

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

**Valutazione Ambientale Strategica  
del Documento di Piano**

**RAPPORTO AMBIENTALE**

**CASELLE LURANI (LO)**

**Sergio Rancati**

Sindaco - Assessore all'Urbanistica

**Danilo Boneschi**

Assessore Lavori Pubblici. Edilizia residenziale, Viabilità e trasporti

**Camillo Cugini - Resp. Servizi Tecnici**

Autorità procedente

**Nathalie Sitzia -Assessore alle attività economiche, Ambiente, Territorio e Pari Opportunità**

Autorità competente

---

**STUDIO ASSOCIATO** INGEGNERIA ARCHITETTURA URBANISTICA

ing. Alberto Mazzucchelli

arch. Roberto Pozzi

arch. Maurizio Mazzucchelli

UNITÀ AMBIENTE E SVILUPPO SOSTENIBILE

ing. Monica Filpa , arch. Marina La Palombara, Roberto Santini (GIS)

I-21040 Morazzone (VA) **T** + 39 0332 870 777 **F** + 39 0332 870 777 [www.saproject.it](http://www.saproject.it)

*collaborazione:*

RTP POLIS-PAN

Arch. Antonio Scorletti, Pian. Chiara Panigatta

#### AVVERTENZA IMPORTANTE

Il presente documento è depositato presso la SOCIETA' ITALIANA DEGLI AUTORI ED EDITORI (S.I.A.E.) Sezione OPERE LETTERARIE ED ARTI FIGURATIVE (OLAF) presso la sede di Roma, via della Letteratura 30, al fine di tutelarne il diritto d'autore.

E' vietata la riproduzione e qualsiasi uso non attinente a procedimenti edilizi ed urbanistici nel territorio del Comune di CASELLE LURANI.

E' vietata la modifica del documento senza la preventiva ed espressa autorizzazione da parte degli autori.

## Indice

<i>Premessa</i> .....	3
Che cosa è la VAS .....	3
Che cosa intendiamo per "Ambientale" .....	3
La VAS nel processo di pianificazione .....	4
Riferimenti normativi .....	5
<i>1. Percorso VAS a Caselle Lurani</i> .....	6
Le fasi del processo.....	6
I riferimenti teorici .....	7
Il PGT di Caselle Lurani: verso una città più sostenibile e più vivibile .....	8
Le attività partecipate .....	14
<i>2. Stato attuale del sistema territoriale</i> .....	16
Le componenti .....	18
<i>Sistema del suolo e sottosuolo</i> .....	18
<b><u>Caratterizzazione geologica</u></b> .....	<b>18</b>
<b><u>Caratterizzazione geomorfologica</u></b> .....	<b>18</b>
<b><u>Caratterizzazione litologica</u></b> .....	<b>19</b>
<b><u>Caratterizzazione pedologica</u></b> .....	<b>20</b>
<b><u>Caratterizzazione sismica locale</u></b> .....	<b>20</b>
<i>Sistema delle acque (superficiali e sotterranee)</i> .....	25
<b><u>Sistema idrico superficiale</u></b> .....	<b>25</b>
<b><u>Caratteristiche idrogeologiche generali</u></b> .....	<b>25</b>
<b><u>Modello stratigrafico del sottosuolo</u></b> .....	<b>25</b>
<b><u>Censimento e catalogazione dei pozzi</u></b> .....	<b>26</b>
<b><u>La circuitazione idrogeologica</u></b> .....	<b>27</b>
<b><u>Vulnerabilità degli acquiferi</u></b> .....	<b>27</b>
<i>Sistema dell'atmosfera</i> .....	32
<i>Sistema delle pratiche agrocolturali e Sistema della naturalità e reti ecologiche</i> .....	34
<i>Utilizzo della superficie agricola (da QC06 ICc "contesto locale" del PGT)</i> .....	40
<i>Sistema delle infrastrutture</i> .....	41
<b><u>Antenne RDB</u></b> .....	<b>43</b>
<b><u>Fognatura</u></b> .....	<b>43</b>
<b><u>Acquedotto</u></b> .....	<b>44</b>
<b><u>Elettrodotti</u></b> .....	<b>44</b>
<i>Sistema insediativo (residenza, produzione, commercio, terziario, servizi)</i> .....	51
<i>3. Probabile sviluppo territoriale in assenza di azioni di Piano</i> .....	56
<i>4. Contenuti del Documento di Piano</i> .....	58
<i>5. Analisi di coerenza del Documento di Piano con altri Piani e Programmi</i> .....	65
Piano Territoriale Regionale .....	66

Piano Territoriale Paesistico Regionale.....	68
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	70
Piano di Indirizzo Forestale.....	74
Piano di Assetto Idrogeologico .....	76
<i>6. Possibili effetti significativi del Piano sull' "ambiente" .....</i>	<i>79</i>
Il giudizio di sostenibilità sui temi/obiettivi di sostenibilità .....	79
Il giudizio di sostenibilità sugli Ambiti di Riqualificazione del Tessuto Urbano - ARTU .....	84
<i>ARTU 1 – Riqualificazione del Tessuto insediativo "area Micron" .....</i>	<i>84</i>
<i>ARTU 2 – Riqualificazione del Tessuto insediativo "area Produttiva Caselle Lurani" .....</i>	<i>85</i>
Il giudizio di sostenibilità sugli Ambiti di Recupero Urbano – ARU .....	88
<i>ARU 1 - Recupero funzionale "Palazzo Lurani e pertinenze dirette" e ri-localizzazione degli spazi per le attività culturali.....</i>	<i>88</i>
<i>ARU 2 – Recupero funzionale "C.na S. Gregorio" e creazione di spazi di aggregazione .....</i>	<i>89</i>
Ambiti di Trasformazione Urbana – ATU .....	92
<i>ATU 1 – Ambito di trasformazione urbanistica 1.....</i>	<i>92</i>
Ambiti di Ricomposizione territoriale – ART .....	95
<i>ART 1 – Riconfigurazione dell'insediamento storico di San Geminiano.....</i>	<i>95</i>
<i>ART 2 – Riconfigurazione "Margine PL Z" .....</i>	<i>95</i>
Il giudizio di sostenibilità sugli Ambiti di Compensazione per la Città Pubblica – ACCP .....	99
<i>7. Effetti sulle aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.....</i>	<i>103</i>
<i>8. Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del DdP .....</i>	<i>104</i>
<i>9. Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate, descrizione delle modalità di valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste ..</i>	<i>105</i>
Scelta tra le alternative .....	105
Modalità di valutazione .....	105
Difficoltà incontrate.....	105
<i>10. Il monitoraggio .....</i>	<i>107</i>
<i>11. Conclusioni.....</i>	<i>111</i>
<i>12. Bibliografia .....</i>	<i>112</i>
Riferimenti normativi e metodologici .....	112
Fonti dei dati .....	112

## ALLEGATI

### MONITORAGGIO – Il sistema di indicatori ISPRA-APAT per il monitoraggio della VAS



## Premessa

### Che cosa è la VAS

L'articolo 4 della Legge Regionale n°12 del 11 marzo 2005 (Legge per il Governo del Territorio) sancisce che: "al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e dei programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi."

Il Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'UE definisce nello specifico la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), descrivendola come "un processo sistematico teso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti, affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale e poste sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale". Da ciò si evince chiaramente il carattere processuale della VAS, di azione sistematica di valutazione, ben diversa dalla valutazione ambientale a posteriori dei progetti (Valutazione di Impatto Ambientale nella normativa italiana).

La citata direttiva 2001/42/CEE, all'articolo 2, descrive nello specifico le operazioni che vanno a caratterizzare la VAS: "l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione".

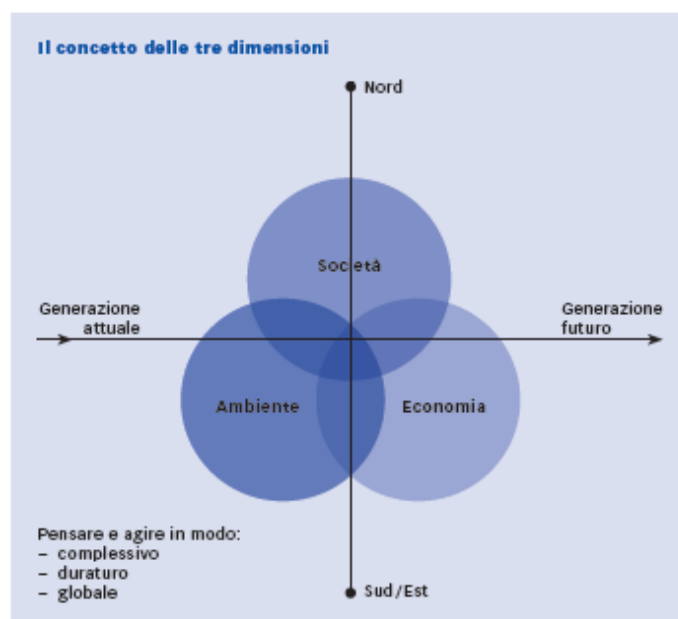
In particolare il Rapporto ambientale individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale di riferimento del piano.

### Che cosa intendiamo per "Ambientale"

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un sistema di supporto al processo decisionale di piano finalizzato all'integrazione del concetto di "sostenibilità dello sviluppo" - nella dimensione economica, ambientale e sociale - nella definizione delle scelte di governo del territorio.

Il termine “ambientale” contenuto all’interno dell’acronimo VAS viene inteso, secondo un approccio di tipo olistico, come la risultante delle componenti costituenti il contesto territoriale che, per comodità operativa, vengono sintetizzate in tre grandi tematiche:

- SOCIETA’
- ECONOMIA
- AMBIENTE



### La VAS nel processo di pianificazione

La VAS si applica al Piano Territoriale Regionale, ai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, al Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio (L.R. 12/2005, art. 4)

In particolare, nei processi di pianificazione comunali, la VAS viene intesa come strumento di accompagnamento al processo di formazione del PGT con un duplice scopo: da un lato quello di orientare le scelte favorendo una comprensione degli aspetti di natura economica, sociale, storico culturale e ambientale, dall’altro quello di concorrere alla costruzione di un ‘giudizio’ sulla sostenibilità delle scelte adottate.

Perché questo percorso sia efficace sarà necessario fissare alcuni obiettivi specifici per il territorio di Caselle Lurani cui riferirsi per valutare l’efficacia delle scelte del piano. Tali obiettivi, esplicitati nel successivo capitolo, possono essere letti come il ‘quadro di

riferimento' che ha sostenuto e accompagnato la formulazione degli scenari e, al contempo, la traccia per la definizione delle pratiche di monitoraggio.

Il coinvolgimento del pubblico e dei soggetti competenti interessati garantisce la trasparenza del processo di elaborazione e definizione delle decisioni.

### Riferimenti normativi

- Modalità per la pianificazione comunale, Deliberazione Giunta regionale 29 dicembre 2005, n. 8/168;
- Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 per il governo del territorio e successive modifiche e integrazioni (di seguito l.r. 12/2005);
- Indirizzi generali per la Valutazione ambientale di piani e programmi - Deliberazione Consiglio regionale 13 marzo 2007, n.8/351;
- Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi - Deliberazione Giunta Regionale 27 dicembre 2007, n. 8/6420 e s.m.i.; DGR 18/04/2008 n. 8/7110 e s.m.i.; D.G.R. 10971 del 31/12/2009; D.G.R. 10/11/2010 n. 9/761.
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

## 1. Percorso VAS a Caselle Lurani

### Le fasi del processo

Il presente Rapporto Ambientale è stato redatto secondo quanto disposto al punto 5.11 degli Indirizzi generali per la Valutazione ambientale di piani e programmi (Deliberazione Consiglio regionale 13 marzo 2007, n.8/351), in conformità all'allegato I della Direttiva 2001/42/CE.

L'integrazione della dimensione ambientale, intesa quest'ultima nella sua triplice composizione (ecologica, economica e sociale), all'interno del processo di pianificazione è stata garantita attraverso un continuo interscambio di informazioni e valutazioni durante tutto il percorso di costruzione delle scelte del Piano e, dall'altro lato, attraverso la valutazione congiunta delle problematiche locali con l'Amministrazione, gli uffici, i responsabili di procedimento all'uopo incaricati e i soggetti coinvolti nei momenti di presentazione pubblica previsti dai vigenti disposti normativi.

Le informazioni e i dati utilizzati per l'implementazione del presente documento sono i medesimi utilizzati per la definizione dei contenuti del Piano; si tratta di informazioni cartografiche e tematizzazioni alle varie scale territoriali (desunte prevalentemente dal Sistema Informativo Territoriale Regionale e dai documenti di pianificazione degli Enti sovraordinati), di dati disponibili presso gli uffici comunali, di rilievi condotti sul campo e di materiale recuperabile presso altri Enti. Molte di queste informazioni sono presenti nei documenti analitici del Piano, cui si rimanda per una più puntuale consultazione.

Sulla base del quadro di conoscenze acquisito è stato possibile:

- riconoscere i caratteri salienti del sistema territoriale sulla base dei quali orientare le scelte di Piano (capitolo 2);
- individuare, a partire dalla ricognizione degli impatti, le pressioni, di natura endogena ed esogena, che con maggior significatività agiscono sull'evoluzione del sistema territoriale (capitolo 2);
- valutare la possibile evoluzione del sistema territoriale in assenza di Piano e le possibili scelte alternative al Piano predisposto (capitoli 3, 9);
- valutare la sostenibilità della proposta del Documento di Piano e la sua coerenza con altri pertinenti piani e programmi (capitoli 4, 5, 6, 7).

Il giudizio di sostenibilità è stato espresso sia sul complesso delle azioni proposte dal Documento di Piano, sia sulle azioni previste per i singoli Ambiti Territoriali individuati, considerando:

- i possibili effetti delle scelte di Piano;

- la capacità delle trasformazioni previste di contrastare le criticità ivi riconosciute.

La 'misura' della sostenibilità è formulata in termini qualitativi.

Il Rapporto ambientale, infine, anticipa un elenco di indicatori che, una volta concertati con tutti gli enti coinvolti, definite le procedure e le risorse per l'attivazione ed il mantenimento del processo, sarà proposto ed attuato con specifico provvedimento.

Le informazioni territoriali sono state raccolte e sistematizzate all'interno del Sistema Informativo Territoriale del Comune di Caselle Lurani, quale strumento base per la costruzione del Piano e la rappresentazione delle scelte, attingendo dagli strati informativi presenti nel Sistema Informativo Territoriale regionale e provinciale.

### I riferimenti teorici

I capisaldi teorici e i riferimenti metodologici adottati per la formulazione delle valutazioni di sostenibilità contenute nel presente documento sono stati desunti da:

- le linee guida elaborate all'interno del progetto ENPLAN. Il progetto aveva come obiettivo principale la cooperazione transnazionale tra regioni italiane e spagnole, volta a mettere a punto una metodologia comune e condivisa per l'introduzione della Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi a livello regionale. Esso si collocava in una fase temporale antecedente al recepimento formale da parte degli Stati Membri dell'Unione Europea della Direttiva comunitaria 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica, consentendo un momento di riflessione, di analisi e di sperimentazione. La sperimentazione avviata con i casi pilota si è completata con l'elaborazione comune di linee guida articolate per livello di piano (strategico, strutturale, attuativo) e la messa a punto di orientamenti normativi per il recepimento della Direttiva 2001/42/CE nell'ambito di ciascuna regione partecipante. (<http://www.interreg-enplan.org/>)
- le esperienze elvetiche circa la definizione di sistema di indicatori per il monitoraggio dello sviluppo sostenibile (metodo MONET).

La sostenibilità dello sviluppo viene valutata considerando il raggiungimento di 3 obiettivi qualitativi: solidarietà sociale, efficienza economica e responsabilità ecologica. Il monitoraggio è demandato all'osservazione di un sistema di indicatori (il sistema MONET, Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung), realizzato congiuntamente dall'Ufficio federale di statistica (UST), dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) e dall'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE). **17 indicatori chiave** misurano il soddisfacimento dei bisogni, la conservazione degli stock di capitale e il grado di equità ed efficienza nell'appagamento dei bisogni e nello sfruttamento delle risorse (si veda la pagina

dedicata nel sito ufficiale di statistica della Confederazione svizzera : <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/it/index/themen/21.html>).

- l'esperienza dell'Agenzia di Ecologia Urbana (BCN) della Municipalità di Barcellona (coordinata dal dott. Salvador Rueda, per gli aspetti inerenti il modello urbano ed i criteri per la valutazione delle sue componenti). Concetto chiave introdotto è l'idea di città **sostenibile**, ovvero **compatta, complessa, efficiente e stabile**. (<http://www.bcnecologia.net/index.php?lang=EN3>)
- la disciplina di *Landscape urbanism*, che definisce una modalità di approccio multiscalare e multidisciplinare al progetto. La **complessità del luogo** viene studiata e valorizzata lavorando sulle **relazioni** ivi esistenti, dunque sui processi culturali e naturali che hanno contribuito alla definizione dell'**identità** locale.

### Il PGT di Caselle Lurani: verso una città più sostenibile e più vivibile

Caselle Lurani si ritrova a cavallo tra due sistemi territoriali, quello metropolitano milanese e quello agricolo lodigiano. Significativa è in tal senso la configurazione urbana che vede il colatore Lisone quasi come un elemento di separazione anche fisica tra i due sistemi. Infatti si rileva come la maggior parte dell'urbanizzato (pur se di ridotte dimensioni rispetto all'estensione comunale) si concentri nella parte orientale del comune, mentre la parte a vocazione più agricola sia quella a ovest del colatore.

Le spinte e le dinamiche che interessano l'ambito metropolitano milanese di transizione verso la pianura lodigiana e le vicende economiche sia di scala locale che sovralocale hanno generato nel tempo una serie di criticità a cui il piano si propone di dare un positivo contributo.

L'avanzamento di un modello edilizio a bassa densità e povertà tipologica e funzionale, una tendenza alla banalizzazione dello spazio pubblico, la pressione dei sistemi infrastrutturali e la loro potenzialità di frammentazione dei sistemi che innervano, la contestuale scarsità di connessioni a livello locale, l'incalzante avanzamento di un modello commerciale caratterizzato da dimensioni, geografie e logiche proiettate alla scala regionale, la mobilità dei beni e delle persone, pongono sfide che i decisori ed i portatori di interessi (stakeholders) non possono più rimandare.

Ben lungi dal ritenere che il Piano e tanto meno la VAS possano risolvere le criticità riscontrate, siamo però dell'avviso che questi strumenti, e soprattutto i processi della loro costruzione, possano costituire un'occasione privilegiata per concorrere alla costruzione di uno spazio urbano dotato di più qualità e di maggiore sostenibilità.

Il cammino fin qui fatto con il gruppo di lavoro del Piano, l'Amministrazione, le parti sociali ed economiche coinvolte, ci ha portato a tracciare un profilo di obiettivi cui

orientare l'attuazione e l'implementazione delle scelte del DdP e, nel contempo, orientare la scelta delle modalità di monitoraggio del processo.

La loro formulazione, diretta conseguenza della assunzione di un preciso criterio di sostenibilità dello sviluppo, è declinata a partire da quattro domande fondamentali:

#### A. Soddisfacimento dei bisogni – qual è la nostra qualità di vita al giorno d'oggi?

Un reddito sufficiente, la salute, il sentimento di sicurezza: sono tutti bisogni che, quando soddisfatti, contribuiscono al benessere della popolazione. Uno degli obiettivi centrali dello sviluppo sostenibile è quello di permettere a tutti di vivere degnamente e di godere di una buona qualità di vita.

#### B. Equità – come sono distribuite le risorse?

Sviluppo sostenibile significa anche garantire a tutte le persone un accesso equo a importanti risorse quali, per esempio, la formazione, il reddito, la salute e l'aria pulita. La lotta contro disegualanze e povertà deve essere condotta a livello nazionale e internazionale.

#### C. Preservazione del capitale – cosa consegniamo ai nostri figli?

Sviluppo sostenibile vuol dire anche consumare in misura tale da non pregiudicare le risorse necessarie ai nostri figli e ai nostri nipoti. La qualità di vita delle generazioni future dipende in gran parte dallo stato delle risorse ambientali, economiche e sociali che consegneremo loro.

#### D. Sganciamento delle risorse – quanto siamo efficienti nel loro sfruttamento?

Nell'ottica dello sviluppo sostenibile, è necessario soddisfare i nostri bisogni nei limiti tollerati dall'ambiente. Favorire uno sviluppo economico e sociale senza portare detrimento all'ambiente implica un'adozione di modalità di produzione e di consumo più razionali ed efficienti.

Le presentiamo in forma sintetica, tenendo ben presente che si tratta di **temi/obiettivi** e, quindi, per loro natura vanno assunti come sfondo per la costruzione del giudizio di sostenibilità delle scelte operate.

### 1 Salute e benessere psico-fisico

**A**

Chi si sente sano è spesso più contento di chi è malato o disabile. Al contempo è anche più produttivo. A trarre profitto di una lunga vita in buona salute non sono soltanto le persone direttamente interessate, ma anche l'economia e la società.

### 2 Reddito

**A**

A ogni persona va garantita innanzitutto la possibilità di soddisfare i propri bisogni primari. Un certo spazio di realizzazione dev'essere dato però anche ai bisogni

secondari. Bisogni primari materiali, quali il cibo, il vestiario o l'alloggio possono essere soddisfatti soltanto se si dispone di mezzi finanziari sufficienti, nella maggior parte dei casi provenienti dal reddito. Anche alcuni bisogni non materiali, quali la formazione o la salute, sono difficili da coprire se non si possiede il denaro necessario.

- 3 Sicurezza** A  
La sicurezza fisica fa parte dei bisogni primari.
- 4 Disoccupazione** A  
Le persone che lo desiderano dovrebbero poter soddisfare i propri bisogni grazie a un impiego valorizzante. Nei paesi sviluppati la disoccupazione è una delle principali cause di povertà e di esclusione sociale.
- 5 Povertà** B  
Una vita dignitosa deve essere libera dalla povertà.
- 6 Consapevolezza globale** B  
Il diritto a una vita dignitosa, libera dalla povertà non è un concetto valido unicamente per Caselle Lurani. Pensare nell'ottica dello sviluppo sostenibile, implica acquisire la consapevolezza dell'ambito di ricaduta delle scelte locali.
- 7 Equità, accesso alle risorse** B  
Ogni essere umano dovrebbe poter beneficiare degli stessi diritti e delle stesse opportunità. Le risorse devono essere ripartite equamente.
- 8 Istruzione, Cultura** C  
Le capacità di assimilare ed elaborare informazioni vanno coltivate, la competitività del sistema locale va preservata e potenziata.
- 9 Indebitamento pubblico** C  
Il margine di manovra delle future generazioni non va ristretto: le scelte e gli impegni amministrativi vanno effettuati con ocularità e ponderazione.
- 10 Investimenti** C  
L'efficienza economica della società va preservata e migliorata. Produrre beni e servizi a sufficienza è una premessa indispensabile per un'economia locale che voglia dirsi competitiva. Indispensabili per tale produzione sono gli investimenti, per esempio in edifici, impianti e mezzi di trasporto.
- 11 Innovazione e Tecnologia** C  
La ricerca e la tecnologia sono i principali motori dell'innovazione, la quale, a sua volta, costituisce una premessa importante per garantire l'efficienza economica di un Paese sul lungo termine. Disporre di personale specializzato in tale ambito significa anche promuovere la competitività dell'intero sistema territoriale.
- 12 Biodiversità** C



La diversità biologica è importante sotto vari aspetti: garantisce per esempio non solo l'equilibrio tra ecosistemi ma anche un potenziale di risorse nel campo dei medicinali. La varietà della flora e della fauna può essere salvaguardata soltanto preservando la diversità degli spazi vitali come boschi, prati, superfici coltivate.

### 13 Suolo

**C**

Il suolo costituisce una delle principali risorse vitali sia per l'uomo che per animali e piante. La costruzione d'insediamenti, di strade e di impianti industriali comporta inevitabilmente una perdita di importanti biotopi e di superfici agricole – processo difficilmente reversibile e pertanto con conseguenze sulle generazioni future.

### 14 Mobilità: trasporto merci

**D**

Un'economia che vuol essere funzionale è legata ineluttabilmente al trasporto merci. Tuttavia, il trasporto merci, in particolare quello motorizzato, comporta problemi come rumore, inquinamento e dispendio di risorse. L'obiettivo consiste quindi nel contenere il più possibile il peso del trasporto merci rispetto all'intera produttività economica.

### 15 Mobilità: trasporti persone

**D**

La mobilità costituisce un bisogno basilare dell'uomo e al tempo stesso una premessa necessaria per un'economia efficiente. In tale contesto diventa decisiva la scelta dei mezzi di trasporto: spostarsi con i mezzi pubblici, in bicicletta o a piedi non solo è più ecologico, ma è anche salutare.

### 16 Consumi di energie fossili

**D**

L'energia è una risorsa indispensabile al funzionamento della nostra società. La disponibilità di energia e la perennità dell'approvvigionamento vanno pertanto garantite. Al contempo, la produzione e il consumo di energia, rinnovabile o non rinnovabile, hanno effetti negativi quali l'emissione di gas serra o di inquinanti atmosferici, la produzione di rifiuti non degradabili o l'impatto esercitato sui corsi d'acqua o sul paesaggio.

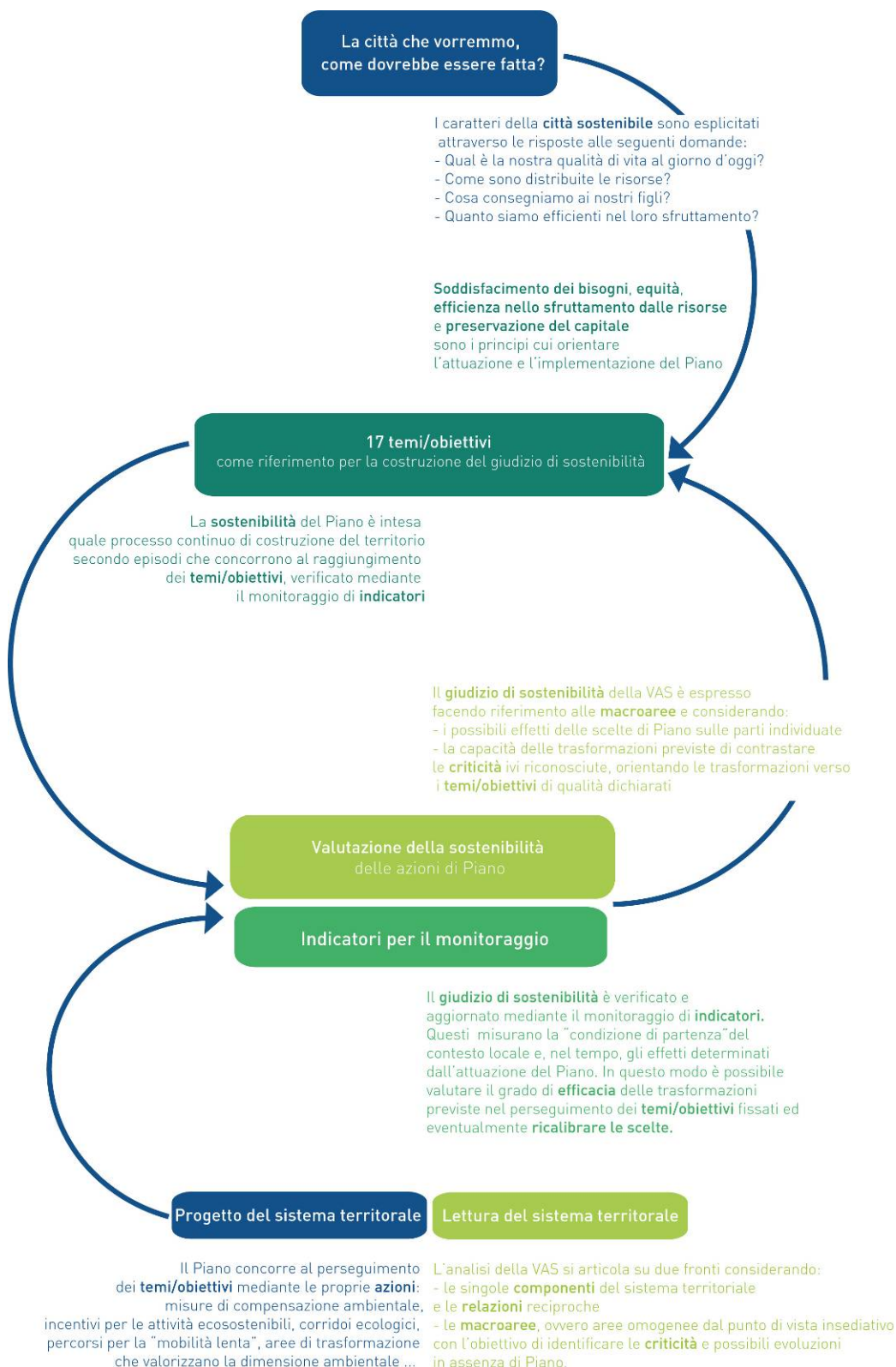
### 17 Consumo di materiali

**D**

Una dematerializzazione della nostra società e, di conseguenza, una diminuzione delle pressioni ambientali esercitate dalle attività economiche e umane, costituiscono un traguardo importante sulla via dello sviluppo sostenibile. Il fabbisogno totale di materiale (TMR) di un Paese comprende tutti i flussi diretti in entrata (estrazioni indigene di biomassa e di minerali più le importazioni) e i flussi indiretti (estrazioni indigene non utilizzate e flussi nascosti legati alle importazioni).

