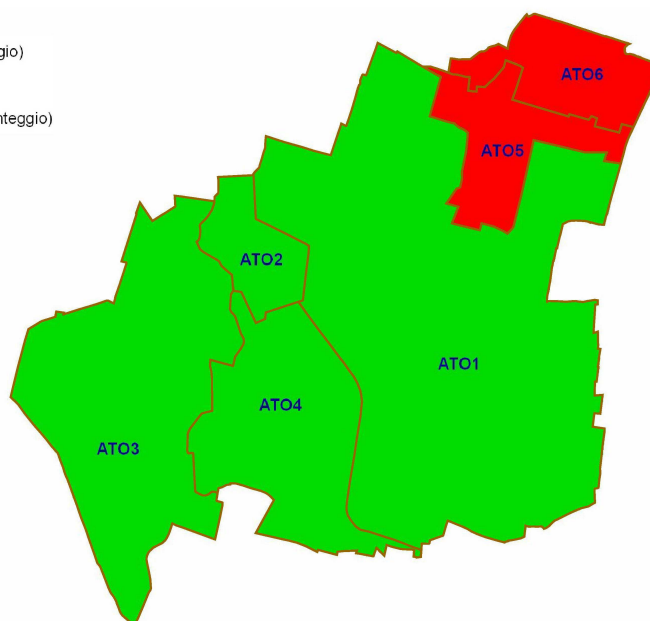
-  maggiore di 200
-  da 100 a 200
-  da 0 a 100
-  0
-  da 0 a -100
-  da -100 a -200
-  minore di -200
-  Limite di ATO

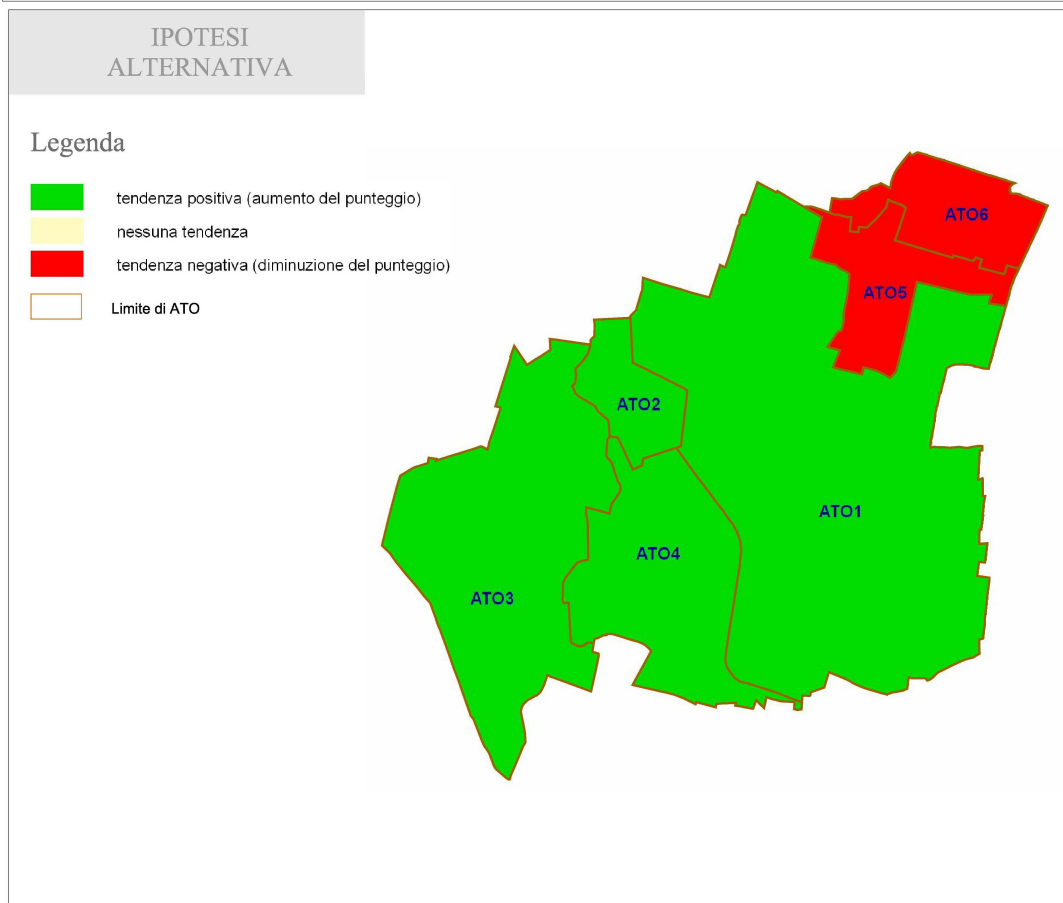
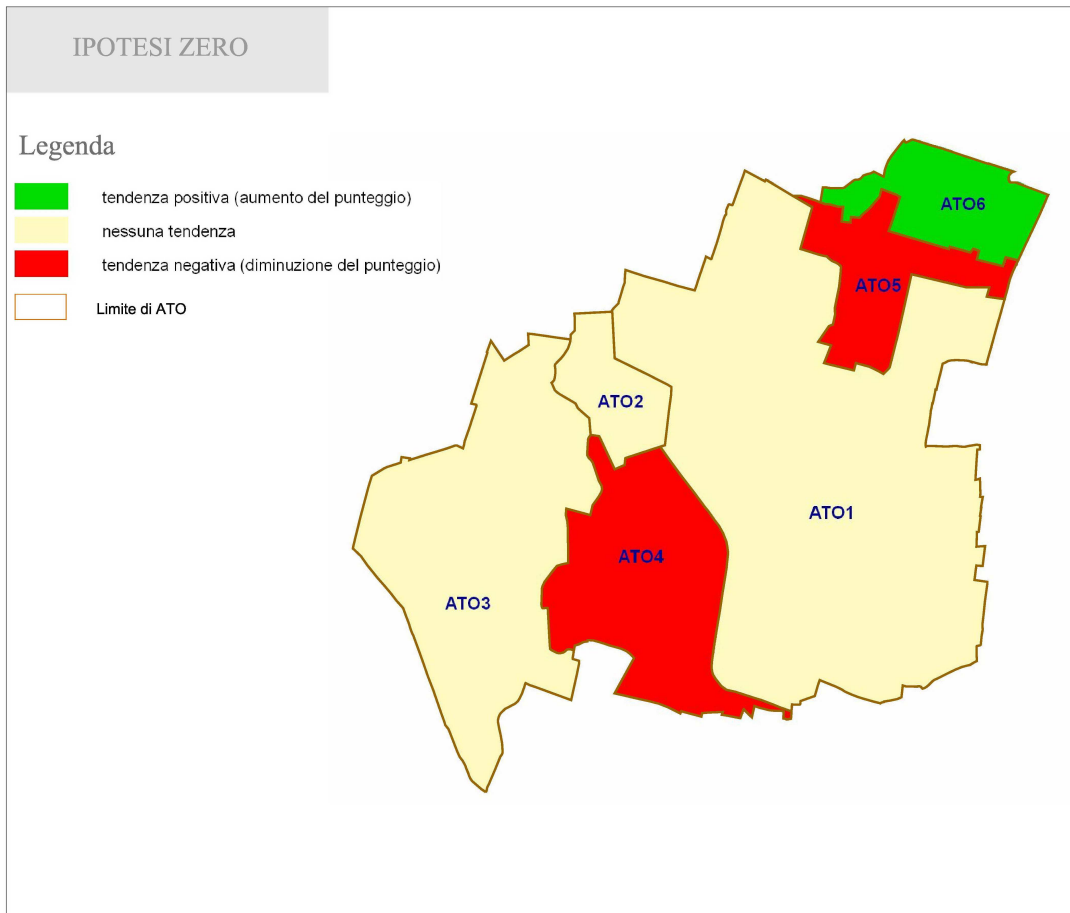