In termini operativi, il conseguimento di questi obiettivi all'interno delle strategie di pianificazione è più facilmente perseguito attraverso:

- la realizzazione di una **città compatta, complessa e coesa** ed una “nuova definizione” dello spazio pubblico di relazione;
- il superamento della frammentazione, culturale e fisica, dell’ambiente “naturale” e dell’ambiente “antropizzato”;
- l’adozione di pratiche orientate al ‘**costruire nel costruito**’ in modo sostenibile (processo di riqualificazione e riconversione virtuosa dello stock immobiliare esistente);
- l’implementazione di azioni mirate ad elevare la **mixité funzionale** dei comparti urbani;
- la promozione della costruzione e del riassetto delle infrastrutture per la mobilità così da ospitare il più ampio numero di pratiche possibili e di soggetti diversi tra loro;
- la creazione di condizioni che agevolino le **filiere produttive ‘corte**’ specialmente nel settore agricolo.



### Schema metodologico del processo VAS a Caselle Lurani

## Le attività partecipate

Momento fondamentale nel processo di VAS e di elaborazione delle scelte di Piano è l'ascolto degli attori locali (stakeholders istituzionali e territoriali) circa il futuro della propria città, allo scopo di definire con il PGT uno scenario di futuro condiviso.

Sono stati effettuati momenti di incontro, per presentare i nuovi concetti urbanistici introdotti dal PGT, e di partecipazione (questionario), per raccogliere i suggerimenti.

Si è effettuata una serie di incontri illustrativi con diverse realtà territoriali sulla struttura del PGT; sono stati incontrati gli operatori economici, le organizzazioni presenti sul territorio e la popolazione.

Per iniziare a raccogliere suggerimenti, i questionari sono stati consegnati ai ragazzi delle scuole (3°-4°-5° elementare e 1°, 2° e 3° media); e messi a disposizione della popolazione presso esercizi e luoghi pubblici.

La partecipazione, soprattutto da parte dei ragazzi, è stata molto elevata: sono stati infatti raccolti 250 questionari su 250 consegnati, mentre il pubblico ha riconsegnato circa 130 questionari. Le risposte raccolte sono in fase di analisi.

Nella fase iniziale di costruzione del PGT la partecipazione del pubblico e dei vari portatori è risultata essere molto importante per poter rendere il Piano un efficace strumento in grado di governare il territorio, dare risposta ai suoi bisogni e affrontare in maniera efficace le richieste e criticità che emergono.

Durante il percorso di VAS è stato richiesto un contributo a tutti i portatori di interesse su alcune specifiche tematiche, ritenute di particolare interesse per il territorio di Caselle Lurani. Queste schede, presentate nella fase di scoping sono state utilizzate come spunto per il confronto e la partecipazione dei diversi portatori di interesse su tematiche che il Piano intende affrontare e approfondire.

Le tematiche individuate sono:

1) **Lo spazio urbano - Lo spazio rurale.**

La città, il tessuto agricolo, le frange di relazione.

2) **La città pubblica – La città privata.**

Dove la città accoglie e rappresenta i cittadini e li fa incontrare.

3) **Il paesaggio "fruito".**

Il Lisone, il progetto di spina verde e le altre aree verdi all'interno del tessuto urbano

- 4) **La città e l'energia.**  
Pratiche individuali e collettive. Utilizzo delle risorse
- 5) **La città che vive, si muove, lavora e studia.**  
La mobilità e i tempi
- 6) **La città per tutti. Giovanissimi, giovani, adulti, anziani.**  
I servizi e la qualità della vita
- 7) **L'agricoltura: pratica di costruzione del paesaggio e dell'economia locale e globale.**

Oltre alle fasi di partecipazione con i differenti portatori di interesse, si sono avute anche fasi di interlocuzione con l'Amministrazione e i tecnici incaricati della redazione del PGT allo scopo di delineare e condurre il percorso pianificatorio comune.

I soggetti interessati dal procedimento VAS e i tecnici incaricati sono di seguito elencati:

<b>Autorità procedente</b>	Arch. Camillo Cugini, Responsabile dei Servizi Tecnici del Comune di Caselle Lurani
<b>Autorità Competente per la VAS</b>	Nathalie Sitzia (Assessore alle attività economiche, Ambiente, Territorio e Pari Opportunità)
<b>Soggetti competenti in materia ambientale</b>	I soggetti competenti in materia ambientale e i settori del pubblico interessati sono stati individuati con specifico atto formale
<b>Enti territorialmente interessati</b>	
<b>Enti funzionalmente interessati</b>	
<b>Pubblico</b>	
<b>Tecnico incaricato della redazione del Piano</b>	RTP Polis-Pan Arch. Antonio Scorletti – Pian. Chiara Panigatta
<b>Tecnico incaricato della redazione della VAS</b>	Studio Associato Ingegneria Architettura Urbanistica MAZZUCHELLI POZZI MAZZUCHELLI Morazzone (VA)

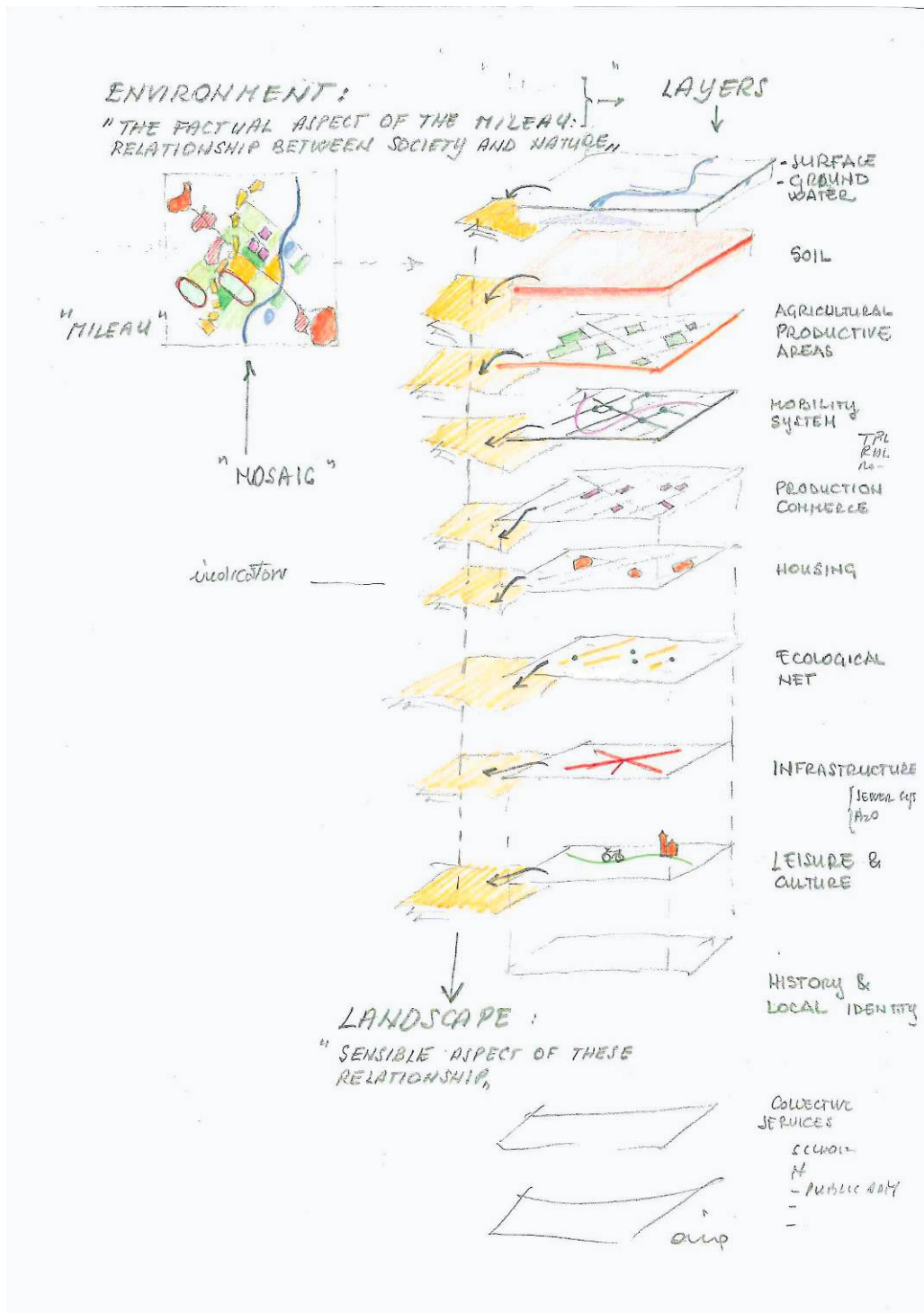
## 2. Stato attuale del sistema territoriale

La descrizione del sistema territoriale del Comune di Caselle Lurani, è attuata attraverso l'identificazione seguenti componenti:

- Sistema del **suolo e sottosuolo**
- Sistema delle **acque (superficiali e sotterranee)**
- Sistema dell'**atmosfera**
- Sistema delle **pratiche agrocolturali**
- Sistema della **naturalità-reti ecologiche**
- Sistema delle **infrastrutture**
- Sistema **insediativo (residenza, produzione, commercio, terziario e servizi)**

Di ciascuna componente, nella prima parte del presente capitolo, sono stati esaminati lo stato attuale, le dinamiche in atto, le criticità e potenzialità.

Nella seconda parte sono state considerate le "relazioni" tra le diverse componenti con l'obiettivo di identificarne le criticità e possibili evoluzioni in assenza di piano, nonché fornire prime indicazioni per l'attività di monitoraggio.



Esemplificazione del metodo di lettura del territorio per componenti

## Le componenti

### *Sistema del suolo e sottosuolo*

(estratti da Studio Geologico)

#### Caratterizzazione geologica

Il territorio di Caselle Lurani si inserisce nelle ampie strutture regionali della pianura: in un ampio raggio affiorano solo depositi di origine fluviale che, in questa zona, sono caratterizzati da condizioni di giacitura decisamente uniformi. In particolare nel lodigiano si determinano bruschi assottigliamenti del materasso alluvionale a causa della culminazione di un sistema di piegamenti antiformali del substrato sepolto (struttura di Pizzighettone-Secugnago, struttura di Casalpusterlengo-San Colombano) che, nel margine S-occidentale del territorio lodigiano, conducono all'affioramento di strutture pre-Quaternarie (Colle di S. Colombano).

All'interno del territorio comunale si sviluppa l'asse di una faglia diretta sepolta, parallela all'asse di anticlinale posta più a N (lungo la direttrice Casaleto Lodigiano-Borgo San Giovanni); tuttavia non si rilevano significative anomalie dettate da condizionamenti neotettonici nello sviluppo dei meccanismi sedimentari e morfologici locali.

Nonostante gli indizi di un generale coinvolgimento neotettonico della copertura quaternaria del territorio lodigiano, non si rilevano concrete situazioni di rischio derivanti da sismi di superficie; l'ambito comunale e un suo ragionevole intorno, infatti, risultano classificati, secondo la recente normativa (Ordinanza del Pres. Cons. Ministri n. 3274 del 20.03.2003), come zona 4.

L'intera superficie comunale è modellata nei depositi di origine fluvioglaciale di età pleistocenica: si tratta delle Alluvioni fluvioglaciali e fluviali wurmiane della superficie principale della pianura, costituite in prevalenza da sabbie e ghiaie con coperture limo-argillose (a volte più recenti) anche alterate (indicate dagli Autori come "Diluvium recente"). Questi depositi costituiscono il substrato del Livello Fondamentale della Pianura, terrazzato da alte scarpate morfologiche sulle valli alluvioni dei principali corsi d'acqua.

#### Caratterizzazione geomorfologica

Il territorio di Caselle Lurani è posto nella Pianura Lodigiana a W del F. Lambro ed è interamente compreso fra le quote di 82 e 70 m s.l.m. (quote dedotte dalla C.T.R.): esso si sviluppa su un unico ripiano morfologico debolmente immergente verso SE (caratterizzato da una marcata omogeneità planoaltimetrica), noto in letteratura con il nome di "Livello Fondamentale della Pianura (L.F.d.P.)" o "Piano Generale Terrazzato (P.G.T.)". In Comune di Caselle Lurani, la continuità del Livello Fondamentale della Pianura è interrotta dalla valle incisa del Colatore Lisone che si sviluppa con direzione NO-



SE lambendo a occidente il capoluogo. La valle entro cui scorre il Colatore Lisone è delimitata su entrambi i lati da scarpate morfologiche di altezza e sviluppo significativo: il Lisone, infatti, sfocia nel Lambro tra S. Angelo L.no e Castiraga Vidardo e, in funzione della propria portata e di una discreta capacità erosiva (originariamente controllate da pendenza e velocità ormai perse causa le traverse fluviali presso Caselle Lurani e Castiraga Vidardo in località "Levata della Rosa"), il corso d'acqua è riuscito a regolarizzare ("rasare") la rottura di pendenza che separava il terrazzo pleistocenico dalla valle del Lambro, delineando una propria "incisione valliva" lunga alcuni chilometri.

Nel corso del rilievo morfologico sono state inoltre cartografate le principali forme di origine antropica, ovvero:

- le scarpate artificiali derivanti da rimaneggiamento del piano campagna;
- la traversa fluviale sul Lisone a W del capoluogo (realizzata per derivare acqua a scopi irrigui);
- le modeste arginature lungo il Colatore Lisone a monte della traversa, il cui scopo è quello di evitare allagamenti derivanti da fenomeni di rigurgito.

#### Caratterizzazione litologica

Nella maggior parte del territorio comunale sono stati individuati terreni superficiali di natura prevalentemente limosa (da limo-argillosa a limo-sabbiosa), di spessore metrico, seguiti in profondità da depositi granulari. Sono frequenti locali e talora marcate eteropie sia verso termini granulari che coesivi.

All'interno del territorio, tuttavia, si distinguono due aree omogenee per la diversa natura del substrato rispetto ai depositi generalmente affioranti sulle restanti porzioni, le quali hanno condotto alla definizione delle seguenti unità:

UNITA' 1 – Suoli sviluppati su un substrato prevalentemente argilloso-limoso, con drenaggio da mediocre a lento - Zona di affioramento: porzione sud-occidentale del territorio comunale.

UNITA' 2 – Suoli sviluppati su un substrato prevalentemente sabbioso-limoso, con drenaggio mediocre - Zona di affioramento: limitata porzione di territorio nel settore nord occidentale.

Sulla base delle informazioni ricavate per lo studio geologico, si riconoscono sensibili limitazioni di natura geotecnica soprattutto per quelle aree dove, a terreni coesivi di scarse caratteristiche, si associa una falda a modesta profondità che contribuisce alla saturazione dei depositi e a un generale peggioramento delle loro proprietà. Tale fattore trova un suo riscontro nella fattibilità geologica delle azioni di piano e condizionerà le scelte progettuali nel caso di nuovi edifici e infrastrutture; la presenza di acqua

sotterranea e la relativa profondità, inoltre, dovranno divenire oggetto di studio circostanziato nella modellizzazione geologica e geotecnica prevista dal D.M. 14.01.2008 e ss.mm.ii. Nella progettazione di qualsiasi struttura (opere di fondazione, infrastrutture ecc.), pertanto, sarà necessario eseguire specifiche indagini volte a definire il quadro geologico e geotecnico locale, così come previsto dalla normativa vigente.

#### Caratterizzazione pedologica

Dal "Progetto Carta Pedologica – I suoli del lodigiano (ERSAL, 2000)": sono state estrapolate indicazioni relative ai suoli presenti sul territorio comunale.

Secondo la Carta Pedologica, le unità presenti appartengono a due diversi sottosistemi:

- Il Livello Fondamentale della Pianura, all'interno del quale si sviluppano suoli da sottili a molto profondi, con tessitura da moderatamente fine a grossolana, substrato generalmente sabbioso-limoso e drenaggio da molto lento a buono. L'estrema variabilità dei suoli riflette un substrato altrettanto disomogeneo e caratterizzato da marcate differenze tessiturali.
- La valle del Colatore Lisone, all'interno della quale si sviluppano suoli da poco profondi a moderatamente profondi, con tessitura da media in superficie a grossolana in profondità, substrato generalmente sabbioso e drenaggio buono.

#### Caratterizzazione sismica locale

Secondo la classificazione vigente, il territorio comunale di Caselle Lurani appartiene alla zona sismica 4. L'analisi territoriale della pericolosità sismica ha definito un generale scenario di Pericolosità Sismica Locale "Z4a - Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi", esteso all'intero ambito comunale: l'effetto atteso nei confronti delle onde sismiche è quindi quello di una amplificazione litologica. Per tale scenario, la classe di pericolosità sismica corrispondente è "H2 – livello di approfondimento 2°.

<i>Sigla</i>	<i>SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE</i>	<i>EFFETTI</i>
<b>Z1a</b>	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
<b>Z1b</b>	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
<b>Z1c</b>	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
<b>Z2</b>	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni
<b>Z3a</b>	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
<b>Z3b</b>	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
<b>Z4a</b>	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi.	Amplificazioni litologiche e geometriche
<b>Z4b</b>	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
<b>Z4c</b>	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
<b>Z4d</b>	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	

Nella Carta di Sintesi, per quanto attiene il sistema del suolo, viene posta attenzione alla **litologia dei terreni superficiali**, in quanto l'aspetto litologico e geotecnico dei terreni si ritiene costituisca un fattore parzialmente limitante per il territorio di Caselle Lurani: la condizione sarà quella di verificare la natura litologica e geotecnica dei terreni di fondazione in caso di nuove strutture, ricorrendo ad adeguate indagini geognostiche in conformità a quanto previsto dal D.M. 14.01.2008 e s.m.i..

Il suolo è la parte più superficiale della crosta terrestre, attraverso la quale avviene uno scambio continuo di materia ed energia: rappresenta infatti la superficie di interfaccia e di incontro con l'atmosfera, l'idrosfera e la biosfera.

Può essere considerato un corpo naturale vivente, esito di lunghi e complessi processi evolutivi, determinati dall'agire dei fattori pedogenetici (clima, roccia madre, morfologia, sistemi biotici e abiotici, tempo) e dall'influenza dell'uomo.

Il suolo non è una risorsa inesauribile e va specificatamente tutelata.

La funzione principale assolta dalla componente considerata è:

- sostenere le attività agronomiche
- supportare i processi ecologici (filtro, azioni tampone, protezione)

- supportare l'habitat biologico, la riserva generica e la conservazione del patrimonio costituitosi nei processi di lungo periodo
- sostenere la costruzione della città e la fornitura delle materie prime.

Le dinamiche evolutive cui è sottoposta la componente, per effetto delle azioni dirette e indirette - i cui effetti sono stati evidenziati nella descrizione della componente - sono così sintetizzabili:

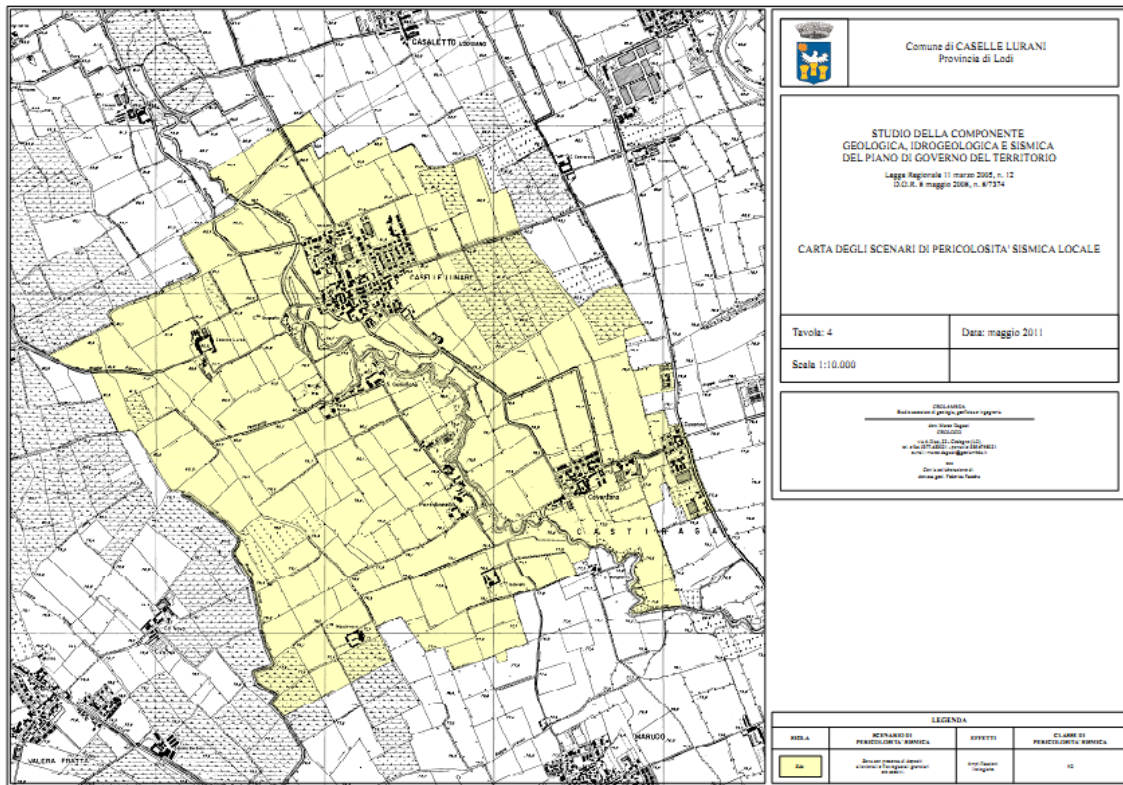
- deterioramento delle caratteristiche chimiche e perdita/accumulo di nutrienti (N, P, K);
- deterioramento delle caratteristiche fisiche (tessitura, struttura, profilo)
- asportazioni e accumuli
- riduzione dell'attività biologica
- perdita di suolo (urbanizzazione, infrastrutturazione)

Considerato quanto esposto circa le funzioni principali assunte dalla componente in relazione alla definizione dell'"orizzonte di sostenibilità" enunciati nel capitolo 6 (manifesto della sostenibilità) si può ritenere che la "carrying capacity" del suolo sia così descrivibile:

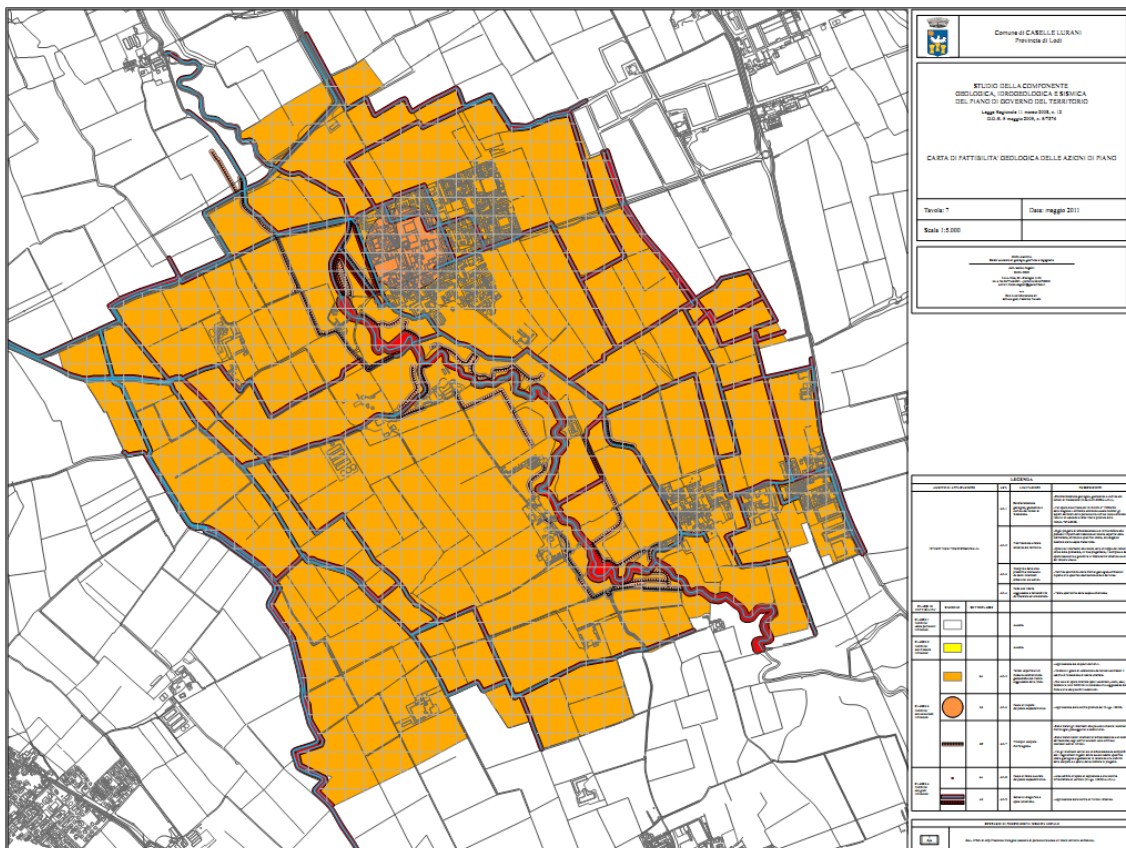
- sotto il profilo **ambientale** la componente suolo risulta non molto compromessa (non sono presenti fenomeni di inquinamento o degrado consistenti) e la sua capacità portante in relazione al sostegno degli ecosistemi e dei processi biologici è ancora elevata. Ogni azione che preveda un impatto negativo sotto questo profilo dovrà comunque essere accompagnata da puntuali azioni di compensazione per preservarne la qualità.
- sotto il profilo **economico** alla componente del suolo sono associati i valori delle rendite fondiari e la discreta qualità del materiale presente nei primi strati. Il valore di tale risorsa è relativamente elevato per le caratteristiche intrinseche dei suoli presenti che permettono al suolo di svolgere la funzione di supporto alle attività economiche (soprattutto di tipo agricolo). Non si rilevano invece compromissioni dovute a contaminazioni per effetto diretto e indiretto di attività produttive insediate e del particolato generato dal sistema della mobilità.
- sotto il profilo **sociale** la risorsa suolo è associabile alla disponibilità di aree per la costruzione di connessioni ecologiche, per la riqualificazione di spazi pubblici e per la costruzione di nuove connessioni infrastrutturali. Poiché in Caselle Lurani







Carta degli scenari di pericolosità sismica locale (da Studio Geologico)



Carta di fattibilità geologica e delle azioni di Piano (da Studio Geologico)

### *Sistema delle acque (superficiali e sotterranee)*

(Estratti da Studio Geologico)

#### Sistema idrico superficiale

Il sistema idrografico superficiale di Caselle Lurani è centrato sulla presenza del colatore Lisone, che attraversa il comune da Nord-Ovest a Sud-Est. Il restante reticolo idrico è composto da canali secondari, utilizzati in prevalenza per l'attività agricola. In alcuni tratti del colatore sono presenti opere idrauliche di derivazione.

Lungo il Lisone non risultano scarichi diretti in corpo idrico.

#### Caratteristiche idrogeologiche generali

Le condizioni idrogeologiche vigenti nel sottosuolo della provincia di Lodi risultano estremamente eterogenee a causa delle notevoli complicazioni strutturali che hanno interessato il basamento marino e delle dirette ripercussioni sullo sviluppo dei sovrastanti sedimenti alluvionali. Il territorio, infatti, è suddivisibile in aree in cui la coltre alluvionale raggiunge potenti spessori (ricche di acquiferi) e da altre relativamente meno potenti (più povere di acquiferi).

In corrispondenza del Comune di Caselle Lurani, lo studio di Regione Lombardia, in collaborazione con ENI "Geologia degli Acquiferi Padani della Regione Lombardia, 2002" – che ridefinisce le unità idrostratigrafiche per il bacino padano –, indica per la base dell'acquifero A una quota media di circa -20/-30 m s.l.m. con una blanda immersione verso quadranti meridionali. Spostandosi verso S, in direzione del Colle di San Colombano, il limite basale assume immersione opposta, condizionato dalle strutture tettoniche che costituiscono la Collina modellata nei terreni pre-quadernari (figura seguente).

#### Modello stratigrafico del sottosuolo

Nell'ambito di tutto il territorio lodigiano si rinviene un complesso idrogeologico sotterraneo la cui porzione più superficiale è in stretta relazione con il sistema idrografico.

La presenza di acqua nel sottosuolo del territorio comunale di Caselle Lurani è legata ad aspetti climatici ed antropici, nonché a caratteristiche strutture stratigrafiche e deposizionali che ne governano l'accumulo ed il transito.