STATO DI PROGETTO

Legenda

-  tendenza positiva (aumento del punteggio)
-  nessuna tendenza
-  tendenza negativa (diminuzione del punteggio)
-  Limite di ATO







4.4 Impronta ecologica

4.4.1 Consumo di suolo - Metodologia di analisi

La valutazione del consumo di suolo non può prescindere da un giudizio preliminare concernente il valore della risorsa destinata ad essere impiegata dalla collettività per il soddisfacimento delle diverse esigenze. Tale valutazione riguarda principalmente un aspetto ambientale e sociale, in quanto il mantenimento di una buona quantità di spazi a bassa densità antropica riveste il duplice vantaggio di garantire un sufficiente livello di naturalità dell'ambiente, con evidenti ricadute positive sull'equilibrio e la salubrità del sistema, e di soddisfare la necessità di poter disporre di spazi aperti per la fruizione collettiva.

Deve comunque essere sottolineato un secondo aspetto, di carattere economico, correlato alla maggiore possibilità di trasformazione degli spazi a bassa densità antropica. L'insediamento antropico, soprattutto nelle sue tipologie più intensive, come ad esempio negli interventi di urbanizzazione o nella realizzazione delle infrastrutture, rappresenta un evento sostanzialmente irreversibile, che sottrae definitivamente la possibilità di riservare ad altri usi la risorsa primaria costituita dal territorio.

Per valutare il consumo di suolo determinato dall'applicazione del PAT si è provveduto, in primo luogo, ad individuare l'uso del suolo esistente e quello futuro, che si andrà a conseguire in seguito alla realizzazione del processo di pianificazione.

L'elaborazione ha riguardato l'evoluzione delle aree urbanizzate e della superficie agricola. Come si è detto in precedenza quest'ultima è da considerare quale risorsa biologica in grado di rigenerare quanto consumato dalla pressione antropica.

4.4.1.1 IL CALCOLO DEL CONSUMO DI SUOLO

Si è proceduto al calcolo della superficie agricola per residente e della superficie urbanizzata per residente. Di seguito si riportano i valori ottenuti per ciascun ATO e per l'intero territorio del PAT.

Superficie AGRICOLA per residente (m²)				
ATO	Stato attuale	Ipotesi di Piano	% var.	classe
1	204316	204316	0,0	1
2	8301	7096	-14,5	2
3	72886	72886	0,0	1
4	365	237	-35,1	3
5	352	126	-64,2	3
6	12703	784	-93,8	3
Tot.	2588	1906	-26,3	3

1 = variazione <10%
2 = variazione 10-20%
3 = variazione >20%

Superficie URBANIZZATA per residente (m²)			
ATO	Stato attuale	Ipotesi di Piano	% var.
1	990	990	0
2	5	46	820
3	0	0	0
4	286	285	-0,3
5	361	360	-0,3
6	24715	3463	-86,0
Tot.	323	332	2,7



Nuove aree di RICOSTRUZIONE AMBIENTALE * per abitante			
ATO	Abitanti (n.)	Aree di ricostruzione ambientale (m ²)	Aree di ricostruzione/abitanti (m ² /abitante)
1 - Piana della Zerpa	20	2043852	102193
2 - Pianura centrale	1246	6162113	4946
3 - Pianura nord	15	932096	62140
4 - Residenziale Arcole	4440	441674	99
5 - Residenziale Gazzolo/Volpino	2241	0	0
6 - Produttivo Arcole	159	12829	81
Totale	8 121	9 592 564	1 181

*(allo stato attuale non sono presenti aree di ricostruzione ambientale per l'intero territorio)