Dall'esame delle stratigrafie disponibili e dalla sezione idrostratigrafica realizzata per lo studio idrogeologico, si evince come l'assetto geometrico-strutturale del sottosuolo sia assimilabile ad un materasso alluvionale nel quale i corpi acquiferi, di natura prevalentemente sabbiosa, si alternano a livelli impermeabili. A scala sovracomunale, infatti, si sviluppa un complesso acquifero di tipo "multifalda", all'interno del quale sono riconoscibili due circuiti chiaramente separati:

1. Un esile circuito superficiale, che nel sottosuolo di Caselle Lurani assume caratteristiche da freatiche a confinate/artesiane (in presenza di consistenti

coperture fini) e viene alimentato sia da monte (secondo la direzione di deflusso idrogeologico), sia per infiltrazione diretta (a seguito di precipitazioni meteoriche o durante la pratica irrigua). Va tuttavia segnalata una singolare anomalia sulla verticale del capoluogo, in corrispondenza del pozzo acquedottistico: quest'ultimo, infatti, descrive la totale assenza di un sistema acquifero superficiale, sostituito da un banco di depositi impermeabili.

2. Un circuito profondo (o confinato-artesiano), ospitato in orizzonti permeabili protetti al tetto da depositi impermeabili di significativo spessore ed estensione laterale; contrariamente a quello di superficie, nel circuito profondo viene favorito un flusso in senso laterale con alimentazione da aree poste idrogeologicamente a monte.

Gli orizzonti impermeabili assumono una certa continuità già a partire da 15-20 m di profondità, quota alla quale è possibile delineare il limite di separazione tra il circuito superficiale e quello profondo.

Il P.T.U.A. della Regione Lombardia riconosce sulla verticale di Caselle Lurani il limite basale dell'acquifero tradizionale alla quota di circa 70 m s.l.m. (confermando così le informazioni stratigrafiche disponibili), con immersione verso quadranti Sud-orientali.

#### Censimento e catalogazione dei pozzi

Considerato che in un territorio di pianura la principale fonte di approvvigionamento idrico è costituita da pozzi, l'indagine idrogeologica è stata orientata sin dall'inizio alla ricerca delle opere di captazione: i pozzi cartografati nella Tavola 4 dello studio geologico ed elencati nella tabella successiva sono quelli censiti presso il Sistema Informativo Falda (S.I.F.) della Provincia di Lodi.

Sono presenti 9 pozzi ad uso privato e due pubblici, di cui uno definitivamente dismesso. In cartografia è stata quindi riportata l'ubicazione del pozzo acquedottistico mantenuto attivo.

CODSIF	COMUNE	INDIRIZZO	UTILIZZATO	ENTE	X	Y	USO	PROF
0980120011	Caselle Lurani	C.NA MOSCHINONE	SANGALLI FRANCESCO E ANGELO	PRIVATO	1528190	5011985	ir	14
0980120012	Caselle Lurani	C.NA TRE MARIE	VITALI F.LLI	PRIVATO	1529570	5012915	p	10
0980120016	Caselle Lurani	C.NA S.GREGORIO	TAVEGGIA ARTURO	PRIVATO	1529770	5012965	p	11
0980120013	Caselle Lurani	VIA POZZOBONELLA 7	CARENA ANGELO E FIGLI	PRIVATO	1528697	5012980	p-i	86
0980120020	Caselle Lurani	VIA POZZO BONELLA 5	MARNINI	PRIVATO	1528690	5013136	p	13
0980120022	Caselle Lurani	VIA S. GEMINIANO N° 8	LANZI LUIGI	PRIVATO	1527775	5013242	z	50
0980120019	Caselle Lurani	VIA S. GEMINIANO	LANZI LUIGI	PRIVATO	1528290	5013470	d	12
0980120015	Caselle Lurani	VIA DONIZETTI 7	MANZONI SANTO GIANCARLO GIOVANNI	PRIVATO	1528235	5013898	d	8
0980120001	Caselle Lurani	VIA A. MORO I	CONSORZIO ACQUA POTABILE	PUBBLICO	1528133	5014062	cem	106
0980120021	Caselle Lurani	VIA ROMA 41	CANTONI ROSA MARIA	PRIVATO	1528255	5014097	ir	25
0980120002	Caselle Lurani	VIA A. MORO II	CONSORZIO ACQUA POTABILE	PUBBLICO	1528118	5014168	pz	110



### La circuitazione idrogeologica

Le isopieze relative alla falda superficiale (Tav 3 Studio Geologico) definiscono una generale direzione di flusso orientata NNW-SSE, confermando l'effetto esercitato dalla confluenza del Lambro Meridionale nel Lambro (posta pochi km a SE). A scala locale si rileva invece un asse di drenaggio centrato sul Colatore Lisone, il quale (inciso nel Livello Fondamentale della Pianura) esercita un'azione di richiamo sulle acque sotterranee.

Successivamente alla definizione dell'assetto piezometrico, nella carta di Tavola 3 sono state individuate tre classi di soggiacenza della superficie piezometrica:

- Soggiacenza inferiore a 2 m presente nella maggior parte del territorio comunale.
- Soggiacenza superiore a 2 m (anche se superiore ai 2 m, raramente la soggiacenza raggiunge valori significativamente maggiori), generalmente limitata ai margini terrazzati del Livello Fondamentale della Pianura. Va tuttavia segnalato come la soggiacenza si riduca sensibilmente durante la stagione piovosa e in quella irrigua: al proposito si rammenta come in zona venga praticata anche la risicoltura che comporta allagamenti di importanti superfici con inevitabili influenze sulla sottostante struttura acquifera. Il valore di soggiacenza cartografato, pertanto, va assunto come una stima di prima riferimento, suscettibile di significative oscillazioni da definirsi in caso di necessità sulla base di circostanziati studi idrogeologici e piezometrici.
- Soggiacenza compresa fra 2 e 5 m all'interno della valle incisa del Colatore Lisone (in quest'area, tuttavia, i valori di soggiacenza della falda risultano influenzati dalle condizioni idrometriche del corso d'acqua).

Quanto sopra conferma come il sistema idrografico di superficie (centrato sulla presenza del Lisone) e il complesso delle acque sotterranee siano fra loro interconnessi secondo un delicato equilibrio. Nonostante in tutto il territorio comunale non siano note registrazioni sistematiche delle oscillazioni piezometriche che consentano di effettuare considerazioni idrogeologiche in merito a possibili variazioni delle linee di deflusso nel breve periodo (periodi di minima e massima escursione annuale) e nel lungo periodo, si esclude che la pratica irrigua o le precipitazioni meteoriche, anche se intense o concentrate in taluni periodi dell'anno al punto di incidere significativamente sulle escursioni piezometriche, siano in grado di modificare in modo sostanziale le linee di flusso sotterraneo.

### Vulnerabilità degli acquiferi

La vulnerabilità degli acquiferi è definita dalla possibilità di infiltrazione e propagazione degli agenti inquinanti provenienti dalla superficie o da altre falde più superficiali già compromesse; questo concetto implica uno stato di potenziale minaccia della qualità originaria delle acque sotterranee, determinato unicamente dalle condizioni ambientali, sia naturali che antropiche, esistenti e indipendenti dalle sorgenti inquinanti.

In Caselle Lurani, a partire dalle analisi effettuate, sono state definite due classi di permeabilità:

1. PERMEABILITA' BASSA, in corrispondenza dei terreni caratterizzati da una frequente matrice di natura argilloso-limosa;
1. Permeabilità variabile da BASSA (nelle coperture di natura prevalentemente limosa) a localmente DISCRETA.

E' stata quindi poi definita una classe di vulnerabilità intrinseca da **moderata ad alta/localmente elevata** estesa a tutto il territorio comunale: la vulnerabilità derivante da una ridotta soggiacenza è spesso mitigata da coperture poco permeabili che determinano un comportamento di tipo confinato o semiconfinato della falda sottostante; tuttavia le frequenti (e talora marcate) eteropie verso termini granulari nei terreni di copertura comportano una maggiore esposizione della falda e un aumento degli indici di vulnerabilità dell'acquifero. Si evince quindi come la vulnerabilità intrinseca costituisca un caratteristica variabile del territorio: sarà pertanto necessario valutare puntualmente la vulnerabilità intrinseca dell'acquifero ogni volta che ci si appresta alla progettazione di attività potenzialmente impattanti sulle acque sotterranee.

Nella cartografia di sintesi di Tavola 6 dello studio geologico sono stati rappresentati i lineamenti più significativi che riguardano la componente delle acque superficiali e sotterranee. Tali parametri sono:

- **soggiacenza media della prima falda** - Vista la presenza di una falda a profondità molto limitata e soggetta a escursioni piezometriche significative, è presumibile che la generale saturazione dei depositi naturali contribuisca ad un peggioramento delle loro caratteristiche geotecniche, da considerare nella caratterizzazione geotecnica dei terreni. Oltre a ciò, nel caso di realizzazione di nuovi edifici dovrà essere considerata la massima quota raggiunta dalla falda, al fine di evitare interferenze dannose tra acqua sotterranea e strutture in progetto (fondazioni, piani interrati, ecc.).
- **vulnerabilità dell'acquifero superficiale** – Anche per questo elemento è stato sviluppato discorso specifico in quanto, di fatto, la prima falda presenta indici di vulnerabilità intrinseca variabili, legati soprattutto allo sviluppo di locali coperture fini di protezione dell'acquifero. Si ribadisce come qualsiasi intervento che possa rappresentare un potenziale centro di pericolo per la risorsa idrica sotterranea debba richiedere un puntuale studio in relazione alla locale vulnerabilità dei corpi acquiferi.

L'acqua è l'elemento fondamentale che costituisce e garantisce l'esistenza di tutte le forme di vita, sia per mezzo delle sue funzioni prettamente biologiche, sia grazie alle sue proprietà fisiche. Per le comunità antropiche, è alla base anche dello sviluppo economico e sociale, venendo impiegata per i trasporti, le comunicazioni e la fornitura di energia.

L'acqua non è una risorsa inesauribile e va specificatamente tutelata.

La funzione principale assolta dalla componente considerata è:

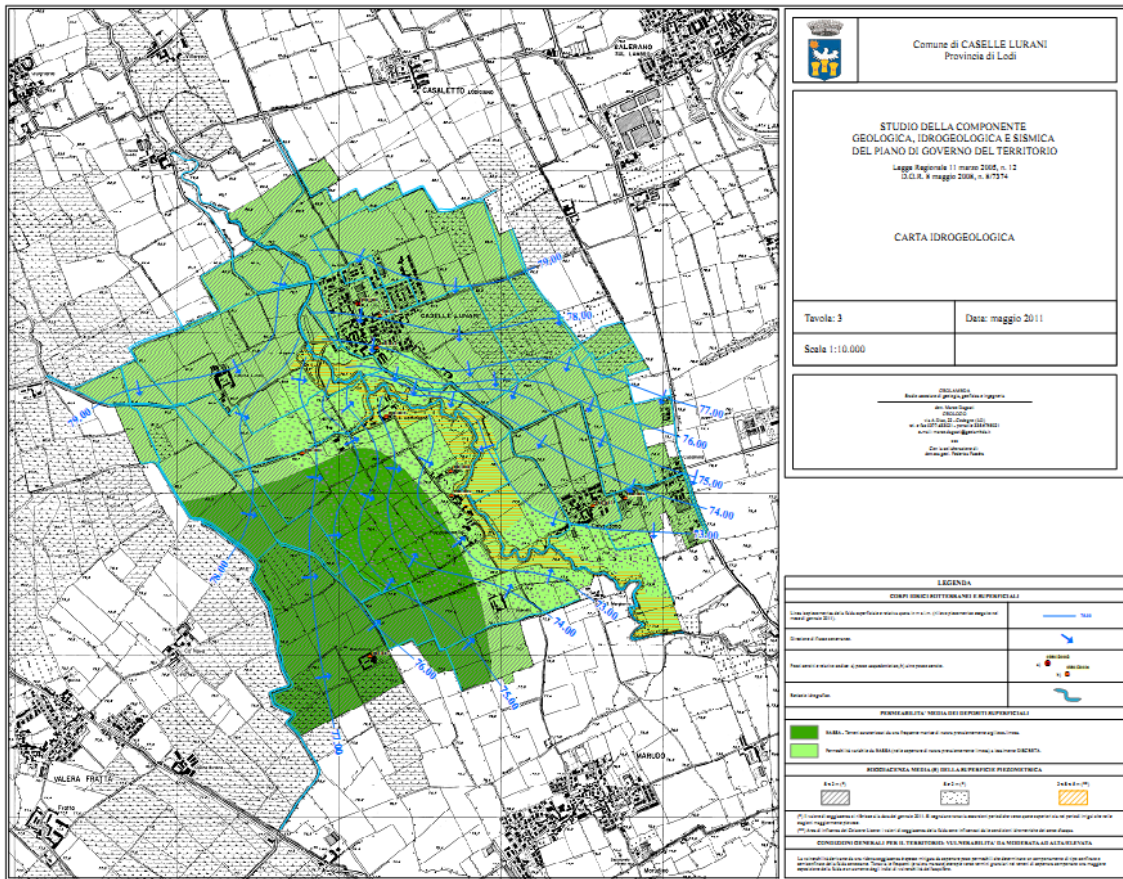
- permettere l'esistenza e la conservazione di tutte le forme di vita grazie alle sue funzioni di trasporto, bioregolazione e termoregolazione;
- permettere lo svolgimento della maggior parte delle reazioni chimiche e biochimiche;
- supportare i processi ecologici (filtro, azioni tampone, protezione);
- veicolare i flussi di materia;
- permettere i trasporti e le comunicazioni;
- consentire le attività agronomiche;
- sostenere la fornitura di materia prima ed energia;

Le dinamiche evolutive cui è sottoposta la componente, per effetto delle azioni dirette e indirette - i cui effetti sono stati evidenziati nella descrizione della componente - sono così sintetizzabili:

- deterioramento delle caratteristiche chimiche;
- deterioramento delle caratteristiche fisiche;
- riduzione della quantità disponibile;
- riduzione dell'attività biologica;
- riduzione delle capacità auto depurative;
- aumento della pericolosità degli eventi di piena.

Considerato quanto esposto circa le funzioni principali assunte dalla componente in relazione alla definizione dell'"orizzonte di sostenibilità" enunciati nel capitolo 6 (manifesto della sostenibilità) si può ritenere che la "carrying capacity" dell'acqua sia così descrivibile:

- sotto il profilo **ambientale** la componente acqua ha un grado di compromissione basso/moderato, suscettibile di peggioramenti dovuti alla compresenza di vulnerabilità intrinseca e fattori antropici; questa compresenza potrebbe determinare uno scadimento parziale delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche. Tale decadimento influenza negativamente le possibilità di sviluppo e permanenza dei sistemi biologici, specialmente di tipo vegetale. La sua capacità portante in relazione al sostegno degli ecosistemi e dei processi biologici risulta buona; è comunque auspicabile che ogni azione che preveda un impatto negativo sotto questo profilo sia accompagnata da puntuali azioni di compensazione, visto il grado di vulnerabilità della componente.
- sotto il profilo **economico** la componente ha un valore economico indiretto altissimo, in quanto l'acqua è la base per lo svolgimento di quasi tutte le attività umane, a partire da quelle agricole necessarie al nutrimento. Soprattutto la sua compromissione può determinare forti ripercussioni in termini di costi economici per la collettività (necessità di processi di trattamento/depurazione). Si possono avere effetti economici negativi in caso di eventi meteorici intensi per i possibili danni arrecabili alle strutture urbane per un non corretto deflusso e smaltimento delle acque.
- sotto il profilo **sociale** la componente assolve funzioni di tipo socio-ricreativo e consente il supporto delle connessioni ecologiche, specialmente nei contesti di tipo naturale. In Caselle Lurani tale funzione risulta essere di prevalente soprattutto per quanto riguarda le aree in fregio al Colatore Lisone.



Carta idrogeologica (da Studio Geologico)

### *Sistema dell'atmosfera*

Il territorio di Caselle Lurani, trovandosi nel bacino della Pianura Padana, ha una circolazione dei venti molto debole che non favorisce la dispersione atmosferica degli effluenti gassosi. Stagnazione e all'accumulo di particolati in atmosfera sono pertanto condizioni molto frequenti, che hanno determinato l'inserimento del Comune all'interno della zona B individuata dalla Regione Lombardia per il monitoraggio della qualità dell'aria.

La zona B - zona di pianura – risulta essere caratterizzata da:

- concentrazioni elevate di PM10, con maggiore componente secondaria
- alta densità di emissione di PM10 e NOX , sebbene inferiore a quella della Zona A
- alta densità di emissione di NH3 (di origine agricola e da allevamento)
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione)
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento

In Caselle Lurani non sono presenti centraline ARPA per la rilevazione inquinanti atmosferici. Le più vicine sono ubicate presso i comuni di Castiraga Vidardo (NO2) e Tavazzano con Villavesco (PM10, NO2 e SO2).

Non si aggiungono particolari fattori esogeni se non la relativa prossimità con l'autostrada e la strada di scorrimento principale S.P.17, la cui relativa lontananza non determina particolari effetti cumulativi significativi in ragione della diffusione prettamente lineare degli inquinanti di queste fonti di emissione.

Il comune è dotato di piano di zonizzazione acustica (adottato con DCC n. 13 del 04/03/2009)

L'atmosfera, è l'elemento che avvolge la biosfera, l'idrosfera e la geosfera e che consente l'esistenza della maggior parte degli organismi viventi. Essa permette la veicolazione di flussi di materia e di energia

La funzione principale assolta dalla componente considerata è:

- permettere l'esistenza e la conservazione della gran parte delle forme di vita;

- permettere lo svolgimento di alcune reazioni chimiche e biochimiche;
- supportare i processi ecologici (filtro, azioni tampone, protezione);
- proteggere dalle radiazioni nocive solari e dell'universo
- veicolare i flussi di materia ed energia;
- permettere i trasporti e le comunicazioni;
- sostenere la fornitura di energia;

Le dinamiche evolutive cui è sottoposta la componente, per effetto delle azioni dirette e indirette - i cui effetti sono stati evidenziati nella descrizione della componente - sono così sintetizzabili:

- deterioramento delle caratteristiche chimiche;
- deterioramento delle caratteristiche fisiche
- riduzione della capacità protettiva degli strati superiori;
- riduzione delle capacità auto depurative.

Considerato quanto esposto circa le funzioni principali assunte dalla componente in relazione alla definizione dell' "orizzonte di sostenibilità" enunciati nel capitolo 6 (manifesto della sostenibilità) si può ritenere che la "carrying capacity" dell'aria sia così descrivibile:

- sotto il profilo **ambientale** la componente atmosferica in Caselle Lurani ha un grado di compromissione moderatamente alto dovuto principalmente a fattori esogeni (configurazione morfologica della Valpadana). Ciò determina uno scadimento delle caratteristiche fisiche e chimiche che può portare a influenzare negativamente lo sviluppo dei sistemi biologici, specialmente di tipo vegetale, e la salute umana. La sua capacità portante non è ancora raggiunta, anche se è auspicabile che ogni azione che preveda un impatto negativo sotto questo profilo sia accompagnata da azioni di mitigazione/compensazione.
- sotto il profilo **economico** la componente non ha valore economico diretto. Tuttavia la sua compromissione può determinare forti ripercussioni in termini di costi economici per la collettività (aumento dei costi per la salute).
- sotto il profilo **sociale** la compromissione della componente ha effetti negativi soprattutto sulla qualità di vita della popolazione (stress da rumore, malattie respiratorie...).



*Sistema delle pratiche agrocolturali e Sistema della naturalità e reti ecologiche*

La Rete Ecologica Regionale (che, sinergicamente a quella provinciale e a quella Comunale, individua gli ambiti entro cui iniziare ad implementare politiche che possano consentire, nel medio-lungo periodo, la riconnessione della rete del verde a partire dai gangli ecologici individuati), individua un corridoio primario a bassa o moderata antropizzazione che attraversa da ovest a est il comune di Caselle Lurani, andandosi poi a innestare sul corridoio primario del Lambro.

Gran parte di questo corridoio ricade nelle aree individuate come Elementi di secondo livello della RER, così come anche molte aree in fregio al colatore Lisone.

All'interno del comune importante la presenza di stepping stones per la piccola fauna

La relazione del sistema della naturalità con il sistema antropico insediativo risulta determinante agli effetti della qualità della vita della comunità insediata per l'incidenza sulla compensazione o riduzione delle patologie più comuni attraverso la fruizione della rete di sentieri e tracciati ciclopedonali attraversanti i fondi.

Caselle Lurani appartiene al settore 74 della Rete Ecologica Regionale, settore di pianura situato a cavallo tra le province di Milano, Pavia, Lodi e Cremona. È attraversato nella sua parte centrale da nord a sud dal fiume Lambro, mentre la parte nord-orientale è percorsa, sempre da nord a sud, dal fiume Adda (area prioritaria).

La parte sud-occidentale è solcata invece dal fiume Lambro meridionale, corridoio ecologico di primo livello.

La principale area sorgente è costituita dal fiume Adda e dai limitrofi ambienti agricoli, per la presenza di ambienti diversificati di grande pregio naturalistico, in particolare ghiareti, boschi ripariali, prati stabili, seminativi, siepi e filari. L'Adda è particolarmente importante per l'avifauna e per numerose specie ittiche: il tratto medio del fiume, in particolare, è quello meglio conservato dal punto di vista idromorfologico e rispetto alla qualità delle acque, e ospita ricche popolazioni di Trota marmorata.

Gran parte del restante territorio è a vocazione agricola, con campi intervallati da siepi e filari e da lembi boscati e arbusteti nelle zone prossime ai fiumi e alla rete irrigua.

La matrice urbana è relativamente modesta, con le eccezioni delle città di Lodi e Melegnano.

Per quanto concerne le infrastrutture lineari, si segnala soprattutto la presenza dell'autostrada A1, che taglia in due il settore da Nord-Ovest a Sud-Est.



In Caselle Lurani non sono presenti elementi di tutela quali SIC - Siti di Importanza Comunitaria, ZPS – Zone di Protezione Speciale, Parchi Regionali, Riserve Naturali Regionali/Statali, Monumenti Naturali Regionali, Aree di Rilevanza Ambientale e PLIS.

Gli elementi della rete ecologica che caratterizzano Caselle Lurani sono corridoio primario "Sud Milano" e gli elementi di secondo livello (con importante ruolo di connettività ecologica) colatore Lisone e aree agricole tra Colatore Lisone e Lambro.

Le indicazioni per l'attuazione della rete ecologica regionale per il settore 74 suggeriscono di intervenire favorendo sia interventi di deframmentazione ecologica che interventi volti al mantenimento dei varchi presenti, al fine di incrementare la connettività ecologica trasversale. In particolare, viene segnalata la necessità di intervenire soprattutto nel settore compreso tra il fiume Lambro e il fiume Adda, per la presenza di importanti elementi di frammentazione; inoltre è necessario migliorare la connettività nord-sud impegnandosi ad una attenta e rigorosa salvaguardia dei fiumi Adda e Lambro e delle zone limitrofe.

In particolare per il Corridoio Sud Milano e aree agricole in genere vengono proposti interventi di connettività trasversale della rete minore; mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle fasce ecotonali; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; mantenimento del mosaico agricolo. Interventi di deframmentazione ad est della città di Lodi, lungo la strada statale che collega Lodi a Tavazzano e lungo la linea ferroviaria Milano-Lodi.

Nello specifico per le aree agricole si propone il mantenimento dei prati stabili polifiti; mantenimento delle siepi ad alta copertura e delle siepi di rovo; mantenimento delle fasce ecotonali; mantenimento delle piante vetuste e della disetaneità del bosco; mantenimento del mosaico agricolo; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli; gestione delle specie alloctone, sia terrestri che acquatiche

In Caselle Lurani non sono presenti varchi per cui sia necessario intervenire attraverso opere o di deframmentazione ecologica o di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica.

Le criticità individuate dalla RER ne settore sono le seguenti:

- a) Infrastrutture lineari: presenza di una fitta rete di infrastrutture lineari che creano forti difficoltà al mantenimento della continuità ecologica (autostrada A1; rete ferroviaria MI-LO; strade statali e provinciali che scorrono da Nord verso Sud e da Est verso Ovest).
- b) Urbanizzato: espansione urbana in corso, a discapito di ambienti aperti e della possibilità di connettere le diverse Aree prioritarie;
- c) Cave, discariche e altre aree degradate: presenza di cave lungo l'asta del fiume Adda. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione.

Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.

La presenza dei sistemi più prettamente naturali in Caselle Lurani risulta essere di limitata estensione ed è presente principalmente in corrispondenza dei corsi d'acqua primari e secondari che attraversano la pianura; si segnala la presenza di 1,50 ha di superficie destinata a "Impianti con specie arboree per la produzione di biomassa" (fonte DUSAF 2.0 Regione Lombardia).

A partire dall'epoca medioevale, con la bonifica delle zone paludose per ricavarne superfici coltivabili si è osservata una progressiva tendenza alla semplificazione e omogeneizzazione dei complessi vegetali, più marcatamente negli ultimi decenni poiché favorita dall'industrializzazione delle pratiche agricole; tale semplificazione spesso si accompagna ad una sostanziale frammentazione degli elementi verticali e conduce al graduale isolamento delle aree con maggiore valore ecologico e di naturalità.

In tale contesto è da sottolineare la conseguente riduzione, se non sparizione, degli elementi di margine, tipici della centuriazione romana - che li utilizzava per delimitare le proprietà. Tali elementi (arbusti, siepi, filari alberati etc.) sono importanti presidi di biodiversità che permettono la permanenza delle connessioni ecologiche, soprattutto quelli ubicati in prossimità dei corpi idrici, che permettono la connessione tra il sistema ambientale ripariale dei cavi e il sistema ambientale agricolo, nonché elementi connotanti il paesaggio della pianura. La siepe risulta essere in particolar modo un elemento significativo e caratterizzante il territorio, sia in senso storico-paesaggistico, che ecologico, in quanto è in grado di riprodurre l'ambiente del "margine del bosco" portandolo al margine del "ecosistema dei coltivi", fortemente antropizzato e per questo mediamente meno ricco, in termini di biodiversità, del precedente.

Il sistema delle aree verdi non agricole si concentra invece prevalentemente lungo il corso del Lisone; altre aree verdi non agricole si trovano comunque anche all'interno del nucleo storico di Caselle.

Il sistema dell'agricoltura occupa la maggior parte della superficie territoriale del comune di Caselle Lurani. Allo stato attuale le coltivazioni più diffuse in Caselle Lurani risultano essere prevalentemente seminativi semplici e risaie. In particolar modo i seminativi risultano essere di supporto alle aziende zootecniche presenti all'interno del Comune.

Nel territorio di Caselle Lurani sono infatti presenti 14 aziende agricole (di cui 9 svolgono anche attività zootecnica), con una SAU totale pari a 5.922.902mq.

La pressione maggiore cui è sottoposta la componente agricola è l'attacco da parte dello sprawl per l'assenza di margini ben definiti che permettano di delimitare fisicamente il progredire del tessuto urbano. Il territorio agricolo, soprattutto negli anni passati, è stato

considerato - anche a motivo della scarsa redditività del comparto agro colturale - più che come risorsa in sé portatrice di molteplici valenze oltre a quella economica, come "serbatoio di superfici" da impiegare per l'espansione dell'edificato, spesso con operazioni di speculazione edilizia. Un esempio di questo utilizzo del territorio agricolo come "serbatoio" è contenuto nel PRG vigente, in cui le superfici non urbanizzate da destinare a nuove urbanizzazioni (prevalentemente con piani di lottizzazione) sono pari a circa l'1,4% della superficie territoriale, con un incremento del 33% circa della superficie urbana (dati MISURC 2002).

La componente della naturalità, delle reti ecologiche e delle pratiche agrocolturali si intende costituita dall'insieme e dall'interazione degli elementi prevalentemente biotici presenti in maniera più o meno spontanea sul suolo. Si può infatti individuare all'interno della naturalità una parte (i sistemi più propriamente "naturali") il cui sviluppo è governato principalmente da fattori di natura non antropica e un'altra parte (il sistema dell'agricoltura) determinata e governata in maniera preponderante dall'azione dell'uomo.

La funzione principale assolta dalla componente considerata è:

- fornire l'habitat biologico, la riserva generica e la conservazione del patrimonio, anche culturale e paesaggistico;
- promuovere e attuare processi ecologici (filtro, azioni tampone, protezione);
- sostenere la fornitura di materie prime (alimentari e non) ed energia;
- proteggere contro i rischi idrogeologici.