Superficie BOSCATI per abitante						
ATO	abitanti SA	Boschi SA	abitanti IP	Boschi IP	boschi/abitante SA	boschi/abitante IP
	n.	(ha)	n.	(ha)	(m ² /abitante)	(m ² /abitante)
1	20	2,24	20	2,24	1119	1119
2	1071	1,05	1246	1,05	10	8
3	15	0,00	15	0,00	0	0
4	3586	0,53	4440	21,67	1	49
5	1529	0,00	2241	0,00	0	0
6	18	0,00	159	0,00	0	0
Totale	6 239	3,82	81 21	24,96	6	31

N.B.: SA = Stato Attuale IP=Ipotesi di Piano

4.4.2 Consumo di suolo - risultati dell'analisi

L'analisi dei dati evidenzia una significativa diminuzione della superficie agricola per residente (-26.3%), ricadendo nella classe di maggior incisività (riprendendo la classificazione per il consumo di superficie agricola utile, proposta su scala regionale da ARPAV per il periodo 1970-2000). Ciò può essere visto come una diminuzione della capacità rigenerativa del sistema, disponibile per ciascun abitante. Contemporaneamente si assiste ad un contenuto aumento della superficie urbanizzata per abitante (solo 2.7%), aspetto che può essere letto positivamente in quanto indica un contenuto consumo di territorio e può essere interpretato come una certa tendenza alla razionalizzazione nella gestione del contenitore urbanistico.

Gli effetti negativi, derivanti dalla maggiore antropizzazione, sono mitigati dalla previsione di nuovi boschi ed di aree di ricostruzione ambientale. Sono previsti infatti 211 439 m² di **nuovi boschi**, totalmente inseriti nell'ATO 04 – Arcole, dove maggiore sarà l'aumento di superficie urbanizzata, e di 9 592 564 m² di **aree a ricostruzione ambientale**.

In tal senso vi è un aumento della qualità biologica delle aree non urbanizzate, ovvero un aumento della capacità rigenerativa del suolo di produrre le risorse consumate, in quanto la maggior biodiversità porta ad un livello più elevato di naturalità generale del sistema.

Dall'entità dei 2 interventi si ricava il dato per abitante; interessante notare come, in relazione alla superficie boscata, si passi da 6 m²/abitante a ben 31 m²/abitante.



La superficie a ricostruzione ambientale ha un incremento ancora maggiore (1181 m²/abitante), dal momento che attualmente il territorio di Arcole non presenta superfici con tali caratteristiche.

Va infine rilevato che l'Amministrazione Comunale istituirà un'area a parco di livello locale comprendente una superficie di **2 244 731 m²**. Questo fatto introduce un ulteriore elemento di valutazione positiva; in tal modo, viene infatti vincolata un'area di pari superficie accrescendo la qualità del suolo, garantita da una misura di protezione.



5. MISURE DI MITIGAZIONE E CRITERI DI SOSTENIBILITÀ

La valutazione di sostenibilità del Piano ha come obiettivo quello di individuare i potenziali impatti prima della loro definitiva elaborazione, ma la Valutazione Ambientale Strategica ha anche lo scopo di valutare possibili azioni da attivare quali misure di mitigazione o criteri di progettazione sostenibile, soprattutto per quegli aspetti che interessano “l’esistente”

Il procedimento di VAS propone dunque misure di mitigazione e criteri atti a evitare o ridurre gli impatti dei piani e dei programmi. Gli interventi proposti nella tabella e nei capitoli seguenti si riferiscono:

- alle misure previste nelle Tavole del PAT e misure previste direttamente dalle norme tecniche;
- modalità operative per l’attuazione delle misure di mitigazione.

5.1 Misure di compensazione/mitigazione previste nel Rapporto Ambientale, nelle NTA e nelle Tavole del PAT

Tabella riassuntiva - Elenco delle azioni di piano che creano effetti positivi sull’ambiente

N°	AZIONE DI PAT	EFFETTO E ARTICOLO NORMATIVO	COMMENTO	COMPARTO AMBIENTALE COINVOLTO
M1	Aree boschive o destinate a rimboschimenti;	Positivo (art. 9.18)	Misure di compensazioni ambientali per garantire sostenibilità del piano	Clima e Atmosfera Aria Acqua Suolo e sottosuolo
M2	Zone di ammortizzazione o transizione (aree di connessione naturalistica);	Positivo (art. 9.19)	Misure di compensazioni ambientali per garantire sostenibilità del piano	Clima e Atmosfera Aria Acqua Suolo e sottosuolo
M3	Promozione di iniziative per l’impiego di tecnologie volte al risparmio energetico nei quali sperimentare tecniche di mitigazione idraulica, tecniche costruttive e prodotti ecocompatibili	Positivo (art. 10.8) (art. 10.19)	Ciò favorirà l’impiego di fonti rinnovabili per la produzione di energia (biomasse) e geotermia	Clima e Atmosfera Aria Acqua Suolo e sottosuolo
M4	Mantenimento e sviluppo delle attività agricole produttive, condotte secondo i principi della sostenibilità ambientale	Positivo (artt. 7.5, 9.11, 9.12, 9.17, 9.18, 9.19, 9.21)	Tale azione permette di migliorare soprattutto la condizione di scarsa qualità delle acque superficiali e sotterranee	Acqua Suolo e sottosuolo
M5	Il PAT accerta la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica	Positivo (art 8.7)	Tale azione è di fondamentale importanza per garantire l’invarianza idraulica	Acqua Suolo
M6	Il PAT persegue il miglioramento della qualità degli insediamenti attraverso le operazioni di recupero e riqualificazione.	Positivo (art. 9.2)	Tale azione contribuisce alla riduzione del consumo di suolo	Suolo Flora e fauna Biodiversità