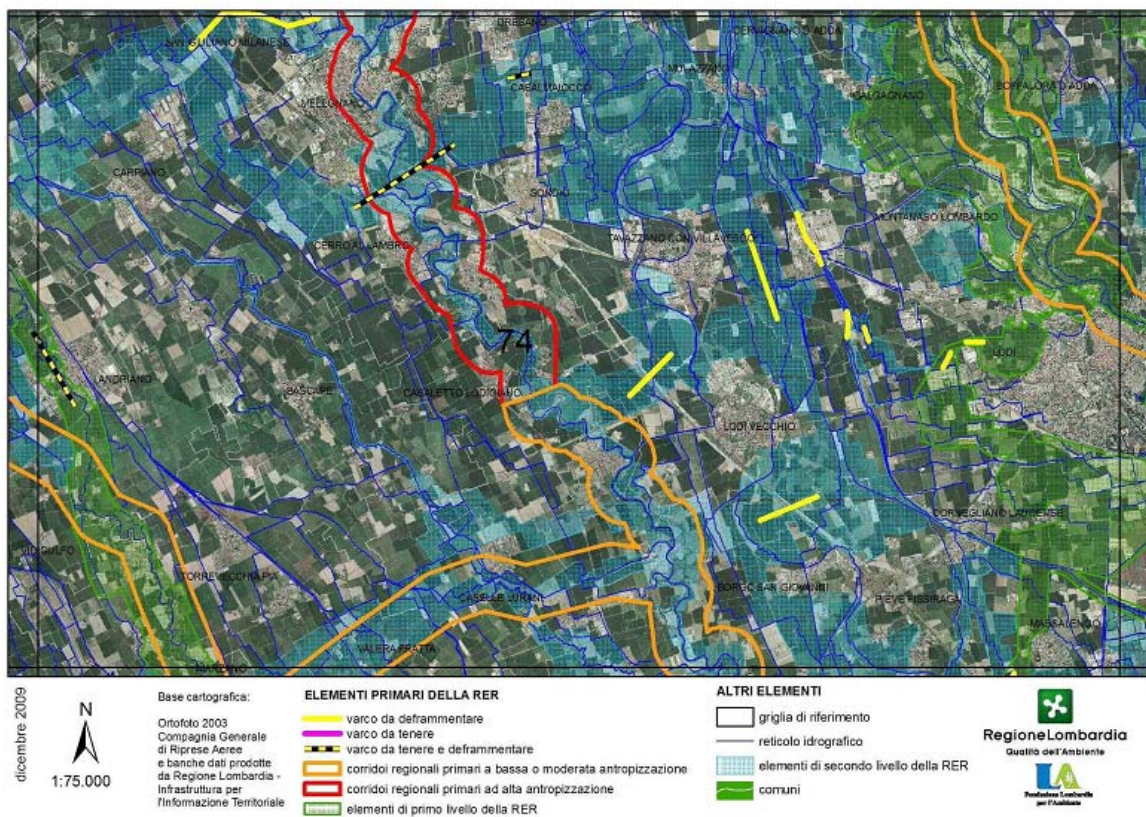
Le dinamiche evolutive cui è sottoposta la componente, per effetto delle azioni dirette e indirette - i cui effetti sono stati evidenziati nella descrizione della componente - sono così sintetizzabili:

- riduzione delle aree occupate dai sistemi naturali per il progressivo avanzamento dell'urbanizzazione (consumo di suolo vergine);
- progressiva frammentazione delle aree reliquanti;
- deterioramento delle caratteristiche qualitative;
- riduzione della biodiversità e quindi dell'attività biologica;

- riduzione delle capacità di filtrazione e depurative;
- riduzione delle capacità di presidio dai i rischi idrogeologici.

Considerato quanto esposto circa le funzioni principali assunte dalla componente in relazione alla definizione dell' "orizzonte di sostenibilità" enunciati nel capitolo 6 (manifesto della sostenibilità) si può ritenere che la "carrying capacity" delle componenti sia così descrivibile:

- sotto il profilo **ambientale** le componenti della naturalità, delle reti ecologiche e delle pratiche agro-colturali possiedono un valore elevato, sia per l'estensione superficiale delle stesse, sia per la relativa bassa compromissione da parte del sistema antropizzato da parte del sistema antropizzato. La minaccia maggiore giunge dall'avanzamento dell'antropizzazione a scapito delle aree agricole, riducendo così la capacità di fornire habitat per specie animali e vegetali e il mantenimento della biodiversità. Ogni azione che preveda un impatto negativo sotto questo profilo dovrà essere accompagnata da puntuali azioni di compensazione per preservarne l'alto valore.
- sotto il profilo **economico** le ricadute del sistema agricolo hanno un impatto relativamente ridotto sul sistema economico locale, eccezion fatta per. Le caratteristiche del sistema agricolo/naturale non sono attualmente sfruttate per una fruizione di tipo turistico/ricettivo/culturale.
- sotto il profilo **sociale** i sistemi naturali potrebbero subire una progressiva banalizzazione, che determinerebbe uno scadimento generale delle qualità culturali e paesaggistiche del territorio; potrebbe esserne invece potenziata la fruizione a partire dai percorsi esistenti, la permanenza della "memoria" delle pratiche agricole e una loro riscoperta e rivalorizzazione soprattutto da parte della popolazione locale.



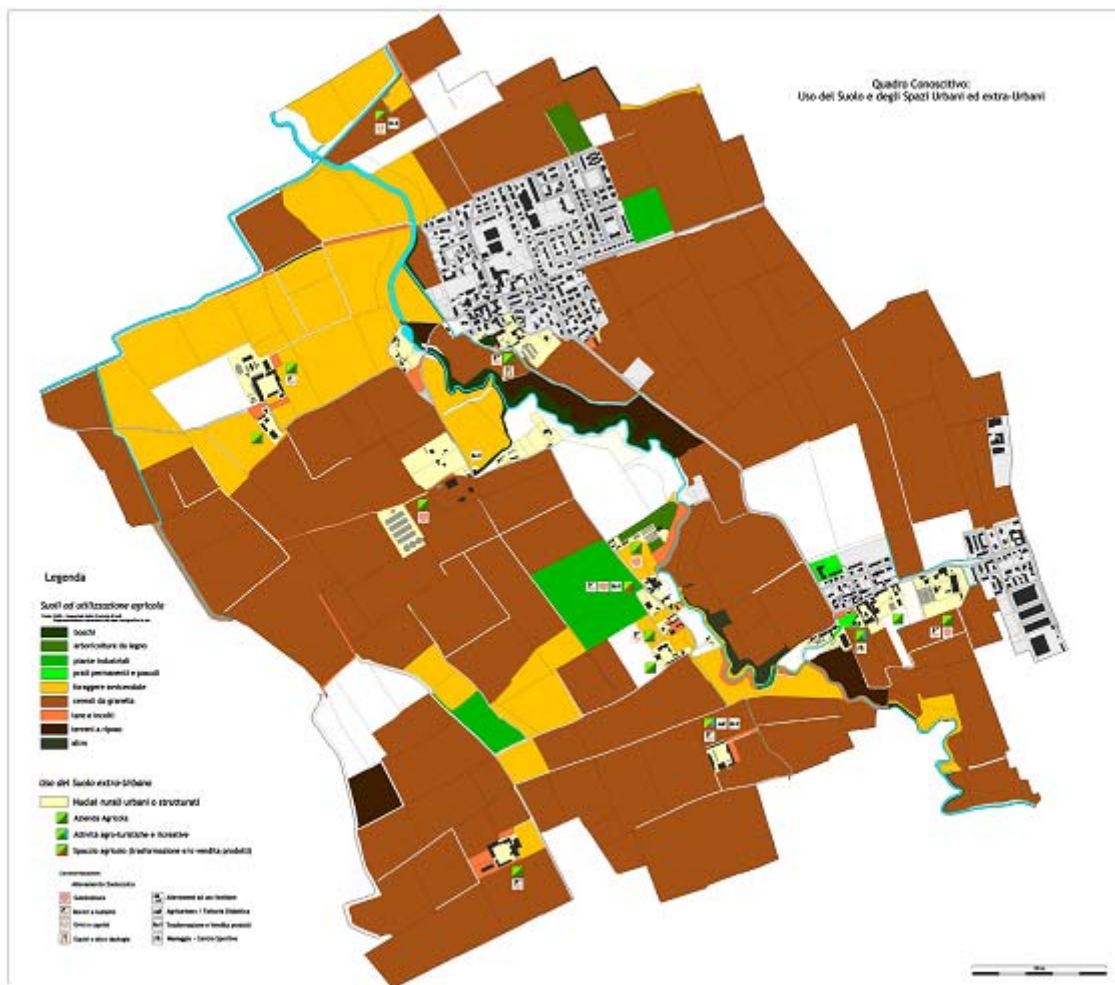
Settore 74 della Rete Ecologica Regionale

Report Sintetico - Suoli ad Utilizzazione Agricola

Descrizione	SAU
Boschi	54.396,96
Arboricoltura da Legno	35.133,33
Piante Industriali	152.487,32
Prati permanenti e Pascoli	9.641,01
Foraggiere avvicendate	1.013.591,83
Cereali da granella	4.449.247,03
Tare e Incolti	75.535,42
Terreni a riposo	114.594,07
altro...	18.275,57
<b>Totale SAU</b>	<b>5.922.902,56</b>
"aree bianche" (ovvero non più precisamente classificate)	791.915,78

(Superficie Agricola Utilizzata – da QC06 ICC “contesto locale” del PGT)





Utilizzo della superficie agricola (da QC06 ICc "contesto locale" del PGT)

### *Sistema delle infrastrutture*

Il sistema infrastrutturale dell'area in cui si situa Caselle Lurani ha una struttura gerarchica a rete: dalle strade di livello maggiore di direzione N-S (quali ad esempio la SP 17), si diramano in direzione est/ovest le arterie di accesso ai comuni, tra cui la SP205 che conduce a Caselle.

Le principali infrastrutture viabilistiche di Caselle Lurani sono:

- S.P. 17 "Mairano – S. Angelo – Confine Pavese", esterna al Comune e che lambisce il nucleo della Cusanina
- S.P. 205 "Salerano – Marudo" che connette il capoluogo alle frazioni (Grugnetto, San Geminiano, Pozzobonella) e alle caschine (S. Gabriele e Moschinone), che possiede una carreggiata a ridotto calibro
- Strada comunale "Piacentina", che connette Caselle Lurani con i comuni in provincia di Pavia (Bascapè e Torrevecchia Pia e il capoluogo con le caschine Lurani e Bascapera
- Strada comunale "per Casaletto Lodigiano", che collega Caselle Luani alla S.P. 166
- Strada comunale "per Calvenzano", che collega i nuclei di Caselle e Calvenzano.

La restante viabilità interna al comune risulta essere prevalentemente ad uso residenziale, quindi con calibri ridotti e scarsa separazione delle differenti tipologie di mobilità (pedonale, ciclabile...).

La Provincia di Lodi ha promosso in via sperimentale a partire da settembre-dicembre 2003 un progetto di monitoraggio del traffico sulla rete stradale extraurbana provinciale con rilevamento dei flussi di traffico per poter conoscere i transiti veicolari su ogni percorrenza, suddivisi per tipo e qualità anche a fronte delle specifiche norme legislative. (<http://www.provincia.lodi.it/cityweb/pagine.asp?IDMacroCategoria=17&IDSottoCategorie=115&IDRealtà=287>). La Provincia quindi, sulle strade extraurbane provinciali, ha effettuato il censimento della circolazione, non soltanto per meri fini statistici, ma anche con l'intento di fornire dati di analisi utili per definire i criteri e gli interventi riguardanti la manutenzione e la destinazione delle arterie medesime.

In Caselle Lurani, presso lo stabilimento Crespi, è stata posta la sezione di rilevamento nr. 30, i cui ultimi rilievi (risalenti al 2007) sono riportati nelle figure.

Criticità in questo ambito vengono rilevate soprattutto per quanto riguarda la mobilità interna al nucleo urbano e la connessione tra il capoluogo e le cascine e nuclei abitati posti lungo e oltre la sponda destra del Lisone.

La mobilità ciclopedonale in Caselle attualmente non risulta essere molto estesa. Sono presenti tre tracciati esistenti:

- pista ciclopedonale di connessione tra il capoluogo e il cimitero comunale
- pista ciclopedonale lungo via Roma (dall'ingresso del capoluogo a via De Gasperi)
- percorso ciclopedonale di via Lisone

e uno che è in fase di riqualificazione (tra Caselle e Calvenzano).

Allo stato attuale risultano assenti collegamenti ciclopedonali dedicati tra le frazioni e il capoluogo, pertanto gli spostamenti vengono effettuati prevalentemente con le automobili.

Per quanto riguarda il Trasporto Pubblico Locale (TPL) per i collegamenti extraurbani, Caselle Lurani risulta essere servita da tre linee, che coprono i seguenti percorsi:

- da e per Milano (linea Valera Fratta – S. Donato MM3)
- da e per Lodi (linea Lodi-Valera Fratta)
- da e per i centri sub provinciali (linea Lodi Vecchio- S. Angelo Lodigiano)

Le difficoltà maggiori collegate al TPL sono connesse al fatto che vengono servite solo particolari fasce orarie, che coprono le necessità di spostamento di studenti e pendolari, lasciando, per contro, relativamente scoperte le altre fasce al di fuori di queste. Pertanto i cittadini che volessero raggiungere le località servite in questi orari devono ricorrere necessariamente al mezzo privato.

Il territorio di Caselle Lurani sarà poi interessato da opere accessorie alla Tangenziale Est Esterna Milano conseguenti all'Accordo di Programma sottoscritto, che ha definito una serie di obiettivi da porre alla base della pianificazione dell'opera nei comparti interessati dal progetto. Tali obiettivi sono:

- minimizzazione del consumo di suolo
- coerenza con il quadro infrastrutturale di progetto
- compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni
- mantenimento, tutela e ricostruzione della rete ecologica.



L'istanza portata dal comune di Caselle all'interno dei contenuti dell'AdP è stata di garantire, contestualmente alla realizzazione della TEEM, l'attuazione di un progetto di messa in sicurezza della S.P. 17 (che collega la ex S.S. 235 e la barriera di Melegnano dell'autostrada A1) in quanto asse catalizzatore e veicolatore di traffico verso l'area periurbana milanese. In questo progetto è stato richiesto in particolare di realizzare una rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra S.P. 17 e la frazione di Calvenzano/Cusanina, così da risolverne le criticità viabilistiche ad oggi esistenti.

Si rilevano criticità locali soprattutto per quanto riguarda la mobilità nel tessuto extra-urbano nei tratti appartenenti sia alle strade comunali "per Bascapè" e "per Casaletto Lodigiano", sia il tracciato storico della S.P. 205 in quanto tali infrastrutture risultano non adeguate a veicolare il traffico che le attraversa, Infatti tali arterie sono a una carreggiata per senso di marcia ma devono veicolare il traffico delle zone produttive.

In merito alle presenze produttive, si rilevano alcune problematiche correlate alla presenza di alcune attività, anche rilevanti, frammiste alla funzione residenziale, che generano pressioni in relazione alla movimentazione di persone e merci.

#### Antenne RDB

E' installata un'antenna RDB nei pressi del campo di calcio di via Roma. Gli operatori attivi sono Vodafone e Wind.

#### Fognatura

Il gestore della rete è SAL (Società Acqua Lodigiana).

La fognatura risulta essere di tipo misto e non tutte le utenze sono raggiunte dalla rete fognaria, soprattutto i cascinali isolati. Non si rilevano scarichi diretti nel Lisone.

Anche all'interno del centro urbano si rilevano utenze che scaricano direttamente nel sottosuolo. Le utenze comunali non connesse alla rete, e che quindi scaricano nel sottosuolo, prevedono comunque un trattamento di fitodepurazione degli scarichi.

Le acque vengono coltate al depuratore che è presente all'interno del comune, lungo la Strada per frazione Calvenzano, ed è gestito dal consorzio Basso Lambro.

L'impianto (che opera con un processo biologico mediante ossidazione a fanghi attivi e aerazione prolungata per mezzo di insufflatori sommersi) è stato costruito e messo in funzione nel 2003 e serve il comune di Caselle Lurani e la sua frazione Calvenzano. Ha una potenzialità di 2500 abitanti equivalenti e raccoglie i collettori della fognatura Comunale di Caselle Lurani e della Frazione Calvenzano (lunghezza 1,5 km).

### Acquedotto

La rete acquedottistica raggiunge tutte le zone urbanizzate del Comune ed è gestita da SAL (Società Acqua Lodigiana). E' presente un unico pozzo di approvvigionamento ubicato nei pressi di via Moro.

Ad oggi non si sono rilevati particolari problemi di sofferenza idrica.

### Elettrodotti

All'interno di Caselle Lurani passa una linea ad alta tensione nella parte più a nord del territorio comunale. Non sono presenti nelle vicinanze né zone residenziali né particolari obiettivi sensibili quali scuole, ospedali, case di cura etc...



*Sezione di rilevamento nr. 30 presso stabilimento Crespi in Caselle Lurani*

Andamento dei flussi di traffico nel tempo

Dati postazione rilevamento

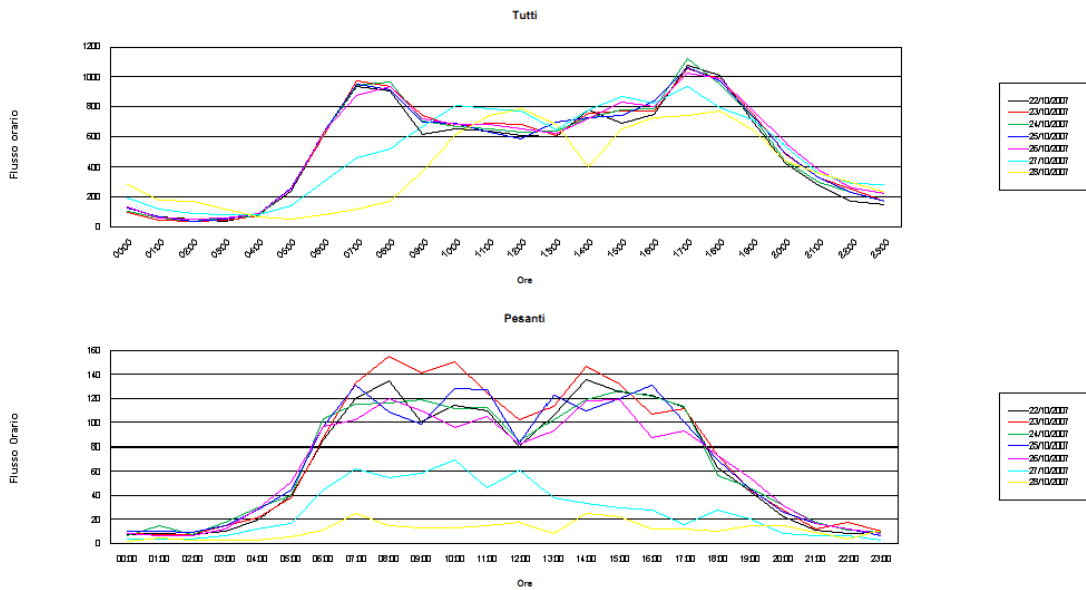
Postazione: 30
Tipo: Strada Provinciale
Strada: S.P.17 SP n.17
Abitato: STABILIMENTO CRESPI
Km: 6,250
Direzione: Tutte le direzioni
Corsie: Tutte le corsie
Periodo: Dal 22/10/2007 al 2/11/2007

Dati elaborazione

Stampato il: 15/11/2007
No. pagine: 3

Andamento dei flussi di traffico nel tempo

Sito: 30 Strada: S.P.17 SP n.17 Abitato: STABILIMENTO CRESPI Km: 6,250 Direzione: Tutte le direzioni
Periodo: Dal 22/10/2007 al 2/11/2007

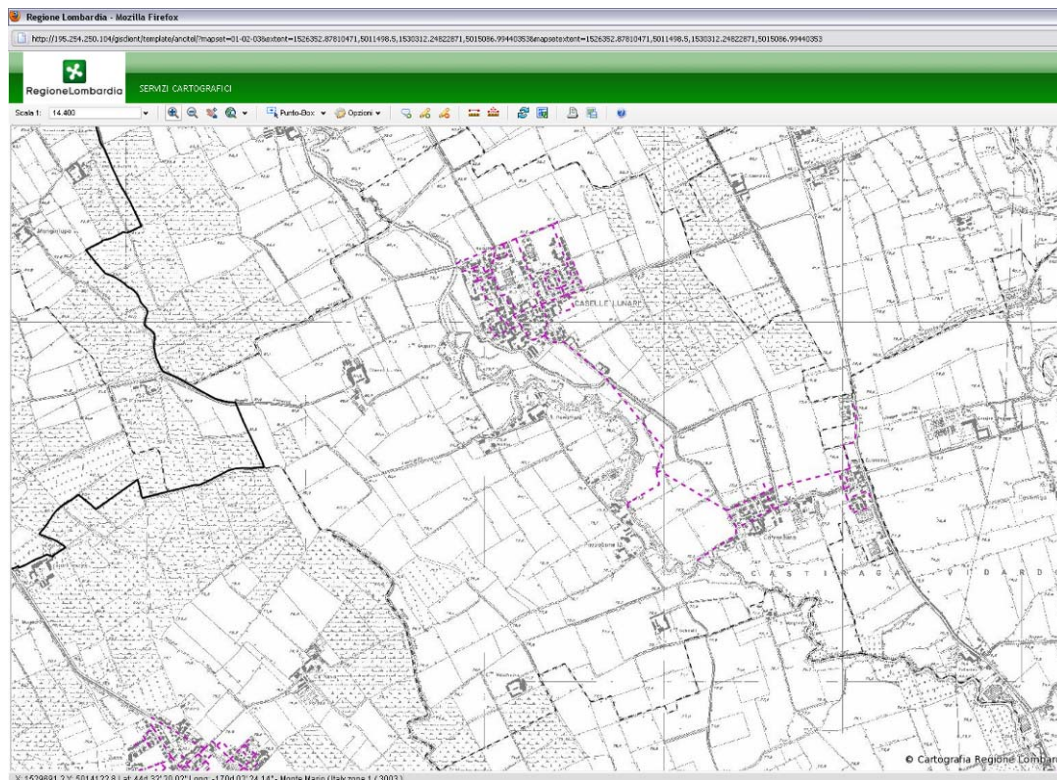


**Andamento dei flussi di traffico nel tempo**

Sito: 30 Strada: S.P.17 SP n.17 Abitato: STABILIMENTO CRESPI Km: 6,250 Direzione: Tutte le direzioni  
 Periodo: Dal 22/10/2007 al 2/11/2007

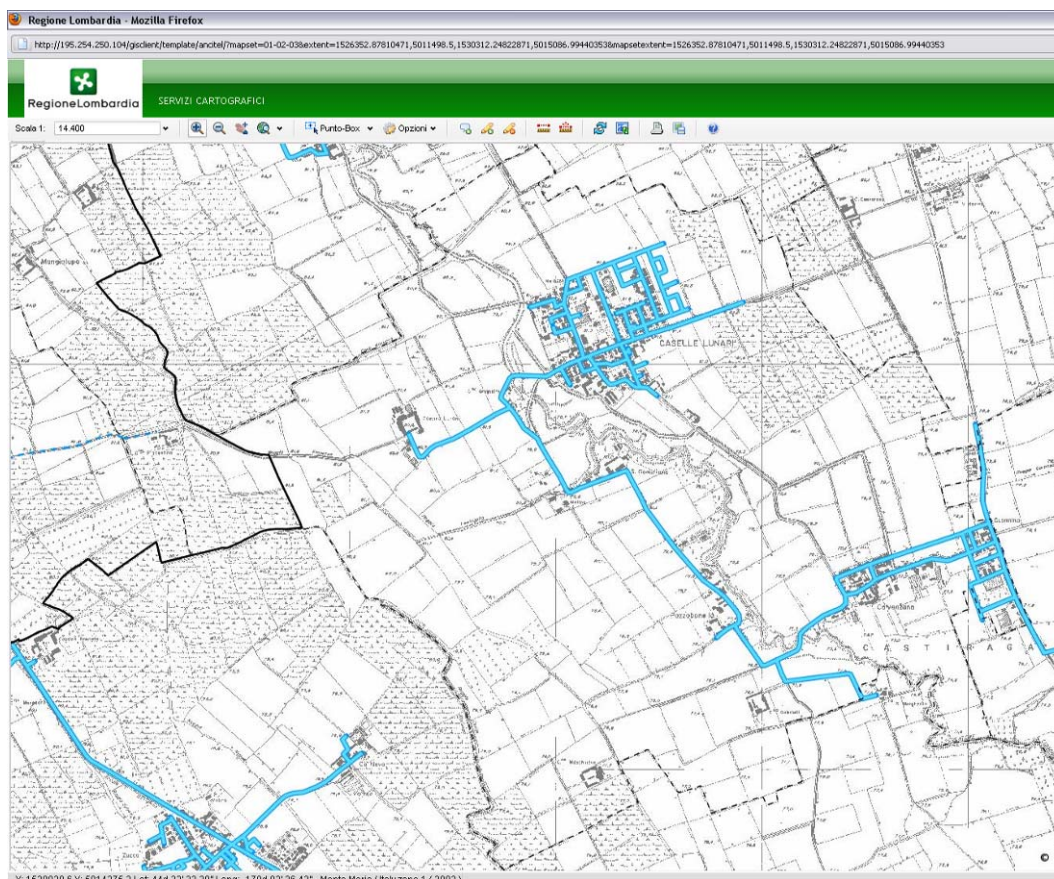
Medie giornaliere				lun 22/10/07		mar 23/10/07		mar 24/10/07		gio 25/10/07		ven 26/10/07		sab 27/10/07		dom 28/10/07	
	Leggeri	Pesanti	Tutti	Pesanti	Tutti	Pesanti	Tutti	Pesanti	Tutti	Pesanti	Tutti	Pesanti	Tutti	Pesanti	Tutti	Pesanti	Tutti
00:00	144	6	150	7	127	8	92	6	101	10	124	8	130	3	119	4	179
01:00	76	7	83	8	65	7	43	14	84	10	81	6	60	3	119	4	179
02:00	59	6	65	7	52	7	36	7	34	9	32	6	46	3	88	2	169
03:00	51	11	62	10	37	14	41	17	54	14	53	12	56	6	76	2	116
04:00	58	20	78	19	61	21	73	28	78	27	87	28	86	12	77	2	64
05:00	176	33	208	40	238	38	288	40	261	44	296	51	252	16	140	5	63
06:00	427	75	502	68	624	87	611	103	629	96	632	96	631	44	308	11	79
07:00	652	98	750	120	831	133	979	116	938	131	952	102	871	62	466	28	120
08:00	663	100	763	134	907	159	936	116	961	108	913	100	936	54	523	14	166
09:00	552	91	643	100	613	141	742	119	702	96	696	109	719	58	662	13	373
10:00	582	97	679	124	646	150	667	111	661	128	687	99	677	69	629	13	628
11:00	598	91	689	109	636	124	688	110	691	127	626	108	679	46	794	14	740
12:00	597	72	670	80	608	102	676	84	624	82	681	81	769	17	783	17	783
13:00	554	83	638	106	599	113	601	102	637	102	691	93	619	38	640	8	676
14:00	598	98	696	135	778	147	752	119	726	109	722	118	716	33	777	25	402
15:00	663	96	759	125	690	132	768	126	739	120	742	119	627	29	668	22	646
16:00	698	87	784	123	745	127	772	121	763	121	642	87	796	27	623	12	729
17:00	922	79	1001	112	1078	111	1054	113	1121	100	1060	93	1027	15	931	12	797
18:00	869	53	922	63	1008	73	984	86	949	69	970	73	990	27	789	10	766
19:00	678	38	716	43	698	44	746	46	711	46	730	54	768	20	707	14	649
20:00	460	23	483	22	426	27	481	21	443	26	492	31	561	8	537	14	441
21:00	319	12	331	11	275	12	320	17	299	16	224	16	380	5	394	9	358
22:00	238	10	248	8	186	17	249	11	228	12	231	12	239	6	267	3	297
23:00	191	8	199	9	147	10	172	9	168	6	170	8	224	2	283	11	227
<b>Diurno</b>	<b>8634</b>	<b>1068</b>	<b>9706</b>	<b>1363</b>	<b>9936</b>	<b>1532</b>	<b>10361</b>	<b>1340</b>	<b>10253</b>	<b>1370</b>	<b>10204</b>	<b>1249</b>	<b>10268</b>	<b>539</b>	<b>9550</b>	<b>199</b>	<b>7388</b>
<b>Notturno</b>	<b>2196</b>	<b>211</b>	<b>2406</b>	<b>226</b>	<b>2238</b>	<b>248</b>	<b>2386</b>	<b>284</b>	<b>2346</b>	<b>270</b>	<b>2462</b>	<b>274</b>	<b>2685</b>	<b>109</b>	<b>2460</b>	<b>64</b>	<b>1267</b>
<b>00-24</b>	<b>10830</b>	<b>1279</b>	<b>12112</b>	<b>1589</b>	<b>12174</b>	<b>1780</b>	<b>12747</b>	<b>1624</b>	<b>12599</b>	<b>1640</b>	<b>12666</b>	<b>1523</b>	<b>12953</b>	<b>648</b>	<b>12010</b>	<b>263</b>	<b>8655</b>

*Sintesi dei risultati del rilevamento per la sezione nr. 30 in Caselle Lurani*



*Rete fognaria (da ORS Regione Lombardia)*





Rete acquedotto (da ORS Regione Lombardia)

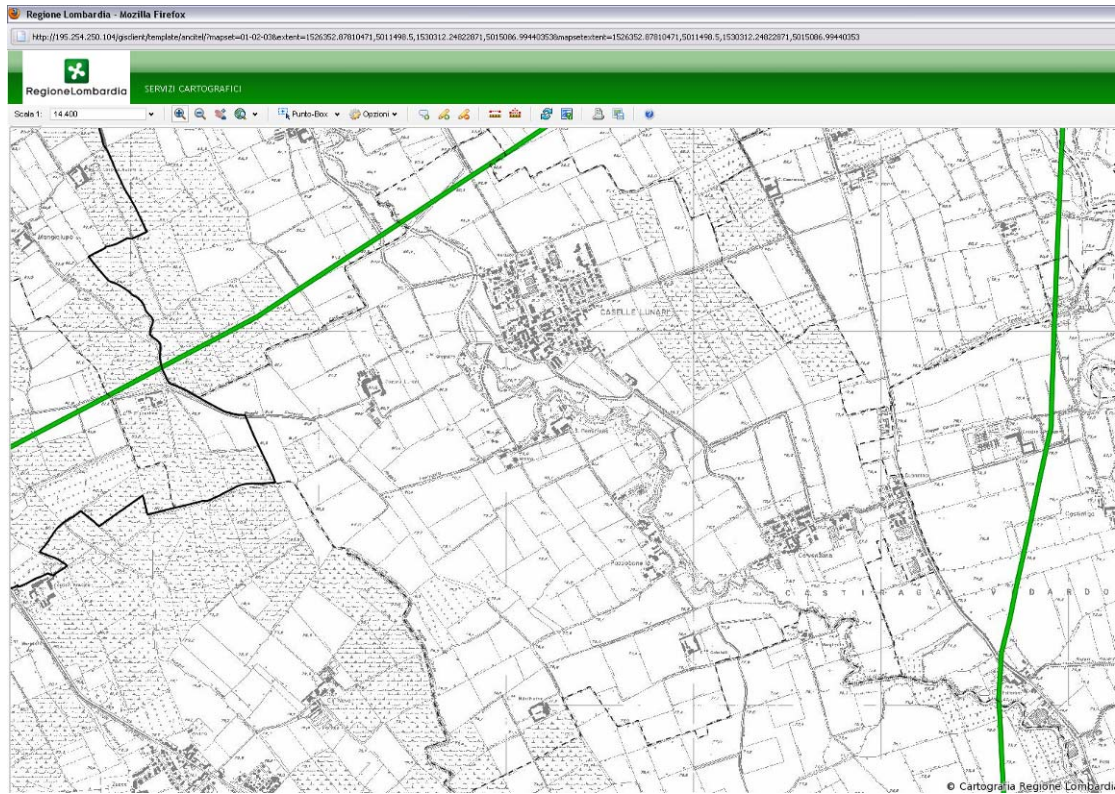
## etichetta dell'acqua comune di Caselle Lurani (LO)

parametri	unità di misura	valori (min/max)	limiti di legge (D.lgs 31/01)
residuo fisso	mg/L	175 - 179	1500
durezza	°F	23 - 28	15 - 50*
pH	unità pH	7,5 - 7,8	6,5 - 9,5
calcio	mg/L	63 - 81	non previsto
sodio	mg/L	5 - 6	200
magnesio	mg/L	17 - 20	non previsto
potassio	mg/L	< 1	non previsto
solfo	mg/L	42 - 50	250
nitrito	mg/L	1 - 2	50
nitriti	mg/L	< 0,03 - 0,06	0,5
cloruro	mg/L	12 - 15	250

Acqua batteriologicamente pura. Nella tabella sono riportati i valori minimi e massimi di 11 parametri in grado di rappresentare la qualità dell'acqua di rete in quanto facilmente confrontabili con quelli riscontrati su circa cinquanta etichette di acque minerali in commercio.

# SAL Società Acqua Lodigiana srl

Parametri chimico-fisici dell'acqua di Caselle Lurani (da [www.acqualodigiana.it](http://www.acqualodigiana.it))



Rete elettrica ad alta tensione (da ORS Regione Lombardia)

**La tratta ricade in più comuni** Stampa Chiudi

rete elettrica lineare > Tipo di tratta: Campata principale alta tensione

Attributi identificativi	
Cod. elemento 070201	N° elemento: 1052
Descrizione Rete elettrica lineare	
Fonte Gestore Rete Trasmissione Nazionale	
Tipo Campata principale alta tensione ( )	
Strada	
Den. tronco	Cod. tronco 91 - Igroto
Pos. strada Igroto	Profondità tratta in m. Igroto
Rilasciatura Igroto	Data rilievo 07/01/2005
Cod. stat. La tratta ricade in più comuni	Annessioni 12207N

Attributi di tipo geografico		
Pos. rispetto agli. Sopravvenuto / entile	lunghezza in m. 1204.23	Tot. dist. elemento Igroto
Tot. coord. p. iniziale Igroto	Tot. coord. p. intermedio Igroto	Tot. coord. p. finale Igroto
Dobbevole in m. Igroto	Pendenza % Igroto	
Pos. nella campata Igroto	Campata Igroto	
Cod. tronco 91 - Igroto	Pos. strada Igroto	
All. san. elemento lineare in m. Igroto	Profondità tratta in m. Igroto	

Attributi di tipo gestionale	
Ambito territoriale Igroto	Gestore 95 COVO
Utenza allacciata Igroto	
Data posa	Data possidore 91 Igroto
Stato Esistente	N° danni Igroto

Attributi di tipo tecnico-costruttivo		
Tipo caso Igroto	Modello caso Igroto	Sezione cavo in mm² 91
N. conduttori Igroto	Tipo tubo di alloggiamento	Tipologia conduttore Igroto
Sezione conduttore in mm² 91	Cod. tipo tensione 91 - Igroto	Tipo tensione Igroto
Colore 1° conduttore Igroto	Colore 2° conduttore Igroto	Colore 3° conduttore Igroto
Colore 4° conduttore Igroto	Colore 5° conduttore Igroto	
Cod. p. inizio 0	Cod. p. fine 0	

**Comune di Caselle Lurani** Stampa Chiudi

rete elettrica lineare > Tipo di tratta: Campata principale alta tensione

Attributi identificativi	
Cod. elemento 070201	N° elemento: 1052
Descrizione Rete elettrica lineare	
Fonte Gestore Rete Trasmissione Nazionale	
Tipo Campata principale alta tensione ( )	
Strada	
Den. tronco	Cod. tronco 91 - Igroto
Pos. strada Igroto	Profondità tratta in m. Igroto
Rilasciatura Igroto	Data rilievo 07/01/2005
Cod. stat. 90012	Annessioni 12207N

Attributi di tipo geografico		
Pos. rispetto agli. Sopravvenuto / entile	lunghezza in m. 1204.23	Tot. dist. elemento Igroto
Tot. coord. p. iniziale Igroto	Tot. coord. p. intermedio Igroto	Tot. coord. p. finale Igroto
Dobbevole in m. Igroto	Pendenza % Igroto	
Pos. nella campata Igroto	Campata Igroto	
Cod. tronco 91 - Igroto	Pos. strada Igroto	
All. san. elemento lineare in m. Igroto	Profondità tratta in m. Igroto	

Attributi di tipo gestionale	
Ambito territoriale Igroto	Gestore 95 COVO
Utenza allacciata Igroto	
Data posa	Data possidore 91 Igroto
Stato Esistente	N° danni Igroto

Attributi di tipo tecnico-costruttivo		
Tipo caso Igroto	Modello caso Igroto	Sezione cavo in mm² 91
N. conduttori Igroto	Tipo tubo di alloggiamento	Tipologia conduttore Igroto
Sezione conduttore in mm² 91	Cod. tipo tensione 91 - Igroto	Tipo tensione Igroto
Colore 1° conduttore Igroto	Colore 2° conduttore Igroto	Colore 3° conduttore Igroto
Colore 4° conduttore Igroto	Colore 5° conduttore Igroto	
Cod. p. inizio 0	Cod. p. fine 0	

04 91127.72 - Monte Mario / Balzone 1 ( 3083 )

Specifiche rete elettrica ad alta tensione (da ORS Regione Lombardia)



Il sistema infrastrutturale e dei sottoservizi è inteso come insieme degli impianti e delle installazioni che permettono l'espletamento di un servizio (infrastrutture viarie, ferroviarie...) e l'insieme di impianti pubblici e di beni materiali al servizio della collettività che, pur non producendo direttamente reddito, costituiscono la base per lo sviluppo economico e sociale di un paese .

La funzione principale assolta dalla componente considerata è:

- accogliere e veicolare flussi di materiali energia, informazioni e persone, in ingresso, transito e uscita dal sistema territoriale comunale per favorire lo sviluppo economico e sociale del sistema insediativo, economico e produttivo.

Le dinamiche evolutive cui è sottoposta la componente, per effetto delle azioni dirette e indirette - i cui effetti sono stati evidenziati nella descrizione della componente - sono così sintetizzabili:

- compresenza problematica di mobilità veicolare e ciclopedonale
- scarsa presenza di percorsi ciclopedonali dedicati
- inadeguatezza strutturale di alcune infrastrutture
- inquinamento acustico e atmosferico specialmente su alcuni assi.
- inadeguatezza delle reti se non regolarmente rese congrue dimensionalmente all'evoluzione del tessuto urbano e alle funzioni localizzate.

Considerato quanto esposto circa le funzioni principali assunte dalla componente in relazione alla definizione dell'"orizzonte di sostenibilità" enunciati nel capitolo 6 (manifesto della sostenibilità) si può ritenere che la "carrying capacity" del sistema infrastrutturale sia così descrivibile:

- sotto il profilo **ambientale** il sistema infrastrutturale non determina carichi significativi di emissioni inquinanti atmosferiche, rumorose e di particolato, e quindi non si rileva un significativo fenomeno di dilavamento dalle sedi stradali e veicolazione nel terreno. Il sistema delle reti di adduzione idrica, allo stato attuale delle conoscenze, non determina uno sfruttamento oltre i limiti della risorsa idrica; il sistema di convogliamento delle acque reflue, che non raggiunge tutta la superficie urbanizzata, invia a depurazione solo una quota parziale delle acque



nere; la frazione che non viene depurata scaricata direttamente nel suolo spesso è sottoposta a fitodepurazione preventiva.

- sotto il profilo **economico** la scarsità di connessioni ciclopedonali costringe a un utilizzo del veicolo privato, con i conseguenti costi correlati. La congestione di alcune infrastrutture viarie determina invece costi sulla collettività in termini di tempi impiegato per gli spostamenti. La non separazione della rete fognaria non permette il recupero delle acque bianche.
- sotto il profilo **sociale** la non adeguatezza dei calibri di alcune infrastrutture viarie non permette invece una fruizione meno sicura della rete stessa da parte della mobilità ciclopedonale, oltre che una pericolosità maggiore in termini di incidenti stradali. La ridotta presenza di percorsi ciclopedonali inoltre riduce i momenti di incontro e socializzazione tra i cittadini. La presenza delle reti di sottoservizi permette di ottenere buone condizioni di qualità della vita.

*Sistema insediativo (residenza, produzione, commercio, terziario, servizi)*

Il sistema delle aree urbanizzate: si individua il nucleo centrale del comune di Caselle Lurani e le frazioni di Calvenzano, Pozzobonella e Cusanina, oltre al nucleo costituito dalla Cascina del Pozzo.

Le presenze produttive principali sono di tipo agricolo e artigianale. L'insediamento più importante in Caselle Lurani è quello di Cusanina, al confine con il comune di Castiraga Vidardo.

Il corso del Colatore Lisone funge, per il comune di Caselle Lurani, da "spartiacque" tra due differenti modelli di sviluppo insediativo distinti ed apparentemente in antitesi: gli ambiti posti sulla sponda destra del Colatore Lisone (dall'argine sino al confine comunale) presentano una connotazione principalmente "agri-produttiva", mentre gli ambiti posti a est (tra la sponda sinistra e la strada provinciale n. 17) sono stati interessati, negli anni, da fenomeni di antropizzazione di carattere insediativo. E' infatti nella parte orientale del comune che si trovano i principali nuclei urbani (Caselle Lurani, Calvenzano), ovvero i centri all'interno dei quali si concentra la maggior parte della popolazione residente ed attorno ai quali si strutturano le dinamiche evolutive del sistema insediativo locale.

Come tutti i comuni appartenenti alla medesima fascia, il comune di Caselle Lurani, soprattutto a partire dalla seconda metà degli anni '70, ha risentito del generale incremento della pressione insediativa esercitato dal mercato immobiliare che ha di fatto sopravanzato la vocazione agricola che il Comune aveva da sempre avuto e che aveva mantenuto pressochè immutata la morfologia dell'insediamento. Come evidenziato dalle analisi di Piano, si rileva come nel 1859 Caselle Lurani e Calvenzano avessero pressochè la medesima estensione.

La spinta insediativa è stata favorita dalla posizione del territorio comunale, ovvero prossimo e "facilmente accessibile" rispetto all'area metropolitana milanese, sia in termini di trasporto pubblico sia – e ciò vale in particolar modo per Caselle - con il mezzo "privato" (automobile o simile). In questo modo, così come altri Comuni appartenenti alla cintura del medio-alto Lodigiano, l'iniezione continuativa di popolazione ha finito col determinare l'insorgere di nuovi bisogni e domande "di servizi" sia rivolte alle Amministrazioni Comunali, che, in parte, dalle attività dei privati, soprattutto in campo commerciale.

La risultante di queste spinte ha portato nel tempo all'attuale configurazione territoriale, in cui si è evoluta l'evoluzione dei sistemi dei servizi, del commercio e della produzione è determinata da fattori non solo di tipo locale, ma anche sovralocale.

Come ben descritto nelle analisi del PGT, tutti i servizi principali e di livello superiore a quello comunale, si trovano al di fuori del territorio comunale, in particolare presso il capoluogo Lodi o i maggiori centri vicini (S. Angelo Lodigiano e Melegnano, in particolare). All'interno del territorio comunale sono quindi presenti i servizi essenziali e le attività commerciali "di vicinato". Tali attività restituiscono al centro abitato un buon livello di vivibilità; è da sottolineare inoltre che il Comune – credendo nel valore aggiunto che le stesse producono per il territorio – ha conseguito insieme ad altri partner l'attivazione di un Distretto Diffuso del Commercio.

A livello insediativo si rileva che la maggior concentrazione di attività commerciali si trova presso il Capoluogo (via Roma e zona limitrofa), mentre altri sono presenti presso Cusanina, in commistione – se non integrati con le imprese artigiane. Anche il sistema dei servizi e delle aree attrezzate è concentrato prevalentemente nel capoluogo.

La principale criticità legata al sistema del commercio e dei servizi risulta legata alla "distanza" tra centri abitati, non tanto in termini di metri, ma di scarsa accessibilità per i residenti della Frazione e delle Località minori. Tale situazione comporta il ricorso pressoché totale al veicolo privato – stante anche la scarsa dotazione di percorsi ciclopedonali di collegamento – e alla difficoltà di fruizione dei servizi e del commercio da parte di alcune fasce di popolazione, in particolare quelle che non possono utilizzare il mezzo privato (ad esempio i più giovani) o hanno difficoltà negli spostamenti (ad esempio gli anziani).

Pur avendo quindi una buona dotazione di esercizi commerciali di vicinato, il soddisfacimento dei bisogni legati al commercio e a servizi non presenti in Caselle spesso avviene al di fuori dell'ambito comunale: tale situazione si verifica sia perché determinati servizi, soprattutto di scala sovracomunale, sono presenti nei comuni limitrofi di maggiori dimensioni (in particolare Lodi e S. Angelo Lodigiano), sia poiché parte della popolazione, soprattutto quella che vive nelle zone di più recente edificazione e che considera Caselle solo come un "dormitorio", lavorando fuori dal Comune (soprattutto a Milano), spesso soddisfa i propri bisogni "lungo la via del ritorno".

Tale situazione determina quindi un elevato tasso di mobilità, in quanto si rende indispensabile l'uso dell'automobile, anche a motivo dell'asincronia degli orari dei mezzi di trasporto pubblico; quest'ultimo fatto determina l'impossibilità di accedere ai servizi sovra locali al di fuori degli orari tipici dei pendolari o rende, ad esempio, difficoltoso il rientro a casa degli studenti delle scuole superiori.

L'impiego di mezzi a motore è un fattore che limita notevolmente la risposta ai bisogni soprattutto nei confronti di una popolazione con un'età media che va sempre aumentando. Nel contempo, anche la fruizione dei servizi presenti da parte di cittadini residenti nelle zone più periferiche, in mancanza di servizi di trasporto pubblico adeguati, spesso obbliga a un trasferimento con mezzi a motore, con un maggiore dispendio di energia e tempo.

Il progressivo innalzamento dell'età media, la contestuale riduzione della natalità e l'emigrazione delle fasce giovani dal territorio comunale per motivi di studio o lavoro concorrono quindi a cambiare il quadro dei bisogni sociali e delle modalità di risposta che il soggetto pubblico deve articolare sul territorio (mobilità - soprattutto per le fasce anziane della popolazione, sicurezza, accessibilità...), con il conseguente aumento dei costi sociali.

L'aspetto che si intende inoltre sottolineare in questa sede è il riconoscimento di una forte pressione agente sul sistema insediativo che si manifesta nella tendenza all'occupazione progressiva di suoli liberi. Tale pressione è di natura prevalentemente speculativa, finalizzata alla massimizzazione dei fattori di reddito delle proprietà fondiarie.

Esempio ne sono le realizzazioni più recenti in cui gli spazi commerciali previsti al loro interno risultano essere poco attrattivi per gli investitori – anche a motivo delle “abitudini” citate in precedenza della popolazione pendolare -, determinando così un sottoutilizzo degli edifici; alla presenza di questi “vuoti urbani” corrisponde spesso una scarsa fruizione dei luoghi e quindi anche un ridotto presidio del territorio.

Per le analisi di maggior dettaglio sul sistema insediativo, si faccia riferimento ai documenti di Piano.

Il Comune di Caselle Lurani registra la presenza di diverse realtà produttive di carattere artigianale, collocate prevalentemente nei comparti dedicati della Cusanina, nonché di alcune realtà produttive industriali ed artigianali site all'interno del tessuto urbano consolidato, in adiacenza e continuità con funzioni di carattere residenziale e “di servizio alla residenza” (nel Capoluogo).

In generale, tutti i lotti produttivi, ad eccezione di quelli localizzati presso il Comparto Produttivo Nord – in località Cusanina – e dell'area Micron (situata nel Capoluogo con accesso da via A. Moro), risultano essere densamente edificati e producono criticità e pressioni di carattere viabilistico che finiscono con l'incidere sulla funzionalità dell'intero sistema viabilistico locale poiché, particolarmente in corrispondenza sia delle aree produttive dedicate sia dei tessuti insediativi “misti”, la rete viabilistica mostra sofferenze dovute ad una mancata pianificazione unitaria e “di lungo periodo”, determinando così situazioni di gap infrastrutturale che generano tensione e problemi legati alla co-esistenza funzionale.

Il sistema insediativo caratterizza la presenza dell'uomo sul territorio, in quanto in esso vi sono raggruppate tutte le funzioni sociali ed economiche legate allo svolgimento della vita e che ne determinano il livello di qualità.

La funzione principale assolta dalla componente considerata è:

- fornire l' "habitat" all'uomo;
- lavorare e trasformare materie prime, fornire servizi correlati per produrre reddito;
- fornire servizi per il benessere della persona e per il soddisfacimento dei suoi bisogni;

Le dinamiche evolutive cui è sottoposta la componente, per effetto delle azioni dirette e indirette - i cui effetti sono stati evidenziati nella descrizione della componente - sono così sintetizzabili:

- aumento delle richieste energetiche per sostenere lo sviluppo
- consumo di suolo e di risorse per il soddisfacimento dei bisogni collegati allo sviluppo.
- aumento della complessità sociale del territorio e difficoltà nella risposta alle nuove istanze collegate.

Considerato quanto esposto circa le funzioni principali assunte dalla componente in relazione alla definizione dell' "orizzonte di sostenibilità" enunciati nel capitolo 6 (manifesto della sostenibilità) si può ritenere che la "carrying capacity" del sistema insediativo sia così descrivibile:

- sotto il profilo ambientale la componente insediativa ha una dotazione di risorse elevata. Per preservare ed elevare il valore della componente è comunque utile prevedere che ad ogni azione a impatto negativo sia associata un'azione di mitigazione e/o compensazione.
- sotto il profilo economico il sistema insediativo è limitato al soddisfacimento delle necessità e bisogni essenziali; sia il sistema del commercio che quello della produzione potrebbero risentire delle attuali condizioni economiche congiunturali sfavorevoli. Il sistema insediativo può invece risentire delle condizioni economiche globali e delle pressioni speculative.
- sotto il profilo sociale la dotazione di servizi alla popolazione risulta essenziale, ma soddisfacente, soprattutto in corrispondenza del capoluogo; potrebbe essere

migliorata tramite una strutturazione in un sistema polare connesso a rete per una migliore fruibilità anche da parte della mobilità ciclopedonale. In alcune aree il sistema insediativo non è dotato in maniera sufficiente di servizi alla popolazione, che quindi ha necessità di spostarsi; tali spostamenti, da effettuarsi prevalentemente con il mezzo privato, non sono accessibili ad alcune fasce di popolazione. Il calo occupazionale dovuto alla congiuntura economica attuale comporta effetti sulle condizioni economiche e sociali della popolazione.

### 3 . Probabile sviluppo territoriale in assenza di azioni di Piano

Le dinamiche che oggi maggiormente caratterizzano le trasformazioni territoriali possono così essere riassunte:

- cambiamento della struttura demografica (nuclei familiari, stratificazione anagrafica, dispersione);
- elevata dinamicità del mercato dell'offerta e domanda di lavoro;
- stretta dipendenza dei sistemi economici locali dai trend economici di grande scala;
- forte impatto dei media nella determinazione dei modelli comportamentali legati alla fruizione del tempo libero e degli spazi di aggregazione;
- ricerca di una residenza di elevata qualità, "immersa nella natura", ma dotata nel contempo di un immediato accesso a tutti i servizi e le tecnologie propriamente "urbani";
- ricerca di costruzioni nuove energeticamente efficienti, il cui acquisto e/o realizzazione è economicamente più vantaggioso rispetto a ristrutturazioni di edifici già esistenti.

Ne consegue la progressiva erosione del suolo da parte del sistema insediativo (il cosiddetto sprawl), che tende a espandersi, in assenza di margini definiti del sistema urbano, a discapito dei terreni agricoli e che si svilupperebbe soprattutto in corrispondenza delle cascine e delle frazioni attualmente meno popolate, alla ricerca di una ritrovata "vita campestre".

In tali ambiti verrebbero realizzate costruzioni energeticamente più competitive che attrarrebbero sia nuova popolazione, sia popolazione residente in edifici più vetusti, tipicamente quelli del centro storico, poiché economicamente più vantaggiose di una ristrutturazione di edifici già esistenti. Conseguentemente, si avrebbe lo spopolamento del nucleo urbano storico, dove rimarrebbe la popolazione più anziana (con case di proprietà) o i ceti meno abbienti (in abitazioni, spesso in affitto, in mediocri condizioni) e una contestuale concentrazione di popolazione in questi nuovi poli che, molto probabilmente, non sarebbero adeguatamente dotati di servizi e infrastrutture.

Il modello della "città diffusa" implica inoltre un aumento dei costi sociali (legati alla infrastrutturazione di superfici estese) e il ricorso sempre maggiore all'uso dell'auto privata, che comporta l'intasamento delle arterie stradali (sovente sottodimensionate) e problemi di inquinamento atmosferico ed acustico.



Le aree interstiziali, che dovrebbero essere recuperate e/o valorizzate, potrebbero subire un decadimento qualitativo in ragione della scarsità di risorse economiche a disposizione dell'Amministrazione o del modesto interesse di privati di compiere operazioni immobiliari in contesti di ridotta qualità.

Cosa ne sarebbe di Caselle Lurani senza piano? La fine del paesaggio: una semina di ville e villini disseminati dove un tempo si svolgeva l'attività agricola; una promessa di felicità per acquirenti ignari del fatto che quegli spazi – spacciati per l'immagine di una riconciliazione con la natura e se stessi – si vedrebbe di fatto negata dalla cinta del vicino e dai contenziosi per il barbecue o il gatto che non ne vuol sapere di stare nel suo lotto.

#### 4. Contenuti del Documento di Piano

Dalla combinazione tra gli Obiettivi e indirizzi delle pianificazioni sovraordinate sono stati definiti gli Obiettivi Generali di governo del territorio, sostenuti da alcuni Principi Ispiratori da assumere come Linee Guida dell'assetto insediativo e territoriale da realizzarsi attraverso il PGT.

##### PRINCIPI ISPIRATORI E OBIETTIVI GENERALI

- a) **Contenimento del fenomeno del "consumo di suoli"** attraverso l'impostazione di un modello di **sviluppo** di tipo **endogeno** (ovvero improntato alla risposta rispetto ad una domanda locale), caratterizzato dalla promozione di scelte volte alla proposizione di un utilizzo consapevole e qualificato dei suoli.

Seguendo la suddetta linea d'azione, il Documento di Piano è stato sviluppato in modo da conseguire i seguenti obiettivi:

- *Contenimento delle previsioni insediative di nuova individuazione* in coerenza con l'applicazione della riduzione del 30% della "previsione endogena" indicata dal PTCP.
- *Determinazione della Capacità Edificatoria Insediabile* per gli Ambiti di Trasformazione che sia definita a partire della "Previsione Insediativa del Documento di Piano", formulata in relazione all'orizzonte attuativo del 2025.

- b) **Valorizzazione della risorsa "suolo"**, riconosciuta quale materia elementare costitutiva dell' "habitat" comunale.

Seguendo la suddetta linea d'azione, il Documento di Piano – ma in modo più specifico le parti normative afferenti il Piano delle Regole e il Piano dei Servizi – vengono sviluppate in modo da provvedere *dispositivi che disincentivano il "consumo di suolo"*, inteso come attuazione di interventi di trasformazione territoriale "irreversibili" (ovvero generatori di mutamenti permanenti e duraturi per l'ambiente interferito).

- c) **Riduzione (progressiva) delle cause "fiscali e contabili"** connaturate al fenomeno del "consumo dei suoli".

Seguendo la suddetta linea d'azione il Documento di Piano ha inteso provvedere a:

- la declinazione dei principi di *Perequazione e Compensazione* mediante meccanismi attuativi in grado di *subordinare la possibilità di "trasformazione territoriale" ad un completamento del Sistema dei Servizi* che sia certo e non derogabile.
  - l'obiettivo di provvedere una *"diminuzione incrementale" della quota percentuale di "Oneri di Trasformazione"* utilizzati per la copertura di spese *non immediatamente correlate alla realizzazione di Opere di Carattere Primario e Secondario*.
  - *l'incrementare il livello di "diversificazione" delle modalità di finanziamento degli Interventi Prioritari* (e non) individuati dal Piano dei Servizi (ed esempio mediante il ricorso a Bandi di finanziamento promossi dai livelli di governo del territorio sovraordinati).
- d) Perseguimento di un **obiettivo di Sostenibilità Sociale ed Ambientale di medio-lungo periodo** - sia a livello **quantitativo** che **qualitativo** - da conseguire attraverso la declinazione e combinazione dei principi di perequazione, compensazione e incentivazione previsti dalla l.r.12/2005 e s.m.i., in combinato con altre forme e modalità di "finanziamento" e "contabilizzazione" previste da altre norme e regolamento di livello regionale e nazionale.

Seguendo la suddetta linea d'azione il Documento di Piano ha inteso provvedere a:

- *incrementare le aree di fruizione pubblica*, anche strutturando interventi di valorizzazione degli aspetti paesaggistici e di tutela delle rilevanze ambientali, riconosciuti come elementi della quotidianità urbana e come elementi di pregio rispetto ai contesti urbani più densamente urbanizzati.
- organizzare un *Sistema dei Servizi (Città Pubblica)* che sia *sostenibile*, ovvero persegua e mantenga un equilibrio, in termini di costi e gestioni.
- *promuovere interventi volti al miglioramento della qualità urbana* (recupero e riqualificazione urbanistica del Tessuto Urbano esistente e delle Aree per Attrezzature e Servizi).
- *promuovere interventi volti alla riduzione del fabbisogno energetico degli edifici di nuova costruzione*, in senso migliorativo rispetto a quanto già previsto dalle norme vigenti in materia (sia di carattere regionale che nazionale).