M7	Il PAT prevede il completamento della urbanizzazione consolidata dando priorità agli ambiti "in continuità" ed impedendo (o controllando) la costruzione a nastro lungo le direttrici di traffico	Positiva (art. 9.5, 9.6, 9.7)	Tale azione consente di "ridurre" il consumo di suolo	Aria Suolo Clima
M8	Il PAT prevede l'individuazione di nuove aree residenziali in adiacenza alle aree già dotate di servizi primari	Positivo (art. 9.1, 9.5, 9.6, 9.7)	Tale azione svolge un ruolo positivo in quanto "riduce" gli oneri di urbanizzazione	Aria Suolo Clima Biodiversità Flora e fauna
M9	Il PAT prevede iniziative per lo sviluppo di mobilità non motorizzata (piste ciclabili).	Positivo (art. 9.11, 9.14, 9.15)	Tale azione è finalizzata a potenziare il trasporto ciclabile e la fruizione rurale	Aria Suolo Clima Biodiversità Flora e fauna Sistema insediativo Popolazione Salute umana Turismo
M10	Il PAT prevede azioni di riqualificazione e mitigazione, nonché il completamento delle reti di collettamento dei reflui urbani e all'adeguatezza dei sistemi di depurazione cui questi si riferiscono	Positivo (art. 10.19)	Introduzione di NTA specifiche per la mitigazione ambientale delle nuove previsioni urbanistiche e varie garantendo all'equilibrio tra le previsioni, attuate e in attuazione, relative alla riqualificazione di parti della città costruita e le previsioni, attuate e in attuazione, relative alla occupazione di nuovi suoli.	Aria Clima Biodiversità Flora e fauna Sistema insediativo Popolazione Salute umana
M11	Potenziamento del sistema ecorelazionale e tutela della biodiversità mediante la creazione di parchi e spazi verdi	Positivo (art. 9.17, 9.18, 9.19, 9.21)	Introduzione nelle NTA e nella TAV 4 aree di tutela e potenziamento del sistema ecorelazionale provinciale con specifiche misure di conservazione e gestione	Biodiversità Flora e fauna



M12	Il PAT prevede azioni di controllo sullo stato di attuazione del P.I	Positivo (vedi titolo IV)	La VAS opererà i controlli sul PI tendenti ad approfondire i seguenti temi di potenziamento e consolidamento della rete ecologica mediante conservazione e/o ripristino degli elementi di naturalità quali canali, macchie boscate, filari alberati, incolti di piccole dimensioni etc., che nell'insieme contribuiscono a conservare un discreto livello di biodiversità.	Biodiversità Flora e fauna Agenti fisici Popolazione Sistema socio economico
M13	Per gli elevati consumi energetici si incentiva la promozione di iniziative pilota per l'impiego di tecnologie volte al risparmio energetico nei quali sperimentare l'utilizzo delle fonti rinnovabili e l'edilizia bio-ecologica	Positivo (art. 10.9)	Tale azione consente la riduzione del consumo di risorse	Aria Clima Popolazione Salute umana
M14	Per l'inquinamento dell'aria causato dalle infrastrutture viarie sono previste barriere verdi, fasce alberate, dune alberate, barriere antirumore artificiali. Inoltre è previsto il recupero ambientale nelle aree residuali che si formano tra il ciglio stradale e il confine dell'ambito di cui alle presenti zone	Positivo (art.9.10)	Tale azione contribuisce alla riduzione degli effetti negativi generati della infrastrutture	Aria Clima Biodiversità Flora e fauna Sistema insediativo Popolazione Salute umana
M15	Il P.A.T. individua i "punti critici della viabilità".	Positivo (art.9.14, 9.15)	Su tali interventi sono necessari l'adozione di opportune azioni di mitigazione, finalizzate a ridurre gli effetti di disturbo (in termini acustici, visivi, ect) rispetto ad insediamenti contigui o in generale rispetto al contesto ambientale e paesaggistico.	Aria Clima Biodiversità Flora e fauna Sistema insediativo Popolazione Salute umana

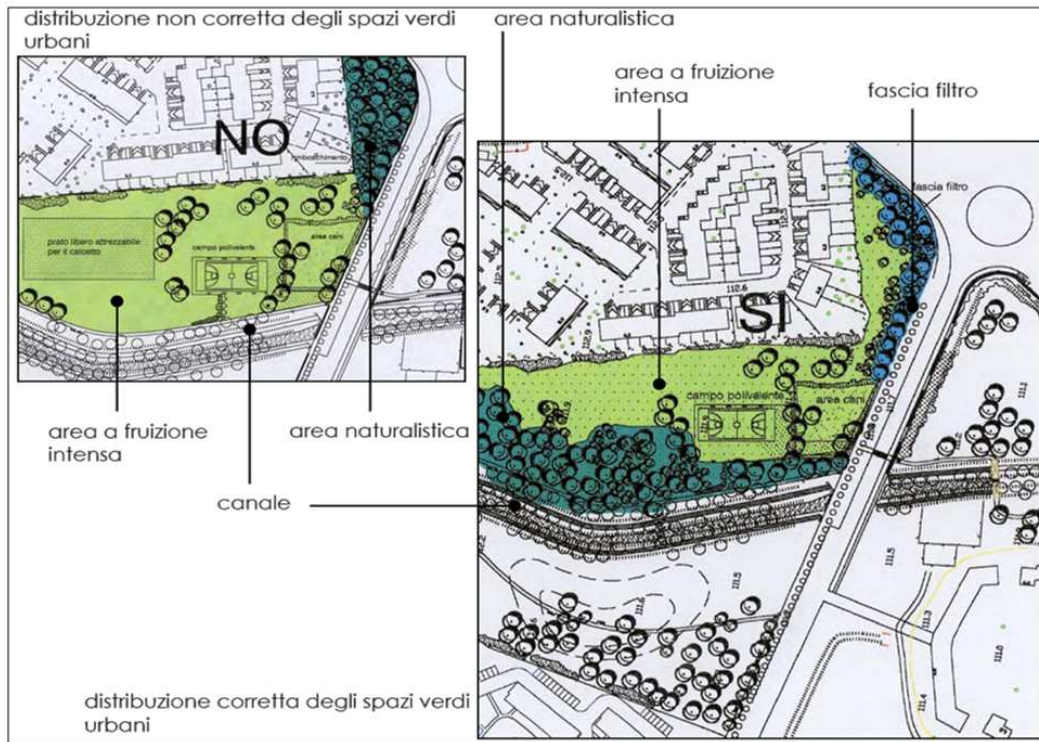


M16	Il P.A.T. individua la “nuova viabilità”.	Positivo (art.9.12, 9.13, 9.14, 9.15)	Su tali interventi sono necessari l’adozione di opportune azioni di mitigazione, finalizzate a ridurre gli effetti di disturbo (in termini acustici, visivi, ect) rispetto ad insediamenti contigui o in generale rispetto al contesto ambientale e paesaggistico.	Aria Clima Biodiversità Flora e fauna Sistema insediativo Popolazione Salute umana
M17	Il P.A.T. individua “gli ambiti di riordino della zona agricola”.	Positivo (art.9.9, 9.10)	Sono aree da riorganizzare sotto il profilo fondiario, al fine di renderle più compatibili con le altre aree agricole.	Biodiversità Flora e fauna
M18	Il P.A.T. individua le “aree di riqualificazione riconversione	Positivo (art.9.3)	In queste aree il PAT promuove: - la tutela di tali ambiti e delle risorse storico-ambientali in essi contenute; - l’eliminazione/mitigazione degli elementi di degrado e eventuale riqualificazione di parti incoerenti; - la valorizzazione del territorio mediante la predisposizione di una rete di attrezzature e sistemazioni (percorsi di immersione rurale e ciclopedonali, aree di sosta) nell’ottica della godibilità e fruibilità del territorio aperto	Aria Clima Sistema insediativo Popolazione

5.2 Modalità operative per l’attuazione delle opere di mitigazione

Si ritiene di proporre alcune modalità di creazione di alcune misure di mitigazione da applicare alle infrastrutture e di incremento della qualità urbana e rurale.

5.2.1 Creazioni delle aree di compensazione



- Un progetto di composizione urbanistica in area prossima alla rete ecologica deve rispettare i seguenti criteri:
- individuazione di una fascia tampone in direzione della rete ecologica, composta di rilevati e aree boscate con forma irregolare;
 - posizionare gli spazi verdi annessi agli edifici di nuova costruzione in direzione della rete ecologica;
 - mantenere varchi ciclopedonali tra il nucleo urbano consolidato e le aree a verde così da favorire il rapporto tra gli abitanti e la natura



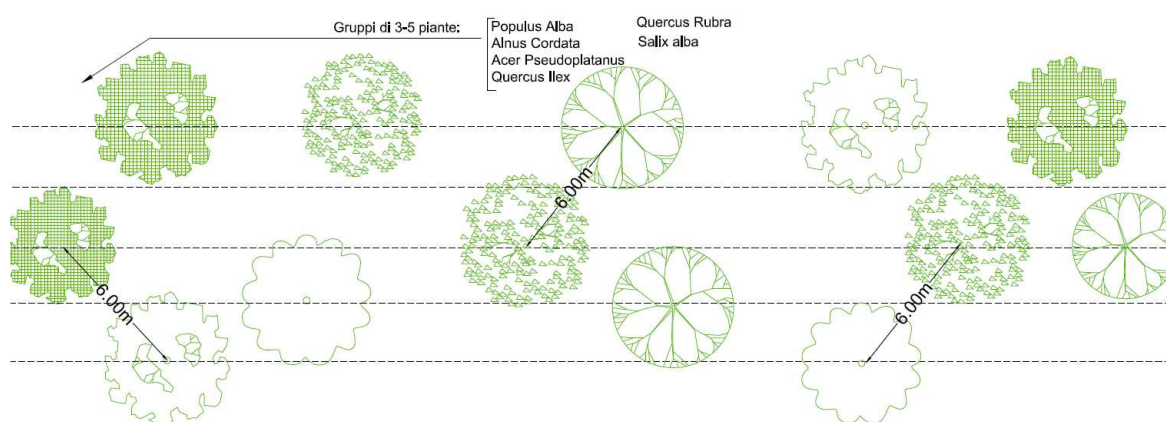


5.2.2 Creazione di aree boscate con funzione di mitigazione/compensazione

Si ritiene di proporre aree boscate un popolamento arboreo – arbustivo a qualunque stadio di età, di origine naturale o artificiale, con superficie minima di 1800-2200 m² e con densità di copertura delle chiome a maturità superiore al 20%. Qualora il bosco presenti uno sviluppo lineare deve presentare una larghezza minima di 15-22 metri, al di sotto di tale misura va considerato siepe o fascia alberata.