## OBIETTIVI STRATEGICI

Gli Obiettivi Generali vengono declinati in Obiettivi strategici, Scelte e Azioni di PGT, suddivisi per aree tematiche:

- Sistema insediativo urbano
- Sistema dei servizi, delle infrastrutture e della mobilità
- Sistema agricolo e ambientale
- Sistema del paesaggio e della fruizione

### Sistema insediativo urbano

- Definizione di un *Disegno Urbano "compatto"*, operando una individuazione, per i "nuovi ambiti", la cui trasformazione non produca la formazione di frange o apertura di fronti insediativi "nuovi" rispetto agli esistenti.
- Descrizione di uno *Schema di assetto infrastrutturale* (di massima) *che escluda la realizzazione di strade "tangenziali"* rispetto ai centri urbani esistenti, in modo da *evitare la creazione di aree intercluse*, e dunque la generazione di "aspettative" verso il "consumo di suolo".
- *Correlazione tra Ambiti di Trasformazione e Aree per attrezzature e servizi* da reperire mediante applicazione di *meccanismo perequativo* (o *compensativo*)
- Promozione di interventi integrati volti al *recupero urbanistico-funzionale* ed alla *riqualificazione delle aree dismesse e/o sotto-utilizzate* individuate nell'ambito del Tessuto Urbano Consolidato.
- Promozione di interventi integrati volti alla *soluzione di criticità viabilistiche* rilevate in ambiente urbano ed extra-urbano. Correlazione tra Ambiti e Aree per attrezzature e servizi da reperire mediante applicazione di meccanismo perequativo e/o compensativo
- Promozione di *azioni di recupero urbanistico rivolti al patrimonio edilizio esistente* - localizzati sia all'interno del "Nucleo di Antica Fondazione", che all'interno di Nuclei Cascinali Urbani (e/o extra-urbani) - che prevedano: la *conservazione degli edifici di valenza storica e del loro intorno*; la previsione di una adeguata *polifunzionalità nel recupero dei manufatti* di valore storico-architettonico; della *caratterizzazione paesistica* del luogo.
- Individuazione dei *Nuclei di Antica Formazione* (secondo quanto disposto dalla l.r. 12/2005 e dal Piano Paesaggistico Regionale) e, dei Nuclei Rurali Urbani ed Extra-Urbani.

- Definizione di *norme per il recupero del patrimonio edilizio esistente di caratterizzazione storica e culturale* (Architettura Rurale) compreso all'interno dei "Nucleo di Antica Fondazione" e dei Nuclei Rurali Urbani (e/o extra-urbani), volte al *mantenimento della riconoscibilità dei luoghi*.
- *Contenimento e regolazione della pressione insediativa* all'interno dei contesti urbani consolidati (Tessuto Urbano Consolidato) mediante l'estensione degli effetti della "previsione insediativa" definita dal PGT anche alla città consolidata.
- *Preservazione di un livello minimo di "porosità" del Tessuto Urbano Consolidato*, in modo da consentire il mantenere del rapporto esistente tra pieni e vuoti urbani.
- Promozione di un *disegno urbano che sia composto sia da spazi verdi "pubblici" che da spazi verdi "privati"*
- Promozione di politiche volte alla *riduzione del fabbisogno energetico degli edifici esistenti* - al fine di contrastare il fenomeno della "fuel poverty"
- Favorire la *diffusione*, all'interno del Tessuto Urbano Consolidato, di un *linguaggio architettonico*
- Promuovere la realizzazione di *ambiti e corridoi di "filtro"* e/o soluzioni tecniche di *mitigazione*, che consentano di mantenere una separazione fisica tra ambiti produttivi e ambiti residenziali.
- Definizione di un *livello minimo di Opere ed interventi di mitigazione ambientale e paesistica* correlati alla realizzazione di interventi che producono impatti sul paesaggio e sull'ambiente interferito.
- Favorire l'*insediamento di attività economiche commerciali di carattere "vicinale"*, in modo da consentire lo sviluppo e il radicamento del "Distretto Diffuso del Commercio"
- Introduzione del *principio di "reciprocità" per la regolazione dei rapporti tra funzioni residenziali e "a servizi" e funzioni agricole* produttive di carattere zootecnico
- Per la risoluzione di criticità evidenziate: attivazione di *formule di incentivazione che favoriscano lo spostamento* e (quando possibile) la *ri-localizzazione* delle funzioni produttive (sia agricole che artigianali) all'esterno dei nuclei abitati, e in posizioni favorevole dal punto di vista infrastrutturale.

## Sistema dei servizi, delle infrastrutture e della mobilità

- Individuazione delle *nuove aree per attrezzature e servizi* la cui acquisizione risponde al perseguimento di un interesse pubblico in rapporto ai Servizi per *l'Istruzione*
- Individuazione delle *nuove aree per attrezzature e servizi* la cui acquisizione risponde al perseguimento di un interesse pubblico in rapporto ai *Servizi di Interesse Comunale*
- Individuazione delle *nuove aree per attrezzature e servizi* la cui acquisizione risponde al perseguimento di un interesse pubblico in rapporto ai *Servizi legati a Sport e Tempo Libero*
- *Completamento dell'Intervento* complessivo di riqualificazione urbanistica ed edilizia dell'asse urbano *di via Roma*
- Miglioramento delle *prestazioni energetiche degli edifici comunali*
- Miglioramento delle *connessioni pedonali e ciclabili* tra i diversi luoghi della Città Pubblica e verso punti strategici del territorio extra-urbano, nonché promozione di *interventi volti al miglioramento della sicurezza dei pedoni e della connettività* tra *Servizi esistenti e Ambiti residenziali*.
- *Completamento e messa in sicurezza dei nodi critici correlati alla rete viabilistica* locale e provinciale rilevati sul territorio comunale, sviluppati in rapporto alla dotazione infrastrutturale esistente
- *Promozione*, di concerto con la Provincia di Lodi, di *azioni legate al miglioramento del servizio di Trasporto Pubblico Locale - sistema di trasporto integrato*
- Indurre la *realizzazione di un limitato numero di opere viabilistiche "pubbliche"* all'interno dei comparti di attuazione, privilegiando la *concentrazione dei punti di accesso carraio tra viabilità pubblica e privata* (in modo da ridurre i costi manutentivi e responsabilizzare i cittadini verso un concetto di "spazio condiviso" a gestione condominiale)
- Provvedere l'*adeguamento dei costi legati alla realizzazione delle Opere di Urbanizzazione Primaria*, in coordinamento con le risultanze espresse dal Piano Urbano Gestione Servizi Sottosuolo – P.U.G.S.S..

## Sistema agricolo e ambientale

- Preservare la *competitività e la vitalità delle aziende agricole insediate* mediante identificazione delle diverse tipologie di ambiti agricoli presenti sul territorio comunale, in coerenza con quanto definito dal PTCP vigente e dalle norme regionali di settore.
- Favorire la *realizzazione di interventi di ristrutturazione del patrimonio edilizio legato alla produzione agricola e zootecnica* volti al *miglioramento delle prestazioni energetiche* dell'involucro edilizio, ovvero favorendo la realizzazione di interventi volti al *miglioramento del quadro dei consumi energetici comunali*, mediante la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili che siano integrati con le strutture aziendali esistenti.
- *Preservare la memoria storica dei luoghi* mediante la disincentivazione di interventi che comportino impatti paesistici e/o ambientali non perfettamente integrabili con lo stato dei luoghi.
- *Incrementare i punti di contatto tra "uso agricolo - produttivo dei suoli" e "uso ambientale dei suoli"*, individuando parti di territorio da dedicare alla fruizione ed alla conoscenza della cultura agricola.
- Garantire la *funzionalità della Rete Ecologica* attraverso la *definizione* - a livello cartografico e funzionale - degli *elementi costituenti la stessa a scala Comunale*, in coerenza con le indicazioni espresse dal Piano di Indirizzo Forestale e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.
- Creazione di un *Sistema del Verde Extra-Urbano* mediante l'implementazione del Progetto di *valorizzazione del Corridoio paesistico-ambientale lungo il Lisone* (PTCP) e l'individuazione di *interventi lineari volti a migliorare la connessione tra risorse fruibili* presenti a scala comunale.
- Promuovere *l'utilizzo di tecniche di bioedilizia* e la realizzazione di *impianti termici e di produzione energetica "integrati"* che utilizzano, preferenzialmente, *fonti energetiche rinnovabili*, sfruttando in primo luogo le risorse e le caratteristiche offerte dal contesto locale.
- Definire, per ciascuna tipologia di Ambito individuate dal PGT, una *normativa* che *ponga in primo piano il rispetto della morfologia e conformazione dei suoli*, in raccordo con gli Strumenti specifici correlati al PGT.
- Promuovere *azioni e politiche di consolidamento spondale e ri-naturalizzazione dei corsi d'acqua minori*, in accordo col mantenimento delle pratiche agricole.
- Individuazione degli *Ambiti "non soggetti a trasformazione"*.



## Sistema del paesaggio e della fruizione

- Promuovere la *valorizzazione i tratti tipici del paesaggio della Pianura Irrigua*, in coerenza con quanto indicato dal Piano Paesistico Regionale e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente
- Promuovere la realizzazione di *interventi di "ristrutturazione" dei margini urbani*, modulando il rapporto tra ambiente costruito e spazio rurale.
- Garantire il *mantenimento dei corsi d'acqua e della viabilità storica*, così individuati dalle normative sovraordinate, incrementandone il livello di fruibilità.
- Garantire il *mantenimento delle fasce boscate e dei cespugli* individuati dal Piano di Indirizzo Forestale.
- Definizione delle *Unità di Paesaggio che caratterizzano le Pianura Irrigua* compresa nell'ambito del Comune di Caselle Lurani ed attribuzione della *Sensibilità paesistica* del sito.
- Individuazione dei *coni panoramici e visuali da preservare* a memoria delle future generazioni
- Mantenere e, laddove possibile, promuovere la *realizzazione di interventi in ambito agricolo volti all'incremento dell'offerta turistico-ricreativa e fruitiva degli ambiti agricoli in chiave sostenibile* (e nel rispetto della conduzione dei fondi)
- Promuovere *azioni di tutela del patrimonio storico* mediante la realizzazione di *interventi di restauro e risanamento del patrimonio edilizio legato alla tradizione agricola e fondativa dei luoghi*.
- Definire *attenzioni ed indicazioni progettuali volte ad accompagnare la progettazione di opere* (sia infrastrutturali che insediative), tali da *minimizzare gli impatti generati dalla realizzazione degli interventi sul sistema paesistico locale*.

## 5. Analisi di coerenza del Documento di Piano con altri Piani e Programmi

Le disposizioni regionali richiedono di effettuare una duplice valutazione di coerenza: di tipo **'verticale'** con le strategie e gli obiettivi generali e specifici dei documenti di pianificazione degli Enti territorialmente sovraordinati, e di tipo **'orizzontale'** con i piani di pari livello (in particolare i PGT e i relativi programmi di attuazione dei comuni contermini).

Al fine di rendere più esplicito il confronto si enunciano – in modo sintetico – i principali obiettivi ed indirizzi delle pianificazioni sovraordinate e le eventuali correlazioni con le strategie ed azioni del PGT.

I principali strumenti di pianificazione sovraordinati per i quali si attua la verifica di coerenza con quanto stabilito nel Documento di Piano del PGT di Caselle Lurani sono:

- il Piano Territoriale Regionale;
- il Piano Territoriale Paesistico Regionale;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Lodi;
- il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi;
- il Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po (P.A.I.).

## Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di supporto all'attività di *governance* della Regione Lombardia, in quanto evidenzia la dimensione territoriale delle politiche promosse e sviluppate. L'obiettivo è rendere coerente la "visione strategica" della programmazione (generale e di settore) con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale.

Costituisce un atto di indirizzo nei vari settori della programmazione regionale relativamente ai programmi con ricaduta territoriale, e rappresenta il principale quadro di riferimento per le scelte territoriali degli Enti locali e dei diversi attori coinvolti, così da garantire la complessiva coerenza e sostenibilità delle azioni di ciascuno.

Il PTR, approvato il 19 gennaio 2010, stabilisce tre macro-obiettivi, discendenti dagli obiettivi di sostenibilità della Comunità Europea (coesione sociale ed economica, conservazione delle risorse naturali e del patrimonio culturale, competitività equilibrata dei territori), quali:

- rafforzamento della competitività dei territori della Lombardia
- riequilibrio del territorio lombardo
- protezione e valorizzazione delle risorse della regione.

Tali macro-obiettivi vengono quindi declinati in 24 obiettivi che rappresentano la direzione dello sviluppo cui la Regione Lombardia deve tendere; questi possono così essere riassunti:

- **sistema rurale-paesistico-ambientale:** attenzione agli spazi aperti e alla tutela dell'ambiente naturale;
- **poli di sviluppo regionale** quali motori per la competitività territoriale;
- **infrastrutture prioritarie:** la rete del verde, le infrastrutture per la sicurezza del territorio, le comunicazioni e l'accessibilità, l'infrastruttura per la conoscenza del territorio;
- **zone di preservazione e salvaguardia ambientale,** per fare della qualità del territorio il modo "lombardo" di leggere la competitività;
- **riassetto idrogeologico** per garantire la sicurezza dei cittadini a partire dalla prevenzione dei rischi.

Sulla base di questi orientamenti nonché del riconoscimento dell'insieme delle criticità ed opportunità del sistema territoriale cui il Comune di Caselle Lurani appartiene, si riconosce la coerenza del sistema di Obiettivi proposto dal PGT con quanto indicato nel

PTR soprattutto per quanto riguarda: la tutela dei caratteri storici-culturali del paesaggio e de paesaggio urbano, la promozione di politiche rivolte al contenimento dei consumi energetici e l'utilizzo di tecniche e impianti "integrati" che utilizzino preferibilmente le risorse e le caratteristiche offerte dal contesto locale, il rispetto della morfologia e conformazione dei suoli, nonché la promozione di azioni e politiche di consolidamento spondale e ri-naturalizzazione dei corsi d'acqua minori, il favorire l'insediamento di attività economiche commerciali di carattere vicinale, le azioni per migliorare le connessioni ciclabili e pedonali e la risoluzione di criticità delle infrastrutture viarie, promuovendo nel contempo azioni legate al miglioramento del trasporto pubblico locale, la garanzia della funzionalità della rete ecologica anche a scala comunale e la valorizzazione del corridoio paesistico ambientale lungo il Lisone, valorizzando nel contempo i tratti tipici del paesaggio della Pianura Irrigua e promuovendo interventi soprattutto in ambito agricolo volti all'incremento dell'offerta turistico-ricreativa e fruitiva degli ambiti agricoli in chiave sostenibile.

## Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), vigente dal 6 agosto 2001, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. VII/197 del 6 marzo 2001, disciplina e indirizza la tutela e la valorizzazione paesaggistica dell'intero territorio lombardo, perseguendo le finalità di:

- conservazione dei caratteri che definiscono l'**identità** e la **leggibilità** dei paesaggi della Lombardia;
- miglioramento della **qualità paesaggistica ed architettonica** degli interventi di trasformazione del territorio;
- diffusione della consapevolezza dei **valori paesaggistici** e loro **fruizione** da parte dei cittadini.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetto di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale. Il PTR in tal senso assume, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente e ne integra la sezione normativa.

Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

Gli aggiornamenti delle indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTPR vigente in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando però anche nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali, in un'ottica di sussidiarietà e responsabilità anche dei diversi livelli di governo del territorio.

Le nuove misure di indirizzo e di prescrittività paesaggistica si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità e gli obiettivi messi a sistema dal Piano Territoriale Regionale, con specifica attenzione ai temi della **riqualificazione paesaggistica e del contenimento dei fenomeni di degrado**.

L'aggiornamento è volto a migliorare l'efficacia della pianificazione paesaggistica e delle azioni locali tramite:

- la **salvaguardia e valorizzazione degli ambiti, elementi e sistemi** di maggiore connotazione **identitaria**, delle zone di **preservazione ambientale** e dei **siti UNESCO**;
- lo sviluppo di proposte per la **valorizzazione dei percorsi e degli insediamenti di interesse paesistico** e per la ricomposizione e fruizione dei paesaggi rurali, urbani e rurali tramite le reti verdi di diverso livello;

- la definizione di **strategie di governo delle trasformazioni e inserimento paesistico degli interventi** correlate ad obiettivi di **riqualificazione** delle situazioni di degrado e di contenimento dei rischi di compromissione dei paesaggi regionali.

Il PGT persegue gli obiettivi del PTPR in particolar modo attraverso gli obiettivi esposti per il "Sistema del paesaggio e della fruizione" e per il "Sistema insediativo urbano", promuovendo la conservazione dei caratteri identitari sia del paesaggio agrario, sia del paesaggio urbano di Caselle Lurani, favorendo nel contempo il mantenimento della riconoscibilità dei luoghi, una loro maggiore fruizione e un approfondimento della conoscenza culturale degli stessi.

## Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il PTCP della Provincia di Lodi, quale strumento di coerenza tra gli indirizzi di sviluppo regionale e locale, è stato approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 30 del 18/07/2005.

In data 06 aprile 2009 è stato **adottato** con D.C.P. n. 8 l'**adeguamento del PTCP** ai contenuti della LR12/2005, che ne ha rimodulato anche gli obiettivi. L'itinerario di definizione degli Obiettivi ha previsto:

- la verifica del sistema degli Obiettivi del PTCP vigente e degli Ambiti di Pianificazione Concertata
- la verifica del sistema degli Obiettivi dei Piani sovraordinati (PTR) e di altri piani provinciali (PSS, PAT, PIF, ...)
- l'integrazione Obiettivi sulla base delle nuove competenze previste dalla LR 12/2005

Si sono quindi concertati 10 macro-obiettivi, articolati in obiettivi generali cui è stato associato un insieme di tipologie di azione che il PTCP può mettere in atto per perseguire efficacemente ciascuno di essi.

Obiettivo strategico	Macro Obiettivo	Obiettivi generali
Promuovere e sostenere la valorizzazione ambientale, paesaggistica e turistica	1. Promuovere e rafforzare il sistema territoriale come sistema reticolare e di relazioni	1.1. Qualificare e sviluppare le vocazioni territoriali promuovendo in tutti i settori la costruzione di proposte condivise di valorizzazione e garantendo la collaborazione fra i territori e l'equilibrio nella distribuzione costi/benefici
		1.2. Assicurare la continuità e l'attuazione della rete dei valori ambientali
		1.3 Consolidare gli obiettivi di tutela della varietà vegetale e animale e potenziare le unità ecosistemiche di particolare pregio
		1.4 Consolidare la struttura urbana nella sua articolazione policentrica, costruendo uno scenario di sviluppo che sia "organicamente strutturato" e teso alla valorizzazione e messa in



		rete del sistema dei servizi
		1.5 Prevedere interventi rivolti alle fasce di popolazione più soggette a rischio di vulnerabilità economica e sociale, e riqualificando aree urbane degradate socialmente/fisicamente
		1.6 Garantire la qualità diffusa del paesaggio tutelando e valorizzando ambiti, sistemi ed elementi del sistema paesaggistico (nella accezione fisico-naturale e storico-culturale) e promuovendo la riqualificazione degli ambiti di degrado paesistico
		1.7 Favorire la qualità paesistica dei nuovi progetti
Promuovere politiche di intermodalità e sperimentare azioni di governo del territorio sostenibili	2. Garantire la qualità dell'abitare, contenere il consumo di suolo e compattare la forma urbana	2.1 Contenere e regolare la diffusione degli insediamenti (consumo di suolo)
		2.2. Definire indirizzi di assetto territoriale finalizzati alla riqualificazione della struttura urbana (qualità)
		2.3 Razionalizzare la struttura commerciale (consumo di suolo)
		2.4 Riduzione dei consumi energetici degli insediamenti, riuso e riduzione dei consumi dell'acqua, promuovere qualità architettonica e inserimento paesaggistico-ambientale degli interventi (qualità)
	3. Razionalizzare il sistema della mobilità	3.1. Potenziare l'efficacia delle interconnessioni entro il sistema territoriale lodigiano e con polarità limitrofe
		3.2 Perseguire l'integrazione tra le differenti reti di trasporto mediante il potenziamento dei singoli sistemi infrastrutturali (gomma – ferro – acqua – aria– bicicletta) e dei nodi di scambio

		intermodale per il trasporto delle merci e delle persone, anche con la finalità di contenere i consumi e l'inquinamento atmosferico e acustico
		3.3 Promuovere e completare la rete di relazioni per la "mobilità lenta" che, valorizzando i caratteri del territorio e l'insieme delle risorse presenti (ambientali, paesaggistiche, storiche, culturali, ...), favorisca modelli di uso sostenibile ed integrato del territorio provinciale
Promuovere e sostenere l'agricoltura, fondamento dell'identità territoriale lodigiana	4. Promuovere la difesa e la valorizzazione degli spazi rurali e delle attività agricole	4.1 Consolidare e sviluppare qualità ed efficienza del sistema produttivo agricolo
		4.2 Rafforzare gli aspetti multifunzionali dell'agricoltura e delle risorse forestali lodigiane, ridurre la vulnerabilità del sistema ecologico
		4.3 Sostenere e conservare il territorio rurale ai fini di equilibrio ecosistemico e valorizzazione paesistico-ambientale e per l'impresa sost., assicurando una corretta gestione delle problematiche relative all'inquinamento ed all'assetto idrico, idrogeologico, idraulico-forestale del territorio
		4.4 Tutelare le aree agricole, in particolare quelle di pregio, da non considerare come riserva di suolo libero
Promuovere e sostenere la valorizzazione ambientale, paesaggistica e turistica	5. Valorizzare il sistema turistico	5.1 Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari e diffondendo la cultura del turismo
		5.2 Valorizzare il sistema ricettivo
Promuovere politiche di intermodalità e sperimentare	6. Promuovere la Sostenibilità delle risorse energetiche e	6.1 Perseguire gli obiettivi protocollo di Kyoto e riduzione delle emissioni
		6.2 Promuovere l'efficienza ed il risparmio

azioni di governo del territorio sostenibili	integrazione nel paesaggio degli impianti di produzione energetica	energetico ed incentivare la produzione, l'utilizzo e la ricerca in materia di fonti rinnovabili
		6.3 Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso la pianificazione integrata, il controllo e la gestione delle reti, e favorire la riduzione degli sprechi anche coinvolgendo e sensibilizzando i cittadini

Il PGT di Caselle Lurani, già a partire dai principi ispiratori di contenimento del fenomeno del "consumo di suoli" e di valorizzazione della risorsa suolo, risulta coerente con gli obiettivi espressi dal PTCP.

Tale coerenza si evidenzia in particolar modo negli obiettivi specifici del Sistema insediativo urbano di definizione di un disegno urbano "compatto", di recupero urbanistico del patrimonio edilizio esistente conservando gli edifici di valenza storica e prevedendo un'adeguata polifunzionalità nel loro recupero, nella riduzione del fabbisogno energetico degli edifici esistenti, nella diffusione di un linguaggio architettonico all'interno del tessuto urbano consolidato; negli obiettivi del Sistema dei servizi, delle infrastrutture e della mobilità di miglioramento delle connessioni pedonali e ciclabili e promozione di interventi di miglioramento della sicurezza dei pedoni e della connettività tra servizi esistenti e ambiti residenziali, nel completamento e messa in sicurezza dei nodi viabilistici critici; negli obiettivi del Sistema agricolo e ambientale di preservare la competitività e la vitalità delle aziende agricole insediate, di interventi di ristrutturazione del patrimonio edilizio legato alla produzione agricola e zootecnica volti al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e del quadro dei consumi energetici comunali, nell'incremento dei punti di contatto tra uso agricolo-produttivo dei suoli e uso ambientale dei suoli, di funzionalità della rete ecologica a scala locale; negli obiettivi del Sistema del paesaggio e della fruizione di promozione di interventi in ambito agricolo colti all'incremento dell'offerta turistico-ricreativa e fruitiva degli ambiti agricoli in chiave sostenibile, di mantenimento dei corsi d'acqua, delle fasce boscate e della viabilità storica.

## Piano di Indirizzo Forestale

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) costituisce uno strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale provinciale, coincidente di norma col territorio di una Comunità Montana, di un Parco o di una Provincia. Si configura come uno strumento di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per l'individuazione delle attività silvicolture da svolgere.

Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Lodi, approvato con D.C.P. n.32 del 3/7/2003, la cui proposta di revisione è stata adottata con delibera C.P. n.7 del 02/03/2011, si pone quali obiettivi strategici lo **sviluppo, il consolidamento, la tutela e la valorizzazione delle risorse forestali del territorio.**

Detti obiettivi, di carattere generale, collimano con i principi ispiratori delle norme vigenti in materia forestale, con le linee di indirizzo dettate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e, non ultime, con le sensibilità e le necessità espresse dall'opinione pubblica.

Tenuto conto della necessità di incrementare la presenza della risorsa bosco sul territorio, anche in relazione a un coefficiente di boscosità provinciale, come determinato dall'art. 20 della DGR n. 2024 del 08/03/2006, che si attesta su un valore pari al 3,75%<sup>2</sup>, ovvero in considerazione del fatto che il territorio provinciale è classificato come area con insufficiente coefficiente di boscosità, sono stati definiti e individuati i seguenti obiettivi del Piano:

- Potenziamento boscosità;
- Incremento biodiversità e rete ecologica;
- Tutela boschi esistenti;
- Sviluppo filiera bosco-legno;
- Protezione risorse idriche;
- Valorizzazione turistico-ricreativa delle aree verdi;
- Promozione cinture verdi periurbane;
- Valorizzazione funzione faunistica;
- Rilancio del settore agricolo come multifunzionale;
- Partecipazione delle amministrazioni locali;
- Promozione dei Piani comunali del Verde.

Gli obiettivi del Piano di Indirizzo Forestale, in via generale, sono da perseguirsi sull'intero territorio della provincia, in ossequio ad un generale intento di migliorare l'assetto ambientale del territorio e, di conseguenza, la sua fruibilità. Tuttavia, gli stessi obiettivi, distintamente considerati, possono acquisire un particolare significato strategico ove vadano a collocarsi in particolari contesti territoriali, connotati da specifiche caratteristiche orografiche, pedologiche, ambientali, ovvero in funzione dei condizionamenti antropici che ne hanno apportato profonde modificazioni.

Ogni obiettivo del PIF è così da intendersi strategico se conseguito nelle Unità di Piano più appropriate, in considerazione del fatto che il suo raggiungimento assume una maggiore importanza (giustappunto strategica, in termini di pianificazione) in determinate porzioni di territorio rispetto ad altre.

La coerenza con gli obiettivi del PIF è riscontrabile soprattutto all'interno degli obiettivi previsti per il Sistema agricolo e ambientale e del Sistema del paesaggio e della fruizione. Tale coerenza si evidenzia particolarmente negli obiettivi di garanzia della funzionalità della rete ecologica, della creazione di un sistema del verde extra-urbano, l'individuazione di parti di territorio da dedicare alla fruizione e conoscenza della cultura agricola, la promozione di azioni e politiche di consolidamento spondale e ri.naturalizzazione dei corsi d'acqua minori, , il mantenimento delle fasce boscate e dei corsi d'acqua, la promozione di interventi in ambito agricolo volti all'incremento dell'offerta turistico-ricreativa e fruitiva degli ambiti agricoli in chiave sostenibile.

## Piano di Assetto Idrogeologico

Nelle more dell'approvazione dei piani di bacino, così come disposto dal D.Lgs 152/2006, si adottano piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI).

Il PAI ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli e direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti connessi, in coerenza con le finalità generali stabilite dalla legge 183/89.

Gli obiettivi generali sono:

- garantire un livello di **sicurezza** adeguato sul territorio;
- conseguire un **recupero** della **funzionalità dei sistemi naturali** (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il **recupero degli ambiti fluviali** e del **sistema idrico** quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino;
- raggiungere **condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti**, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

Sui bacini critici di Olona, Seveso e Lambro, il PAI, oltre ad aver definito le fasce fluviali e le regolamentazioni delle attività e degli usi del suolo, ha enunciato una serie di obiettivi che regolano l'azione degli interventi finanziati su questi bacini.

Tali obiettivi mirano a:

- consolidare il sistema di pianificazione urbanistico-territoriale previsto dal PIA e dalla L.R. 12/2005 ai diversi livelli di governo del territorio, valutando la sostenibilità delle scelte pianificatorie in relazione al livello di rischio presente sul territorio.
- Integrare maggiormente le politiche regionali in materia di sicurezza idraulica e idrogeologica con quelle dell'uso delle acque (collettamento, scarichi e depurazione), dell'ambiente (rinaturalizzazione dei corsi d'acqua) e del paesaggio (riqualificazione e recupero paesaggistico degli ambiti degradati lungo i corsi d'acqua). Le politiche dovranno declinarsi in particolare in azioni che prevedano la riduzione degli afflussi artificiali alla rete di superficie attraverso una riduzione delle aree impermeabilizzate, lo smaltimento delle acque bianche direttamente sul suolo o nel sottosuolo, la separazione delle acque delle reti fognarie (bianche e nere), la laminazione (volanizzazione) delle portate del reticolo urbano.

- Favorire la programmazione strategica degli interventi basata sullo sviluppo delle conoscenze acquisite e in una logica di sostenibilità ambientale dell'intervento stesso, valutato in tutti i suoi effetti di impatto sul territorio e sull'ambiente. La programmazione strategica dovrebbe essere mirata a risolvere i grandi problemi e le criticità strutturali che limitano lo sviluppo competitivo dei territori, prevedendo l'attuazione dei necessari interventi anche con gli strumenti della programmazione negoziata.
- Favorire la progettazione integrata, basata sull'interdisciplinarietà delle professioni (ingegnere, geologo, agronomo, architetto del paesaggio) che devono concorrere a progettare e realizzare interventi sempre più articolati.