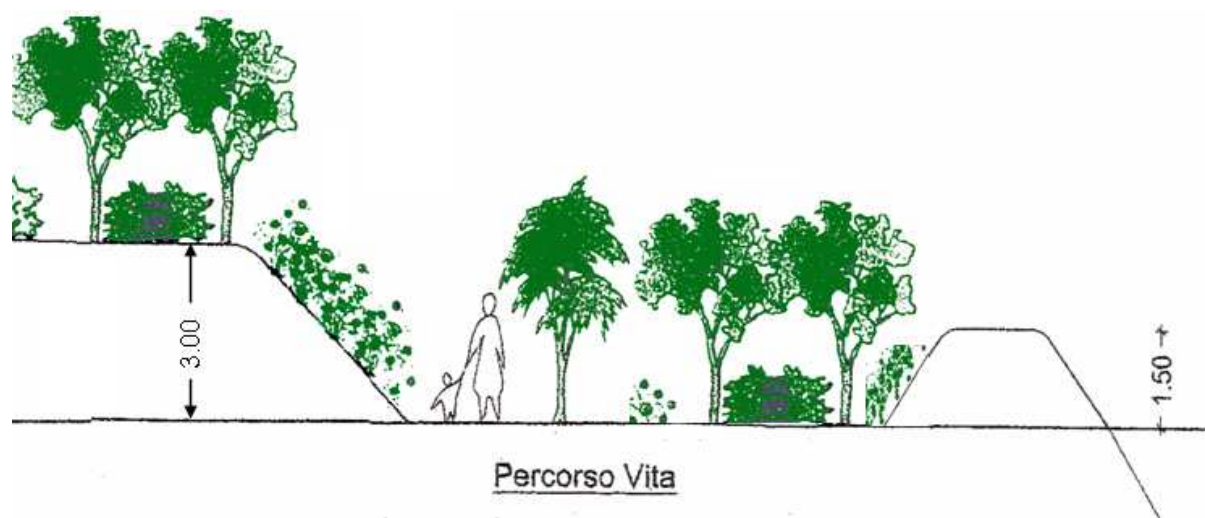
Il bosco va considerato come un ecosistema, caratterizzato dalla compresenza di associazioni vegetali, comunità animali e componenti abiotiche (suolo, aria, acqua) tra loro interagenti in maniera dinamica. Ciascuna di tali componenti è da considerarsi parte integrante del bosco.

Non sono da considerare bosco le colture arboree a rapido accrescimento (ad es. pioppeti) o specializzate (ad es. frutteti) e le alberature di giardini.



5.2.3 Creazione di aree verdi con funzione ricreativa

L'immagine seguente prevede la realizzazione di un "percorso vita" separato dalla eventuale viabilità da un terrapieno.

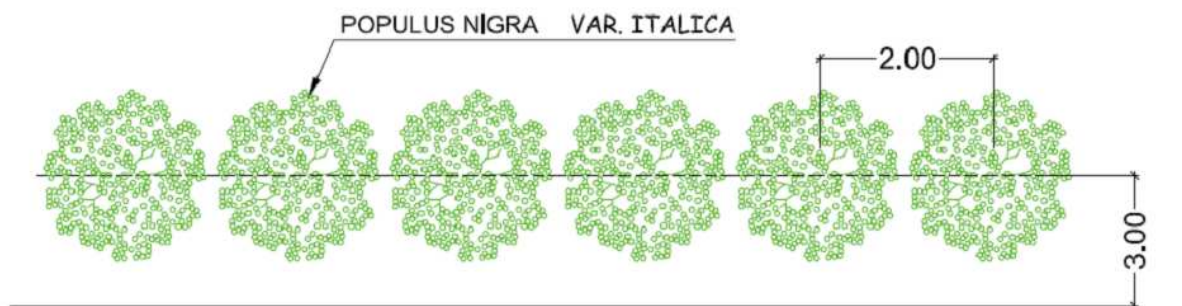
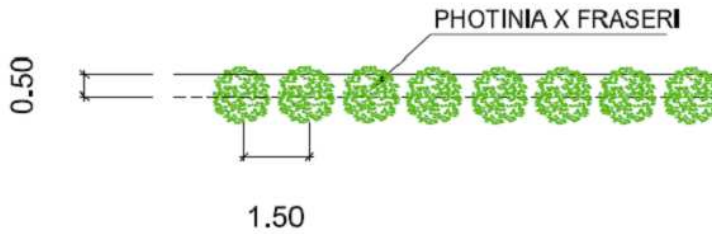
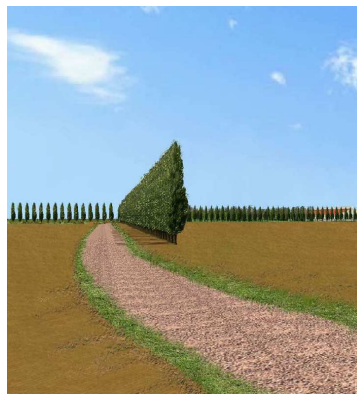
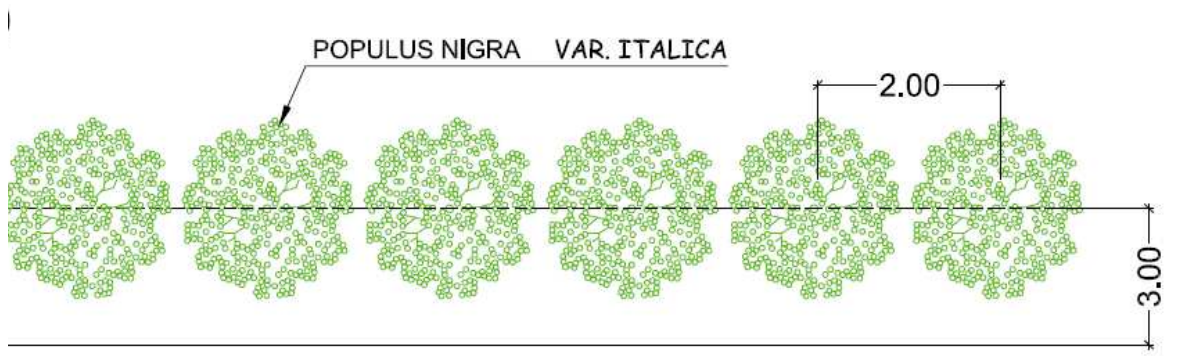


5.2.4 Creazione di filari in ambito urbano e periurbano

Creazione di filari arborei da predisporre preferibilmente in presenza di elementi detrattori. Il disegno delle nuove aree forestali includerà la presenza di aree aperte che, oltre ad avere un elevato valore intrinseco per la conservazione attraverso l'incremento della diversità strutturale e gli ambienti di transizione (fasce ecotonali),