La promozione della salvaguardia del territorio non urbanizzato del Comune di Caselle Lurani e della sicurezza delle aree contigue alle aste fluviali si attua in particolar modo attraverso gli obiettivi di consolidamento spondale e ri-naturalizzazione dei corsi d'acqua minori, la definizione di una normativa che ponga in primo piano il rispetto della morfologia e conformazione dei suoli, il mantenimento delle fasce boscate e dei corpi idrici e la promozione di un disegno urbano composto da spazi verdi pubblici e privati.



La **coerenza orizzontale** con gli strumenti pianificatori dei comuni contermini risulta infine essere **verificata** in quanto le previsioni contenute all'interno del Piano non sono in contrasto con quanto previsto dai succitati strumenti nelle zone limitrofe al confine comunale di Caselle Lurani, allo stato attuale del loro percorso di redazione.

Da quanto sopra emerge la coerenza tanto delle strategie, quanto delle azioni previste dal Piano di Caselle Lurani con gli strumenti di governo del territorio elaborati dagli enti sovra ordinati nonché la compatibilità con le previsioni contenute nei documenti relativi ai piani dei comuni contermini (allo stato attuale del loro percorso amministrativo).

## 6. Possibili effetti significativi del Piano sull' "ambiente"

La valutazione della sostenibilità degli obiettivi contenuti nel DdP viene condotta attraverso la stima degli effetti dei medesimi obiettivi, raggruppati nei quattro sistemi individuati dal DdP, su ciascuno dei temi/obiettivi riconosciuti nel capitolo primo.

La stima degli effetti sarà condotta valutando l'impatto della globalità delle Azioni previste per ogni sistema nel campo della sostenibilità dei temi/obiettivi individuati.

Tale valutazione verrà inoltre effettuata anche per ogni ambito di trasformazione/recupero previsto dal PGT, esplicitando gli effetti positivi e negativi principali e fornendo suggerimenti per aumentare la sostenibilità delle azioni.

### Il giudizio di sostenibilità sui temi/obiettivi di sostenibilità

A partire dagli obiettivi di sostenibilità enunciati nel capitolo 1, l'espressione del giudizio di sostenibilità è esplicitata attraverso la redazione di una 'matrice di sostenibilità' che riporta la stima degli effetti attesi dall'attuazione del Piano per ogni tema/obiettivo enunciato.

Si intendono cioè valutare i contributi che gli obiettivi indicati nel DdP (e raggruppate per Sistemi: Sistema insediativo urbano, Sistema dei servizi, delle infrastrutture e della mobilità, Sistema agricolo e ambientale, Sistema del paesaggio e della fruizione) potranno portare ai vari aspetti della sostenibilità enunciati dai temi/obiettivi.

Tali contributi sono da intendersi in termini qualitativi in quanto la valutazione della direzione delle trasformazioni nella direzione della sostenibilità sarà demandata alla scelta e all'uso degli indicatori più aderenti in fase di attuazione del PGT.

La valutazione è effettuata attraverso la formulazione seguente:

++	effetto atteso molto positivo
+	effetto atteso positivo
?/+	Effetto non valutabile, si prevede possa essere positivo
=	indifferenza
?/=	effetto non valutabile, si prevede possa essere indifferente
?/-	effetto non valutabile, si prevede possa essere negativo

- effetto atteso negativo
- effetto atteso molto negativo
- ? effetto non valutabile
- (vuoto) non ci sono effetti significativi definibili

A = Temi/obiettivi per il soddisfacimento dei bisogni

B = Temi/obiettivi per l'equità

C = Temi/obiettivi per la preservazione del capitale

D = Temi/obiettivi per lo sganciamento dalle risorse

Temi/Obiettivi			<i>Sistema insediativo urbano</i>	<i>Sistema dei servizi, delle infrastrutture e della mobilità</i>	<i>Sistema agricolo e ambientale</i>	<i>Sistema del paesaggio e della fruizione</i>
A	1	Salute e benessere psico-fisico	+	++	++	++
A	2	Reddito	?/+	?	+	+
A	3	Sicurezza	+	++		?/+
A	4	Disoccupazione	?/+		+	+
B	5	Povertà	?	?/+	?/+	?/+
B	6	Consapevolezza globale		+	+	+
B	7	Equità, accesso alle risorse	?/+	+		
C	8	Istruzione, Cultura	=	++	+	?/+
C	9	Indebitamento pubblico	+	+		
C	10	Investimenti	?/+	?/+	+	+
C	11	Innovazione e Tecnologia	++	+	++	+
C	12	Biodiversità	+	?/+	++	++
C	13	Suolo	++	++	++	++
D	14	Mobilità: trasporto merci	++	++		
D	15	Mobilità: trasporti persone	+	++	=	=
D	16	Consumi di energie fossili	++	++	++	?/+
D	17	Consumo di materiali	+	++	+	?/+

A partire dall'esame della matrice di valutazione così costruita, si può affermare che gli effetti più significativi attesi dall'attuazione del piano nel dominio della sostenibilità sono:

- valorizzazione e rafforzamento dell'identità territoriale e dei caratteri del paesaggio;
- generale sostenibilità delle trasformazioni sotto l'aspetto qualitativo e paesaggistico e preservazione dei caratteri tipici del paesaggio sia naturale, sia culturale;
- incremento della permeabilità, qualità e fruibilità degli spazi pubblici ;
- un incremento della "diversità funzionale" del tessuto insediativo e miglioramento della qualità sia del costruito, sia dello spazio pubblico;
- promozione della strutturazione della dotazione di servizi in un sistema a rete, fruibile soprattutto da parte della mobilità "lenta";
- incremento della qualità della vita connessa agli aspetti relazionali, di accessibilità dei servizi e di fruizione del territorio;
- realizzazione di connessioni (percorsi, spine verdi, spazi pubblici con caratteristiche di elevata qualità, etc.) che consentono di costruire una relazione tra l'area urbana e il sistema naturale;
- tutela del verde territoriale "sistemico", sia in ambito naturale, sia in ambito urbano;
- contenimento dei consumi energetici e promozione dell'utilizzo di energie rinnovabili;
- contenimento del consumo di suolo e valorizzazione degli spazi naturali, soprattutto di quelli agricoli e delle loro qualità ecologica, paesaggistica e ambientale;
- preservazione, mantenimento e potenziamento delle connessioni e dei varchi ecologici;
- potenziamento e promozione della competitività e vitalità economica del territorio;
- aumento della sicurezza della popolazione, in particolar modo delle fasce più deboli.

E' evidente che tutte le trasformazioni territoriali che avverranno sia all'interno degli Ambiti di Trasformazione/Recupero, sia nel tessuto urbano consolidato governato dal

Piano delle Regole dovranno rispettare tutte le normative vigenti in termini di vincoli, fasce di rispetto limiti di scarico/emissione etc.

Va altresì sottolineato che l'accertamento del raggiungimento degli obiettivi attesi è strettamente legato alla costruzione e implementazione di un sistema di monitoraggio efficace che sia in grado di leggere e interpretare l'evoluzione del territorio nella direzione della sostenibilità.

## Il giudizio di sostenibilità sugli Ambiti di Riqualificazione del Tessuto Urbano - ARTU

La Proposta di Documento di Piano individua sul Comune di Caselle Lurani due Ambiti di riqualificazione del tessuto urbano (ARTU), individuati presso il Capoluogo in corrispondenza di attività attualmente azionate dal PRG vigente come "zone D".

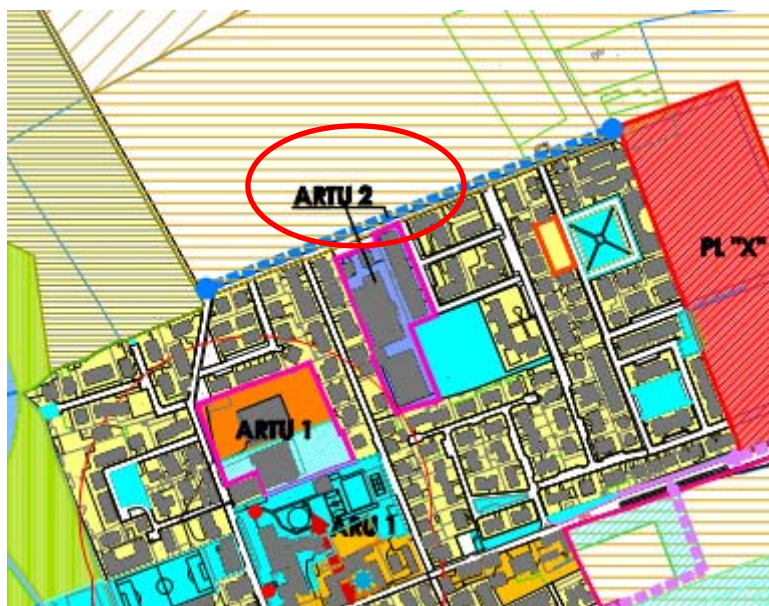
Gli ARTU sono generalmente individuati all'interno del Tessuto urbano consolidato, ma possono anche essere localizzati in corrispondenza di Nuclei cascinali urbani, di particolare pregio storico-paesistico ed architettonico interessati da un diffuso stato di abbandono.

In detti Ambiti, la trasformazione può essere attuata mediante presentazione di Programma Integrato di Intervento (ovvero di Permesso di Costruire Convenzionato, solo ne casi per cui sia specificamente previsto dal Piano delle Regole). Per la verifica delle modalità di intervento ammissibili su uno specifico comparto si rimanda alle Schede d'Ambito presenti nel DdP.



*ARTU 1 – Riqualificazione del Tessuto insediativo “area Micron”*





*ARTU 2 – Riqualificazione del Tessuto insediativo “area Produttiva Caselle Lurani”*

L'ARTU1 è ubicata all'interno della classe di fattibilità geologica 3B, fattibilità con consistenti limitazioni. La limitazione è imposta dalla fascia di rispetto del pozzo acquedottistico (200 m), per la quale si applicano le prescrizioni delle norme previste dal D.Lgs 152/2006. Oltre al rispetto delle prescrizioni, è inoltre opportuno che tutti gli interventi che verranno attuati prestino particolare attenzione alla tutela del corpo idrico sotterraneo.

Le parti in corrispondenza del perimetro più a nord ed est dell'ARTU1 e la fascia in corrispondenza del perimetro ovest dell'ARTU2 ricadono invece all'interno della classe di fattibilità 4B, fattibilità con gravi limitazioni, in quanto vi è la presenza di reticolo idrografico e opere idrauliche. Le prescrizioni che vi si applicano sono quelle delle norme di Polizia Idraulica.

La restante parte dell'ARTU2 ricade invece in classe di fattibilità 3A, le cui limitazioni sono indotte dai terreni superficiali di modeste caratteristiche geotecniche con ridotta soggiacenza della falda. Per tali aree le prescrizioni prevedono l'applicazione dei disposti dell'art. 1 delle norme geologiche, la valutazione del grado di saturazione dei terreni costituenti il sedime di fondazione di nuove strutture e, nel caso di opere interrato (ad es. scantinati, scavi etc...), la valutazione della loro fattibilità in relazione alla soggiacenza della falda e alle sue possibili escursioni.

Con gli ARTU non si ha consumo di suolo e si persegue la rigenerazione e riqualificazione del tessuto urbano esistente impiegando aree sottoutilizzate o dismesse.

Il reperimento nell'ARTU1 dell'area individuata in chiave pubblica è funzionale all'acquisizione di uno spazio che, a seconda delle scelte effettuate in sede di applicazione del PGT, permetterà la realizzazione di un nuovo plesso scolastico per la scuola secondaria di primo grado. Lo spazio che verrà acquisito contribuirà inoltre a implementare gli spazi del centro sportivo comunale/centro di aggregazione e potrà essere funzionale alla sistematizzazione dei servizi insediati tra via Roma e via Moro.

La possibilità di realizzare il nuovo plesso scolastico permetterà di migliorare la qualità dell'offerta formativa e l'implementazione degli spazi per il centro sportivo/di aggregazione contribuiranno a migliorare l'offerta dei servizi e favorire la socialità, soprattutto per le fasce più giovani.

La destinazione da produttivo a residenziale permette di avere destinazioni funzionali omogenee, risolvendo i possibili contrasti che si potevano verificare in precedenza

Con la realizzazione dell'ARTU2 si permette di risolvere alcune criticità viabilistiche, ottenendo così un miglioramento della viabilità, della sua sicurezza e un contestuale adeguamento funzionale dell'infrastruttura viaria.

Si rammenta come ogni intervento sulle attività produttive che generi incremento di movimentazione, come precisato dal PGT, dovrà andare a operare sull'adeguamento e messa in sicurezza della viabilità esistente, al fine di non gravare ulteriormente sull'infrastruttura viaria.

Allo stesso modo è probabile che la trasformazione in residenziale da produttivo dell'ARTU1 possa portare un aumento dei veicoli gravitanti sull'area.

Attraverso la valorizzazione dell'area verde vicino a via don Ottolo si persegue il miglioramento del verde urbano, la sua fruibilità e si promuove la strutturazione della rete ecologica locale e la biodiversità.

Prima dell'attuazione delle previsioni si rammenta di verificare che gli incrementi insediativi non comportino aggravii per la rete di adduzione e smaltimento acque, che, nel caso non sia presente il collettamento fognario, vengano attuati tutti gli interventi per un corretto smaltimento delle acque reflue e che vengano garantiti l'efficienza e il risparmio sia energetico, sia di risorse.

Si suggerisce una progettazione degli spazi sia pubblici sia privati volta alla minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo così da favorire l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque e la promozione della rete ecologica locale più minuta.

Temi/Obiettivi			<i>ARTU 1</i>	<i>ARTU 2</i>
A	1	Salute e benessere psico-fisico	++	
A	2	Reddito		?/+
A	3	Sicurezza	+	++
A	4	Disoccupazione		+
B	5	Povertà		+
B	6	Consapevolezza globale	+	
B	7	Equità, accesso alle risorse		
C	8	Istruzione, Cultura	++	
C	9	Indebitamento pubblico	++	+
C	10	Investimenti	+	
C	11	Innovazione e Tecnologia		+
C	12	Biodiversità		+
C	13	Suolo	++	++
D	14	Mobilità: trasporto merci		++
D	15	Mobilità: trasporti persone	?	++
D	16	Consumi di energie fossili	?/+	?/+
D	17	Consumo di materiali	?/+	?/+

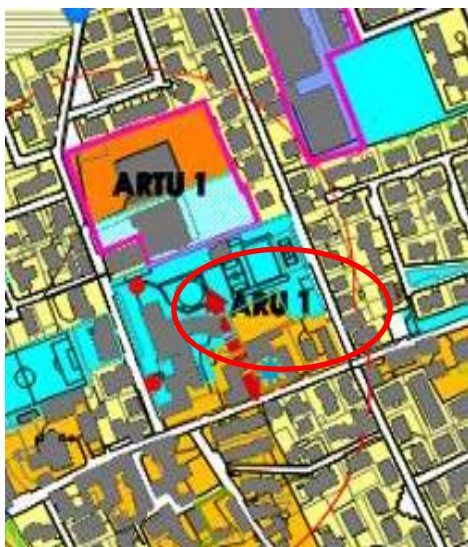
## Il giudizio di sostenibilità sugli Ambiti di Recupero Urbano – ARU

La Proposta di Documento di Piano individua sul Comune di Caselle Lurani due Ambiti di recupero urbano (ARU), individuati uno presso il Capoluogo – in corrispondenza del Castello (o Palazzo Lurani) – e l'altro presso Calvenzano – in corrispondenza del nucleo di Cascina San Gregorio.

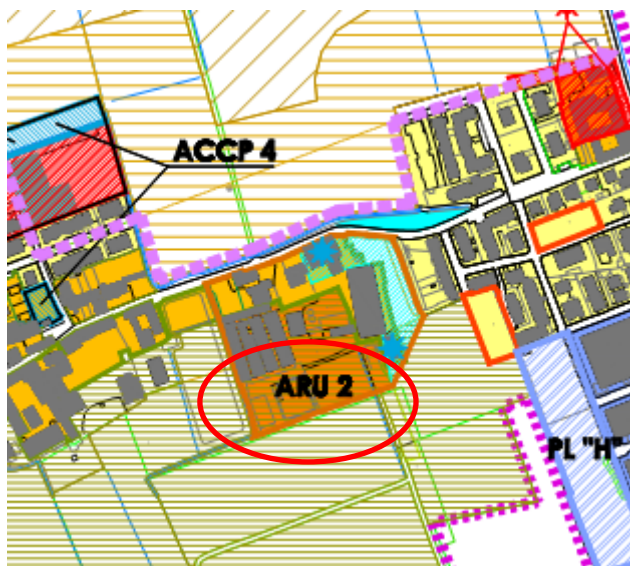
Gli ARU sono generalmente individuati all'interno del Nucleo di Antica Formazione, ovvero in corrispondenza aree connotati da particolare pregio storico-paesistico ed architettonico ed interessati da un diffuso stato di abbandono.

In detti Ambiti, la trasformazione può essere attuata mediante presentazione di Programma Integrato di Intervento laddove, nell'ambito della stessa, si individui l'interesse, da parte del Comune, di addivenire all'acquisizione di parti degli immobili esistenti, al fine di integrare il Disegno della Città Pubblica e potenziare l'offerta di Servizi verso la Cittadinanza.

Laddove specificamente previsto dalla Scheda d'Ambito [ovvero per quegli interventi di recupero edilizio non direttamente correlati ad azioni di interesse pubblico generale], la trasformazione può essere individuata mediante Piano di Recupero o Permesso di Costruire Convenzionato, secondo l'entità delle Slp e del Peso Insediativo oggetto di intervento. Detta modalità di utilizzo esclude la possibilità di attivare meccanismi di tipo compensativo (o perequativo).



*ARU 1 - Recupero funzionale "Palazzo Lurani e pertinenze dirette" e ri-localizzazione degli spazi per le attività culturali*



*ARU 2 – Recupero funzionale “C.na S. Gregorio” e creazione di spazi di aggregazione*

L'ARU1 è ubicata all'interno della classe di fattibilità geologica 3B, fattibilità con consistenti limitazioni. La limitazione è imposta dalla fascia di rispetto del pozzo acquedottistico (200 m), per la quale si applicano le prescrizioni delle norme previste dal D.Lgs 152/2006. Oltre al rispetto delle prescrizioni, è inoltre opportuno che tutti gli interventi che verranno attuati prestino particolare attenzione alla tutela del corpo idrico sotterraneo.

Le parti in corrispondenza del perimetro più a nord ed ovest dell'ARU2 ricadono all'interno della classe di fattibilità 4B, fattibilità con gravi limitazioni, in quanto vi è la presenza di reticolo idrografico e opere idrauliche. Le prescrizioni che vi si applicano sono quelle delle norme di Polizia Idraulica.

La restante parte dell'ARU2 ricade invece in classe di fattibilità 3A, le cui limitazioni sono indotte dai terreni superficiali di modeste caratteristiche geotecniche con ridotta soggiacenza della falda. Per tali aree le prescrizioni prevedono l'applicazione dei disposti dell'art. 1 delle norme geologiche, la valutazione del grado di saturazione dei terreni costituenti il sedime di fondazione di nuove strutture e, nel caso di opere interrato (ad es. scantinati, scavi etc...), la valutazione della loro fattibilità in relazione alla soggiacenza della falda e alle sue possibili escursioni.

Il recupero strutturale dell'immobile Castello previsto all'interno dell'ARU1 e l'obiettivo di adibirne il piano terra a servizi di interesse comunale legati alla “cultura” favoriscono la socialità dei cittadini, la vivibilità dell'area, accessibilità e la promozione della cultura.

Le destinazioni assimilabili al residenziale, con la possibilità di insediamento di uffici, di attività di commercio vicinali promuovono anch'esse la vivibilità e la vitalità dell'area e dei suoi interni.

Nell'ARU2 La destinazione da produttivo a residenziale permette di avere destinazioni funzionali omogenee, risolvendo i possibili contrasti che si potevano verificare in precedenza

Viene inoltre promossa la valorizzazione dei caratteri storici dell'edificio, poiché il progetto che dovrà essere presentato dovrà tenere conto delle tipologie edilizie insediate.

L'acquisizione al pubblico di immobili in perequazione/compensazione permette la realizzazione e consolidamento della "città pubblica", favorendo così la vivibilità, la vitalità delle frazioni di Calvenzano e Cusanina, che attualmente sono sprovviste di spazi pubblici/per la socialità.

Prima dell'attuazione delle previsioni si rammenta di verificare che gli incrementi insediativi non comportino aggravii per la rete di adduzione e smaltimento acque, che, nel caso non sia presente il collettamento fognario, vengano attuati tutti gli interventi per un corretto smaltimento delle acque reflue, che l'eventuale incremento di veicoli gravanti sull'area sia sostenibile dalla rete viabilistica locale e che gli interventi previsti garantiscano l'efficienza e il risparmio sia energetico, sia di risorse.

Si suggerisce una progettazione degli spazi sia pubblici sia privati volta alla minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo così da favorire l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque e la promozione della rete ecologica locale più minuta.

Con gli ARU non si ha consumo di suolo e si persegue la rigenerazione e riqualificazione del tessuto urbano esistente.

Temi/Obiettivi			<i>ARU 1</i>	<i>ARU 2</i>
A	1	Salute e benessere psico-fisico	++	++
A	2	Reddito		
A	3	Sicurezza	++	++
A	4	Disoccupazione		
B	5	Povertà	+	
B	6	Consapevolezza globale	++	+
B	7	Equità, accesso alle risorse	++	+
C	8	Istruzione, Cultura	++	+
C	9	Indebitamento pubblico		
C	10	Investimenti	++	
C	11	Innovazione e Tecnologia	+	+
C	12	Biodiversità		
C	13	Suolo	++	++
D	14	Mobilità: trasporto merci		
D	15	Mobilità: trasporti persone	++	+
D	16	Consumi di energie fossili	?/+	?/+
D	17	Consumo di materiali	?/+	?/+



## Ambiti di Trasformazione Urbana – ATU

All'interno degli Ambiti Agricoli Periurbani, in posizione adiacente e continua rispetto al limite del Tessuto Urbano Consolidato, il PGT individua una o più aree, indicate con apposita perimetrazione e numerazione, "all'interno della quale è possibile, in relazione al periodo di vigenza del presente Documento di Piano<sup>14</sup>, addivenire alla definizione ed all'attuazione di intervento di tipo urbanistico, mediante attivazione di strumenti di pianificazione attuativa, nel rispetto di quanto definito dal Piano dei Servizi e delle indicazioni contenute dalla specifica Schede d'Ambito, di cui all'elaborato DdP\_02".

Nel caso del Comune di Caselle Lurani, il Documento di Piano individua un unico Ambito di Trasformazione Urbana (ATU).



*ATU 1 – Ambito di trasformazione urbanistica 1*

Le parti in corrispondenza del perimetro nord dell'ATU1 ricadono all'interno della classe di fattibilità 4B, fattibilità con gravi limitazioni, in quanto vi è la presenza di reticolo idrografico e opere idrauliche. Le prescrizioni che vi si applicano sono quelle delle norme di Polizia Idraulica.

La restante parte dell'ATU1 ricade invece in classe di fattibilità 3A, le cui limitazioni sono indotte dai terreni superficiali di modeste caratteristiche geotecniche con ridotta soggiacenza della falda. Per tali aree le prescrizioni prevedono l'applicazione dei disposti dell'art. 1 delle norme geologiche, la valutazione del grado di saturazione dei terreni costituenti il sedime di fondazione di nuove strutture e, nel caso di opere interrato (ad es. scantinati, scavi etc...), la valutazione della loro fattibilità in relazione alla soggiacenza della falda e alle sue possibili escursioni.

Attualmente l'area non è urbanizzata, pertanto si ha consumo di suolo. Si rammenta comunque che l'area è il recepimento di una previsione urbanistica pregressa del precedente PRG non attuata.

Le destinazioni assimilabili al residenziale, con la possibilità di insediamento di uffici, di attività di commercio vicinali promuovono anch'esse la vivibilità e la vitalità dell'area e dei suoi intorni.

L'acquisizione al pubblico di aree in perequazione/compensazione permette la realizzazione e consolidamento della "città pubblica", favorendo così la vivibilità, la vitalità e la socialità della zona e del suo intorno.

L'incremento insediativo porterà un aggravio in termini di traffico; tale fatto, come già indicato dal PGT, dovrà essere tenuto in conto nella redazione del piano attuativo, così come la realizzazione di un sistema di connettività che sia congruente a quello globale previsto dal PGT.

Prima dell'attuazione delle previsioni si rammenta di verificare che gli incrementi insediativi non comportino aggravii per la rete di adduzione e smaltimento acque, che, nel caso non sia presente il collettamento fognario, vengano attuati tutti gli interventi per un corretto smaltimento delle acque reflue e che gli interventi previsti garantiscano l'efficienza e il risparmio sia energetico, sia di risorse.

Si suggerisce una progettazione degli spazi sia pubblici sia privati volta alla minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo così da favorire l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque e la promozione della rete ecologica locale più minuta.

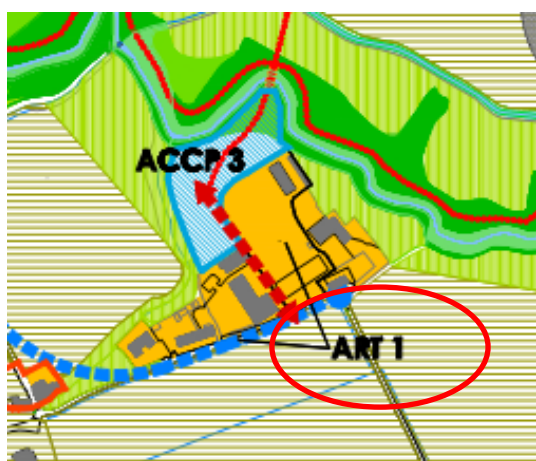
Temi/Obiettivi			<i>ATU 1</i>
A	1	Salute e benessere psico-fisico	+
A	2	Reddito	
A	3	Sicurezza	+
A	4	Disoccupazione	
B	5	Povertà	
B	6	Consapevolezza globale	
B	7	Equità, accesso alle risorse	
C	8	Istruzione, Cultura	
C	9	Indebitamento pubblico	
C	10	Investimenti	
C	11	Innovazione e Tecnologia	
C	12	Biodiversità	
C	13	Suolo	-
D	14	Mobilità: trasporto merci	+
D	15	Mobilità: trasporti persone	+
D	16	Consumi di energie fossili	?/+
D	17	Consumo di materiali	?/+

## Ambiti di Ricomposizione territoriale – ART

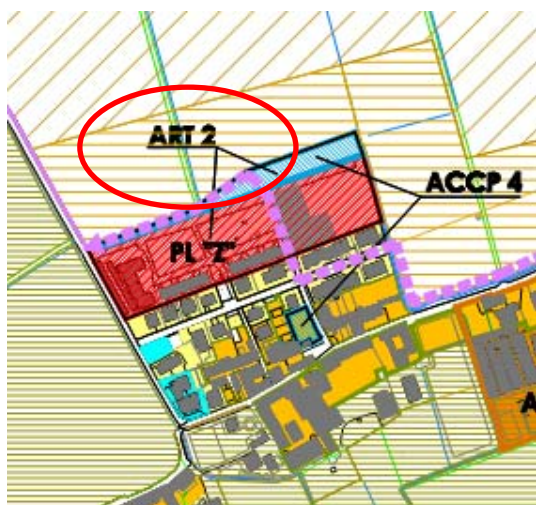
In concomitanza con aree caratterizzate dalla presenza di piani attuativi in corso di realizzazione (ovvero approvati), che siano stati oggetto di particolari criticità gestionali oppure che vengano individuati come “migliorabili” dal punto di vista dell’assetto infrastrutturale ed insediativo, e comunque che siano correlabili ad attuazioni di forte finalità pubblica, il Documento di Piano individua la possibilità di attivare strumenti attuativi complessi volti alla riconfigurazione delle attuazioni “in corso” o “approvate”.

Dette potenzialità attuative si intendono possibili “nell’ambito della vigenza del Documento di Piano” e, se attivate, dovranno essere formulate in coerenza con il sistema degli Obiettivi di PGT e, dunque, con le indicazioni e prescrizioni di cui al Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

Nel caso del Comune di Caselle Lurani, il Documento di Piano, individua due Ambiti di Ricomposizione Territoriale.



*ART 1 – Riconfigurazione dell’insediamento storico di San Geminiano*



*ART 2 – Riconfigurazione “Margine PL Z”*

L'ART1 ricade totalmente in classe di fattibilità 3A, così come l'ART2, ad eccezione delle aree prospicienti il perimetro ovest, che ricadono in classe 4B. Per la classe 3A le limitazioni sono indotte dai terreni superficiali di modeste caratteristiche geotecniche con ridotta soggiacenza della falda. Per tali aree le prescrizioni prevedono l'applicazione dei disposti dell'art. 1 delle norme geologiche, la valutazione del grado di saturazione dei terreni costituenti il sedime di fondazione di nuove strutture e, nel caso di opere interrato (ad es. scantinati, scavi etc...), la valutazione della loro fattibilità in relazione alla soggiacenza della falda e alle sue possibili escursioni. Per la classe di fattibilità 4B, fattibilità con gravi limitazioni, in quanto vi è presenza di reticolo idrografico e opere idrauliche, le prescrizioni che vi si applicano sono quelle delle norme di Polizia Idraulica.