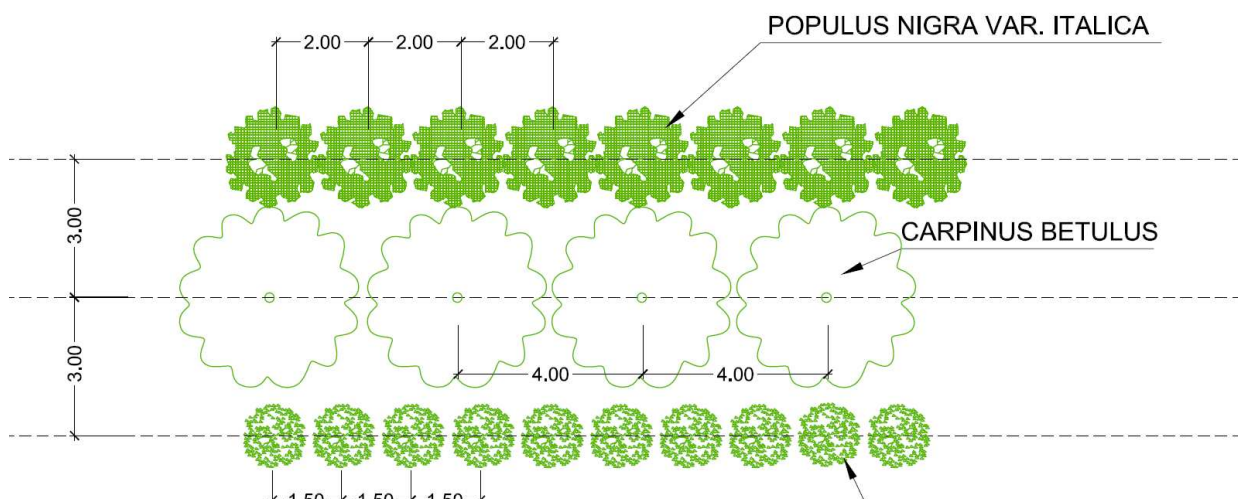


migliorano il paesaggio, e quindi le possibilità di fruizione ricreativa e educativa per il pubblico. La funzione prevalente è quella estetica.



5.2.5 Fasce di mitigazione lungo li corsi d'acqua e fasce di riqualificazione dei con visuali

Schema tipo



Le fasce vegetali costituite da alberi, cespugli o vegetazione in genere possono essere composte anche da associazioni complesse di specie arboree, arbustive ed erbacee. Tali sistemi sono consigliati in coincidenza di ville storiche e aggregati urbani.

La capacità di una barriera vegetale di deviare, assorbire, riflettere e rifrangere il rumore è legato al tipo di vegetazione presente, all'altezza delle specie presenti, alla disposizione; in condizioni ottimali si possono raggiungere abbattimenti intorno a 5-10 dB(A).

Ottimi risultati sono stati ottenuti con combinazioni di alberi e cespugli messi a dimora in fasce di 6-7 metri di profondità, paralleli all'infrastruttura.

Tipologia	Essenza	Altezza (m)
Arbusti	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	1,0-1,3
	<i>Laurus nobilis</i>	
	<i>Prunus laurocerasus</i>	
	<i>Pitosporum tobira</i>	
Alberi	<i>Carpinus betulus fastigiata</i>	2,0-2,5
	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	
	<i>Cupressicyparis leylandi Dallim</i>	
	<i>Quercus</i>	



6. PIANO DI MONITORAGGIO

Gli effetti ambientali degli interventi previsti dal piano sono stati valutati con il modello descritto basato sull'analisi comparativa delle singole componenti dei diversi temi ambientali nell'ipotesi *ante e post*.

La grande variabilità e la difficoltà di costruire un modello in grado di interpretare sia gli effetti diretti che le molteplici interazioni tra fattori a livelli diversi può generare deviazioni rispetto alle valutazioni qualitative elaborate.

L'osservazione della dinamica temporale di alcuni descrittori rappresenta quindi un necessario completamento del modello utilizzato al fine di effettuare eventuali scelte di piano correttive e garantire il perseguimento degli obiettivi preposti.

Si è proceduto quindi alla scelta di alcuni indicatori in grado di soddisfare principalmente i seguenti requisiti:

- devono essere facilmente rilevabili;
- non devono essere di tipo qualitativo, ma enumerabili;
- devono descrivere direttamente elementi di criticità ambientale.

I parametri verranno rilevati secondo una periodicità definita ed implementati in un database al fine di valutare con immediatezza la dinamica temporale da confrontare con le medie territoriali e con le ipotesi di piano. Ogni due o tre anni seguirà anche l'aggiornamento del Rapporto sullo stato dell'ambiente.

Le modalità di verifica e monitoraggio dalle previsioni di sostenibilità del P.A.T., in rapporto alla V.A.S., si possono così sintetizzare:

- L'attuazione delle previsioni del PAT nonché l'evoluzione delle condizioni di equilibrio che ne assicurano la sostenibilità, è sottoposta a specifico monitoraggio.
- Ogni anno, contestualmente alla pubblicazione della proposta di piano triennale delle opere pubbliche, il Sindaco presenta alla città una relazione sullo stato di attuazione del piano e sugli esiti del monitoraggio, prevedendo le forme opportune di pubblicità e di partecipazione.
- La relazione evidenzia, sulla base dell'aggiornamento dei dati del quadro conosciuto ed in rapporto agli indicatori utilizzati per la VAS, anche sulla base dei dati rilevati dal rapporto annuale sullo stato dell'Ambiente, gli andamenti tendenziali dei parametri di sostenibilità utilizzati per la VAS in rapporto allo stato di attuazione delle previsioni del PAT.
- Prima della scadenza del termine di cui all'art. 18, comma 7, della L.R.11/2004, ed in ogni caso prima di avviare il procedimento di revisione del P.I., la Giunta presenta al Consiglio Comunale un rapporto che verifica puntualmente lo stato delle condizioni di sostenibilità individuate dalla V.A.S.

Il piano di monitoraggio è stato calibrato secondo i principi standard degli indicatori e la scelta di questi ultimi è stata finalizzata a monitorare le criticità rilevate ed in particolare quelle connesse a:

- Aumento della diffusione di inquinanti in aria e acqua inevitabilmente generati dall'aumento della popolazione residente e dalla presenza di allevamenti;
- Consumi di energia elettrica e metano;
- Indice di antropizzazione legato alla tutela della biodiversità e all'obiettivo del minor consumo di suolo possibile;
- Numero di capi allevati (zootecnia);
- Conteggio della SAU disponibile/residua;
 - Aggiornamento dell'uso del Suolo.



Nella tabella vengono riepilogati gli indicatori da adottare per l'attuazione del piano di monitoraggio del piano in esame.

INDICATORI				
	INDICATORI	UNITA' DI MISURA	NOTE (gli indicatori vanno alimentati almeno annualmente)	RESPONSABILE RACCOLTA DATI
ARIA	Inquinamento atmosferico: NO _x	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
	Inquinamento atmosferico: N ₂ O medio	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
	Inquinamento atmosferico: PM ₁₀	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
ACQUA	Acque sotterranee: N° pozzi	n°	Dato raccolto routinariamente nelle stazioni esistenti e fornito direttamente da ARPAV	ARPAV
	Residenti collegati alle fognature	n°	Rilievo semestrale	AATO/Comune
	Acque sotterranee: Nitrati media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: Cloruri media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: Ammoniacca media	mg/l	Rilievo semestrale	ARPAV
	Acque sotterranee: N° pozzi privati	n°	Rilievo annuale	Comune
	Acque potabili: consumi idrici pro capite	l/abitante al giorno	Dato estrapolato dai quantitativi erogati.	AGS/Comune
	Acque superficiali: IBE		Rilievi	ARPAV



	Inquinamento luminoso: Potenza energetica impiegata per la nuova illuminazione pubblica	Kw	Il dato è rilevabile in sede di nuovi progetti	ENEL/Comune
	Energia: Consumi medi procapite di energia elettrica	kW/h per abitante	Rilievo annuale	ENEL/Comune
	Rifiuti: Raccolta differenziata media	%	Dato raccolto routinariamente.	ARPAV/Comune
	Superficie urbanizzata/superficie ATO	%	Rilievo annuale	Comune
	Sviluppo dei percorsi ciclabili	M(Kmq)	Rilievo annuale	Comune
	Aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	%	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Abitanti	n°	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Saldo migratorio	n° ab	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Saldo naturale	n° ab	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Rapporto abitazioni/residenti	ab/resid	Rilievo annuale	Comune
	Turismo: Arrivi turistici	n°	Rilievo annuale	Provincia
PAESAGGIO E TERRITORIO	Zootecnia: N° allevamenti intensivi	n°	Rilievo annuale	Comune/ULSS
	Agricoltura: SAU	mq	Rilievo annuale	Comune
	Uso del suolo: Zone non agricole	%	Rilievo annuale	Comune



7. DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA REDAZIONE DELLO STUDIO

La redazione di una VAS presuppone l'elaborazione di una notevole mole di informazioni. Esse vengono acquisite e filtrate tra quelle disponibili e reperibili nelle banche dati dei diversi Enti operanti sul territorio (Regione Veneto, ARPAV, Consorzi di Bonifica, Province, Comuni, Istituti di Ricerca,...). L'area di indagine per ciascuno di essi viene incentrata sull'oggetto da osservare. Risulta dunque complesso estrapolare dati che abbiano significato anche per il contesto di riferimento della VAS: l'ATO. Si tratta in altri termini di passare da un livello più ampio, ovvero una scala minore a livello di area più ridotta cioè una scala maggiore, quella sub-comunale. I dati disponibili per singola ATO sono risultati molto pochi (numero di famiglie, numero di residenti, numero di attività produttive per categoria). Si è reso perciò necessario scegliere ed utilizzare dei modelli adatti che permettessero di ricavare gli altri dati necessari. La scelta e l'implementazione di questi modelli ha comportato laboriosi e successivi aggiustamenti per adattare le diverse situazioni esistenti.

In conclusione:

- i modelli rappresentano uno strumento utile per sintetizzare e descrivere lo stato e il valore delle differenti risorse ambientali presenti in un territorio;
- ogni situazione necessita di adattare i differenti contesti per contemplare e correlare le diverse componenti del territorio;
- il metodo sviluppato può fornire uno strumento applicativo utile per le Amministrazioni Locali coinvolte in decisioni concrete, pragmatiche circa la gestione del territorio;
- gli indicatori sono un utile strumento per programmare futuri piani di monitoraggio delle risorse.



8. CONCLUSIONI

L'esame dell'ambiente del PAT di Arcole , tramite le analisi condotte per il Quadro conoscitivo e altre appositamente realizzate come supporto conoscitivo della VAS, ha consentito di evidenziare la presenza di talune criticità connesse direttamente all'attività antropica, soprattutto quella agricola.

Le analisi degli impatti delle azioni previste dal P.A.T, nelle relative ipotesi di progetto, ipotesi zero e scenari alternativi, hanno dimostrato la congruità delle indicazioni del piano, che consente di perseguire gli obiettivi di sostenibilità, tramite la progettazione congiunta di aree trasformabili, aree soggette a nuove infrastrutture ma anche aree soggette a nuove tutele e nuove importanti azioni di mitigazione e compensazione ambientale.