La correlazione dell'ART1 con l'ACCP3 per la connessione all'area di fruizione ambientale promuove la fruibilità delle aree verdi e della socialità.

La funzionalizzazione della rete urbana sia carrabile sia ciclopedonale (adeguamento e messa in sicurezza sp 205) per collegare s. Geminiano con il capoluogo connessa alla realizzazione dell'ART1 consentono l'implementazione e l'ampliamento della rete ciclopedonale locale e quindi un miglioramento delle interconnessioni e collegamenti intracomunali.

Gli obiettivi connessi alla realizzazione dell'ART2 consentono una definizione dei margini urbani, con effetti positivi anche sul paesaggio.

L'area delle ART è urbanizzata solo in parte, pertanto si ha parziale consumo di suolo. Si rammenta comunque che l'area è il recepimento di una previsione urbanistica pregressa del PRG non attuata; per la natura stessa dell'ART si sottolinea che la previsione pregressa si deve adeguare agli obiettivi e prescrizioni del PGT.

Le previsioni per entrambi gli ART prevedono l'adeguamento e il miglioramento della viabilità, favorendo così la sicurezza.

Le destinazioni assimilabili al residenziale, con la possibilità di insediamento di uffici, di attività di commercio vicinali promuovono anch'esse la vivibilità e la vitalità dell'area e dei suoi interni.

Prima dell'attuazione delle previsioni si rammenta di verificare che gli incrementi insediativi non comportino aggravii per la rete di adduzione e smaltimento acque, che, nel caso non sia presente il collettamento fognario, vengano attuati tutti gli interventi per un corretto smaltimento delle acque reflue, che l'eventuale incremento di veicoli gravitanti sull'area sia sostenibile dalla rete viabilistica locale e che gli interventi previsti garantiscano l'efficienza e il risparmio sia energetico, sia di risorse.

Si suggerisce una progettazione degli spazi sia pubblici sia privati volta alla minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo così da favorire l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque e la promozione della rete ecologica locale più minuta.

Temi/Obiettivi			<i>ART 1</i>	<i>ART 2</i>
A	1	Salute e benessere psico-fisico	+	++
A	2	Reddito		
A	3	Sicurezza	++	++
A	4	Disoccupazione		
B	5	Povertà		
B	6	Consapevolezza globale		
B	7	Equità, accesso alle risorse		+
C	8	Istruzione, Cultura		+
C	9	Indebitamento pubblico		
C	10	Investimenti		
C	11	Innovazione e Tecnologia		
C	12	Biodiversità	+	
C	13	Suolo	=/-	=/-
D	14	Mobilità: trasporto merci	+	+
D	15	Mobilità: trasporti persone	++	+
D	16	Consumi di energie fossili	?/+	?/+
D	17	Consumo di materiali	?/+	?/+



## Il giudizio di sostenibilità sugli Ambiti di Compensazione per la Città Pubblica – ACCP

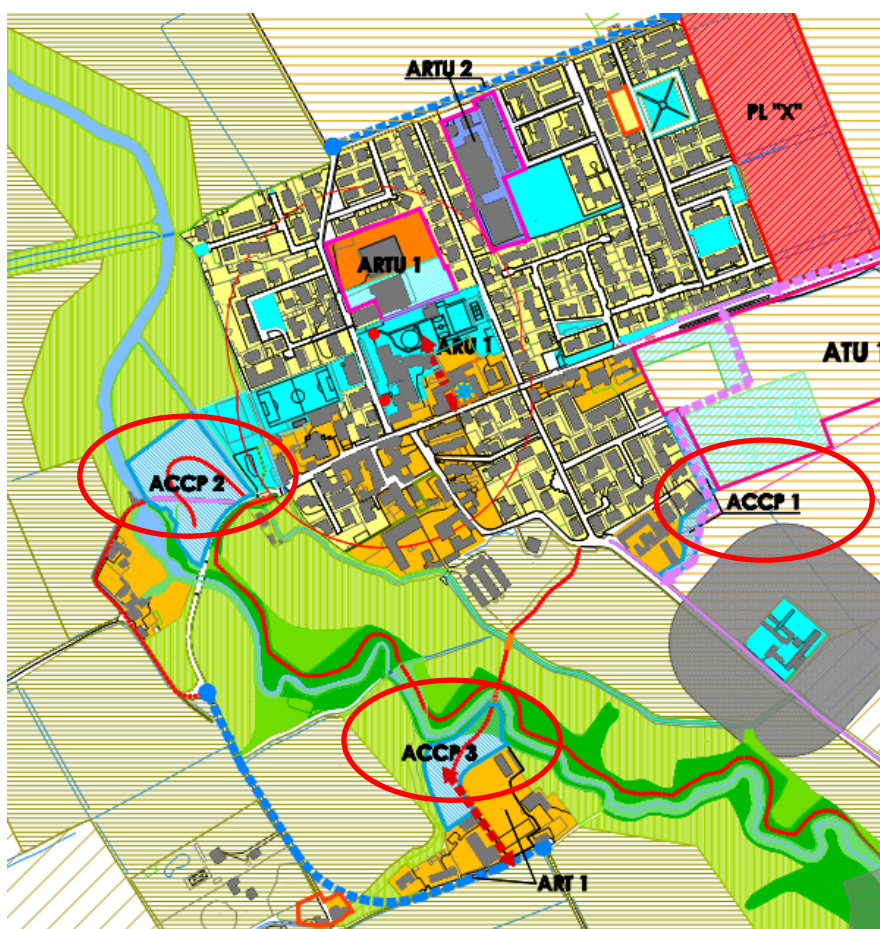
Le aree ACCP sono destinate ad accogliere i progetti e le opere che concorrono a implementare e migliorare la “città pubblica” in Caselle Lurani a seguito delle azioni di compensazione/perequazione.

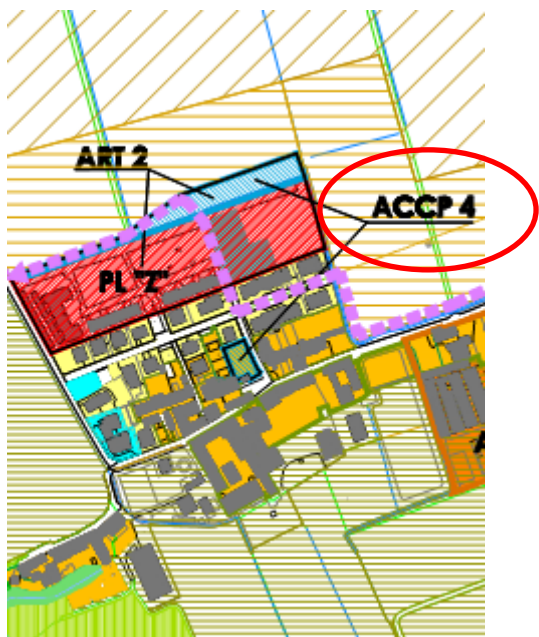
ACCP 1- Ambito di potenziamento della mobilità urbana (sosta e mobilità dolce)

ACCP 2 – Progetto di valorizzazione del Colatore Lisone – Spina Verde (area di fruizione ambientale)

ACCP 3 – Progetto di valorizzazione del Colatore Lisone – Spina Verde (area di fruizione ambientale)

ACCP 4 – Progetto “Piazzetta di Calvenzano” (area di socializzazione polifunzionale)





Le parti lambite dai corpi idrici dell'ACCP2 e dell'ACCP3 ricadono all'interno della classe di fattibilità 4B, fattibilità con gravi limitazioni, in quanto vi è la presenza di reticolo idrografico e opere idrauliche. Le prescrizioni che vi si applicano sono quelle delle norme di Polizia Idraulica.

Le restanti parti dell'ACCP2 e dell'ACCP3 congiuntamente alle ACCP1 e ACCP2 nella loro interezza ricadono invece in classe di fattibilità 3A, le cui limitazioni sono indotte dai terreni superficiali di modeste caratteristiche geotecniche con ridotta soggiacenza della falda. Per tali aree le prescrizioni prevedono l'applicazione dei disposti dell'art. 1 delle norme geologiche, la valutazione del grado di saturazione dei terreni costituenti il sedime di fondazione di nuove strutture e, nel caso di opere interrato (ad es. scantinati, scavi etc...), la valutazione della loro fattibilità in relazione alla soggiacenza della falda e alle sue possibili escursioni.

Le aree ACCP, per la modalità con cui sono state definite, aumentano e migliorano l'offerta di servizi a disposizione della popolazione e concorrono alla realizzazione della "città pubblica" di Caselle Lurani.

In particolare l'ACCP1 consentirà di migliorare e potenziare la viabilità urbana, favorendo la sosta dei veicoli e la promozione della mobilità dolce attraverso la realizzazione di un percorso ciclopedonale.

L'ACCP2 e l'ACCP3, ospitando il progetto di valorizzazione del Colatore Lisone, permetteranno di migliorare la rete ecologica locale e di aumentare la fruizione delle aree in fregio al Lisone stesso, favorendo così sia la socialità, sia la promozione dell'attività fisica tra i cittadini di Caselle.

L'ACCP4 infine consentirà la promozione della socialità e un incremento della vivibilità della frazione di Calvenzano, che attualmente non risulta fornita di spazi pubblici.

Temi/Obiettivi			<i>ACCP 1</i>	<i>ACCP 2</i>	<i>ACCP 3</i>	<i>ACCP 4</i>
A	1	Salute e benessere psico-fisico	++	++	++	++
A	2	Reddito				
A	3	Sicurezza	++	+	+	++
A	4	Disoccupazione				
B	5	Povertà				
B	6	Consapevolezza globale		+	+	
B	7	Equità, accesso alle risorse				
C	8	Istruzione, Cultura				+
C	9	Indebitamento pubblico				
C	10	Investimenti				
C	11	Innovazione e Tecnologia				
C	12	Biodiversità		++	++	
C	13	Suolo	=	++	++	=
D	14	Mobilità: trasporto merci	++			
D	15	Mobilità: trasporti persone	++			
D	16	Consumi di energie fossili	+			+
D	17	Consumo di materiali	+			+

## **7. Effetti sulle aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE**

Nel territorio di Caselle Lurani e nel suo intorno non sono presenti aree SIC o ZPS.

Le azioni di Piano che potrebbero avere influenza anche all'esterno del perimetro comunale non interferiscono pertanto con Siti di Rete Natura 2000.

## **8. Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del DdP**

Le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente indotti dalle trasformazioni territoriali sono indicate tanto nel DdP quanto nel Piano delle Regole.

In particolare viene posta attenzione alla necessità di provvedere alla attuazione di dispositivi e azioni per garantire:

- la valorizzazione del contesto paesaggistico e la promozione della tutela dei valori storico-artistici identitari e ambientali (cura per i manufatti, tipologie e dettagli costruttivi);
- la riorganizzazione degli spazi pubblici esistenti per la riconnessione e rivitalizzazione delle diverse parti edificate e dei differenti nuclei urbani;
- la tutela attiva delle caratteristiche naturali e paesaggistiche, anche agrarie, in quanto componenti della rete ecologica;
- la realizzazione delle connessioni ecologiche anche in ambito urbano;
- il miglioramento del microclima urbano (indicazioni per la realizzazione degli spazi verdi);
- la minimizzazione e ottimizzazione dei consumi energetici e delle risorse;
- la regimazione e controllo dei deflussi superficiali delle aree impermeabilizzate per la riduzione degli impatti sulle falde.

## 9. Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate, descrizione delle modalità di valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste

### Scelta tra le alternative

Formalmente non sono state enunciate alternative di piano da sottoporre a confronto poichè il riconoscimento delle invarianti territoriali, le scelte dettate dai piani a scala vasta, nonché gli obiettivi generali assunti dall'Amministrazione hanno tracciato un "solco" entro cui definire lo scenario di sviluppo, lasciando limitati margini interpretativi per la definizione di ipotesi differenti. Va altresì riconosciuto che saranno i singoli progetti di attuazione delle azioni di Piano il luogo privilegiato di concertazione e valutazione tra più alternative possibili.

Si riconosce invero come l'esperienza del precedente PRG abbia condotto a scartare a priori l'ipotesi di incremento della capacità insediativa del territorio, con l'occupazione ulteriore di territorio agricolo. L'aumento dei carichi insediativi avrebbe dovuto essere contemporaneamente compensato da un consistente incremento dei servizi e delle infrastrutture. Tali opere, probabilmente, sarebbero state realizzate collegandole al meccanismo dello scomputo degli oneri di urbanizzazione, stanti le attuali difficoltà economiche dei comuni. Poiché si è osservato che già nel passato piani di lottizzazione individuati non siano poi partiti, probabilmente tale situazione si sarebbe ripetuta, con la conseguenza che solo alcune opere collegate sarebbero state realizzate; la dotazione di servizi comunali sarebbe così rimasta non adeguata allo sviluppo territoriale, se non anche "monca".

### Modalità di valutazione

La valutazione ha avuto come riferimento un'idea di urbanità (città compatta, complessa, efficiente e coesa) che per molti aspetti è riconducibile a quella elaborata dall'Agenzia del Territorio della città di Barcellona, che diventa termine di paragone e orizzonte atteso.

L'accoglimento di questo orizzonte operativo, lungi dall'essere l'applicazione di un modello senza un'adeguata contestualizzazione, consiste nella condivisione di un metodo e di uno 'sguardo sulla realtà': un approccio che mira a cercare la sostenibilità dentro i processi del 'fare'.

### Difficoltà incontrate

Le difficoltà introdotte nell'implementazione della valutazione sono riconducibili a due circostanze specifiche:



- la mancanza di un quadro strutturato di indicatori (qualitativi, quantitativi e proxy) condiviso da tutti gli enti sovraordinati sulla base di un 'modello territoriale urbano condiviso';
- l'assenza di una banca dati ad esso correlata.
- Tali osservazioni critiche sono state colte come un'opportunità per seguire specifici obiettivi:
- condividere un approccio olistico della dimensione ambientale con lo staff incaricato di redigere il Piano di Governo del Territorio;
- incrementare la consapevolezza che il processo di VAS può rappresentare un momento di svolta nella valutazione delle singole trasformazioni del territorio;
- dare avvio alla costruzione di un 'database' ambientale a livello locale;
- fondare metodologicamente il processo di monitoring.

## 10. Il monitoraggio

La disamina fin qui condotta ci ha consentito di valutare, almeno sotto il profilo qualitativo, gli effetti attesi sul sistema ambientale conseguenti all'attuazione delle strategie indicate nel Documento di Piano.

La costruzione del giudizio di sostenibilità, declinata attraverso le considerazioni condotte per ciascuno dei sei ambiti in cui abbiamo diviso il territorio, dovrà essere verificata nel concreto farsi delle azioni così come verranno più dettagliatamente esplicitate nel Piano delle Regole e nel Piano dei Servizi.

Tale compito viene affidato dalla norma al processo di monitoraggio.

In allegato si presenta una serie di indicatori proposti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT) all'interno della quale poter enucleare gli indicatori che meglio descrivono la realtà di Caselle Lurani.

Come descrittori sintetici, in grado di descrivere lo sviluppo e le tendenze in atto, viene inoltre indicato il seguente set di indicatori:

- Consumo di suolo in aree ad alta vulnerabilità
- Superficie a verde pubblico
- Superfici bonificate
- Acque destinate alla depurazione
- Consumo di energia
- Rifiuti urbani prodotti
- Rifiuti destinati alla raccolta differenziata
- Esposizione al rumore
- Superficie agricola
- Consumo di suolo in ambito agricolo
- Superficie di rete ecologica comunale
- Numero di criticità e varchi risolti
- Abitazioni occupate

<b>INDICATORE</b>	<b>Consumo di suolo in aree ad alta vulnerabilità</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Quantifica il livello di pressione antropica sulle aree a elevato rischio idrogeologico, con particolare riferimento alla loro conversione in superfici urbanizzate.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>m2 di suolo consumato in aree soggette a dissesto idrogeologico/m2 di territorio interessato da dissesto idrogeologico (%).</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Superficie a verde pubblico</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Quantifica la dotazione di verde per gioco, svago e sport.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>m2 di verde pubblico/abitante oppure m2 di verde pubblico/m2 di territorio (%).</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Superfici bonificate</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Consente il monitoraggio delle aree che presentano livelli di contaminazione o alterazione chimica, fisica o biologica tali da determinare un rischio per la salute pubblica e/o per l'ambiente naturale.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>m2 di aree bonificate/ m2 di aree da bonificare (%).</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Acque destinate alla depurazione</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Rappresenta la percentuale di acque reflue destinata ad impianti di depurazione.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>m2 di territorio servito da impianti di depurazione/m2 del territorio di riferimento (%) oppure m3 di acque destinate alla depurazione/m3 di acque prelevate (%).</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Consumo di energia</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Definisce l'ammontare totale dei consumi di energia (usi civili, attività produttive e trasporti).
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>Ktep/abitante*anno oppure Ktep/anno.</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Rifiuti urbani prodotti</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Definisce la quantità totale di rifiuti urbani prodotti.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>T/anno oppure Kg/abitante*anno oppure Kg/abitante*giorno oppure Kg/unità territoriale di riferimento.</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Rifiuti destinati alla raccolta differenziata</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Definisce la quantità di rifiuti urbani raccolti in maniera differenziata.

<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>quantità (Kg) di rifiuti destinati a raccolta differenziata/quantità totale (Kg) di rifiuti prodotti (%).</i>
-------------------------	--

<b>INDICATORE</b>	<b>Esposizione al rumore</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Rumore ambientale di fondo, relativo a un'area di riferimento
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>Leq (Livello equivalente continuo), espresso in dB(A), corrispondente al livello di pressione sonora costante che contiene la stessa quantità di energia di quello reale variabile, nello stesso intervallo di tempo.</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Superficie agricola</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Quantifica l'estensione delle aree agricole rispetto al territorio di riferimento.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>m2 di aree agricole/abitante oppure m2 di aree agricole/ m2 di territorio (%).</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Consumo di suolo in ambito agricolo</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Quantifica il livello di pressione antropica sulle aree agricole, con particolare riferimento alla loro conversione in superfici urbanizzate.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>m2 di suolo consumato in aree agricole/ m2 di territorio agricolo complessivo (%).</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Superficie di rete ecologica comunale</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Individua la superficie territoriale occupata dalla rete ecologica.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>m2 di aree facenti parte della rete ecologica oppure m2 di aree facenti parte della rete ecologica/ m2 di territorio (%).</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Numero di criticità e varchi risolti</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Rappresenta il numero di "punti critici" della rete ecologica, precedentemente individuati, che hanno trovato una soluzione positiva.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>numero di casi problematici risolti.</i>

<b>INDICATORE</b>	<b>Abitazioni occupate</b>
<b>DESCRIZIONE</b>	Fornisce una misura del grado di occupazione del patrimonio edilizio esistente.
<b>UNITA' DI MISURA</b>	<i>numero di unità abitative occupate/numero totale di unità abitative (%).</i>



## 11. Conclusioni

La valutazione degli effetti attesi dall'attuazione del piano, riconosciuti i caratteri salienti del sistema territoriale e le pressioni su di esso agenti, permette di affermare che la proposta di Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio di Caselle Lurani è coerente agli obiettivi dei piani sia sovraordinati sia di pari livello e conduce il territorio di Caselle Lurani nella direzione dello sviluppo sostenibile.

La verifica puntuale della direzione della sostenibilità è quindi demandata al processo di monitoraggio, che accompagnerà il piano lungo tutta la sua fase di attuazione.

## 12. Bibliografia

### Riferimenti normativi e metodologici

- Direttiva del Parlamento Europeo 2001/42/CE
- D.Lgs 152/2006 e s.m.i
- DCR 13/03/2007 n° 351
- DGR 27/12/2007 n° 8/6420, DGR 18/04/2008 n° 8/7110 e s.m.i, D.G.R. 10971 del 31/12/2009, D.G.R. 9/761 del 10/11/2010.
- Documentazione dell' Ufficio Federale Elvetico dello Sviluppo Territoriale [www.are.admin.ch](http://www.are.admin.ch)
- Documentazione relativa al sistema di indicatori MONET per lo Sviluppo Sostenibile adottata dall'Ufficio Federale Elvetico di Statistica [www.monet.admin.ch](http://www.monet.admin.ch)
- Documentazione dell'Agencia Local de Ecologia Urbana de Barcelona
- Salvador Rueda: "Modelos de ordenación del territorio más sostenibles", Barcelona, 2003
- Rodrigo Jiliberto: "Modelo holoárquico para el análisis de la sostenibilidad regional: el caso de la Región de Murcia (España)", Workshop of the European Union Thematic Network REGIONET, 2003

### Fonti dei dati

<http://www.comune.casellelurani.lo.it/>

[www.comuni-italiani.it](http://www.comuni-italiani.it)

[www.nonsolocap.it](http://www.nonsolocap.it)

[www.wikipedia.org/it](http://www.wikipedia.org/it)

<http://lombardia.indettaglio.it>

Studio Geologico redatto da Studio Geolambda (maggio 2011)

Documentazione ed elaborati della proposta di PGT



Documentazione fornita dagli uffici tecnici comunali

PTR regione Lombardia (approvato)

PTCP provincia Lodi

Indicatori per il paesaggio – Adalberto Vallega; Franco Angeli 2008

[www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)

[www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it)

[www.ambiente.regione.lombardia.it](http://www.ambiente.regione.lombardia.it)

[www.trasporti.regione.lombardia.it](http://www.trasporti.regione.lombardia.it)

[www.territorio.regione.lombardia.it](http://www.territorio.regione.lombardia.it)

Portale Ambiente regionale:

[http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite?childpagename=DG\\_Ambiente%2FDGHomeLayout&c=Page&pagename=DG\\_QAWrapper&cid=1213277046401](http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite?childpagename=DG_Ambiente%2FDGHomeLayout&c=Page&pagename=DG_QAWrapper&cid=1213277046401)

Sezione VAS del portale regionale:

<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas/>

<http://www.ors.regione.lombardia.it/cm/home.jhtml>

[www.provincia.lodi.it](http://www.provincia.lodi.it)

[www.asl.lodi.it](http://www.asl.lodi.it)

<http://www.arpalombardia.it/inemar/inemarhome.htm>

<http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/webdata/main.seam>

<http://www.isprambiente.it/site/it-IT/>

Strati informativi del Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia

<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>

Strati informativi del PTCP della provincia di Lodi

<http://cartografia.provincia.lodi.it/index.php/cartografia-online.html>

[www.acqualodigiana.it](http://www.acqualodigiana.it)

<http://www.bassolambro.com/>

## ALLEGATI AL RAPPORTO AMBIENTALE

## MONITORAGGIO

## IL SISTEMA DI INDICATORI ISPRA – APAT PER IL MONITORAGGIO DELLA VAS.

Il sistema di indicatori è proposto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT).

Il sistema di indicatori è mirato al monitoraggio dei sistemi/componenti individuati.

Componente / tematica  
**ACQUA**

112

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
16	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Per le acque a specifica destinazione funzionale, mantenimento delle caratteristiche qualitative specifiche per ciascun uso (acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque idonee alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi, acque destinate alla balneazione) Dlgs 152/2006	Tutela delle acque a specifica destinazione d'uso	Balneabilità	ARPA/ASL/Min Salute	%	SI	<a href="#">Scheda ID16</a>	<a href="#">Scheda ID16 ARPAV</a> <a href="#">scheda ID16 ARPA Umbria</a>
17	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Per le acque a specifica destinazione funzionale, mantenimento delle caratteristiche qualitative specifiche per ciascun uso (acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque idonee alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi, acque destinate alla balneazione) Dlgs 152/2006	Tutela delle acque a specifica destinazione d'uso	Acque dolci idonee alla vita dei pesci e dei molluschi	ADA ISPRA Fonti regionali	Km - kmq	SI	<a href="#">Scheda ID17</a>	<a href="#">Scheda ID17 ARPAV</a> <a href="#">scheda ID17 ARPA Umbria</a>
18	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati – Dir 2000/60/CE, Dlgs 152/2006 - Conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni per quelle destinate a particolari usi – Dlgs 152/2006	Inquinamento dei corpi idrici superficiali	Valori SECA dei corsi d'acqua	ADA ISPRA Fonti regionali	classi di qualità	SI	<a href="#">Scheda ID18</a>	<a href="#">Scheda ID18 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID18 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID18 ARPA Umbria</a>
19	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici sotterranei e prevenire o limitare le immissioni di inquinanti negli stessi - Ridurre in modo significativo l'inquinamento – Dlgs 152/2006	Inquinamento acque sotterranee	Valori SCAS degli acquiferi	ADA ISPRA Fonti regionali	classi di qualità	SI	<a href="#">Scheda ID19</a>	<a href="#">Scheda ID19 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID19 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID19 ARPA Umbria</a>

Componente / tematica  
**ACQUA**

212

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
20	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili (risparmio idrico, eliminazione degli sprechi, riduzione dei consumi, incremento di riciclo e riutilizzo) – Dlgs 152/2006	Uso sostenibile delle risorse idriche	Prelievi di acqua superficiale e di falda per tipologia di uso	Fonti regionali	Mm <sup>3</sup> /anno	NO		<a href="#">Scheda ID20 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID20 Arpa Calabria</a> <a href="#">Scheda ID20 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID20 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID20 ARPAT</a> <a href="#">scheda ID20 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID20 ARPA Valled'Aosta</a>
21	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Proteggere le acque territoriali e marine e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire e a eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino allo scopo di arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni nell'ambiente marino vicino ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche – Dlgs 152/2006	Inquinamento ambiente marino	Indice di stato trofico (TRIX)	ADA ISPRA Fonti regionali	classi di qualità	SI	<a href="#">Scheda ID21</a>	<a href="#">Scheda ID21 ARPAV</a>
22	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Trattamento delle acque reflue	Carico depurato/ carico generato di acque reflue	ISTAT ATO (dal 2009 censimento annuale ISTAT)	%	SI	<a href="#">Scheda ID22</a>	<a href="#">Scheda ID22 ARPAV</a> <a href="#">scheda ID22 ARPA Umbria</a>



Componente / tematica  
**ATMOSFERA E AGENTI FISICI (rumore, radiazioni ionizzanti e non)**

112

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
10	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi (limiti alle concentrazioni e alle emissioni) – PAA, COM(2005)446, DM 60/2002,	Inquinamento atmosferico	Estensione superficiale delle zone di qualità aria - superficie relativa a ciascuna tipologia di zona /superficie totale (zonizzazione ex dlgs 351/99)	Piani regionali di qualità dell'aria	kmq - %	NO		<a href="#">Scheda ID10 Arpa Marche</a> <a href="#">Scheda ID10 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID10 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID10 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID10 ARPAT</a> <a href="#">scheda ID10 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID10 ARPA Valled'Aosta</a>
11	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana e gli ecosistemi (limiti alle concentrazioni e alle emissioni) – PAA, COM(2005)446, DM 60/2002,	Inquinamento atmosferico	Emissioni di sostanze inquinanti (totali e settoriali)	SPRA inventari regionali	Kg e multipli/sotto multipli	SI	<a href="#">Scheda ID11</a>	<a href="#">Scheda ID11 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID11 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID11 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID11 ARPA Umbria</a>
12	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento indoor e da radon - SNAA	Inquinamento indoor	Concentrazione di radon indoor	Fonti regionali	Bq/m3	NO		<a href="#">Scheda ID12 ARPA Calabria</a> <a href="#">Scheda ID12 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID12 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID12 ARPA FVG</a> <a href="#">scheda ID12 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID12 ARPA Valled'Aosta</a> <a href="#">Scheda ID12 ARPA Molise</a> <a href="#">Scheda ID12 ARPA Piemonte</a>

Componente / tematica  
**ATMOSFERA E AGENTI FISICI (rumore, radiazioni ionizzanti e non)**

2/2

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
13	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Il DPCM 8/07/2003 fissa limiti per i CEM e prevede eventuali azioni di risanamento	Inquinamento elettromagnetico	Densità degli impianti di telecomunicazione (n. impianti / superficie)	Fonti regionali	n/kmq	NO		<a href="#">Scheda ID13 Arpa Marche</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPA Calabria</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPAT</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPA FVG</a> <a href="#">scheda ID13 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPA Valled'Aosta</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPA Molise</a> <a href="#">Scheda ID13 ARPA Piemonte</a>
14	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Il DPCM 8/07/2003 fissa limiti per i CEM e prevede eventuali azioni di risanamento	Inquinamento elettromagnetico	Lunghezza della rete di trasmissione dell'energia elettrica per unità di superficie (km rete/ kmq)	Fonti regionali	km / kmq	NO		<a href="#">Scheda ID14 ARPA Marche.pdf</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPA Calabria</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPAT</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPA FVG</a> <a href="#">scheda ID14 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPA Valled'Aosta</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPA Molise</a> <a href="#">Scheda ID14 ARPA Piemonte</a>
15	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (atmosfera) - SSS	Il DPCM 14/11/97 in ottemperanza alla L. 447/95 fissa valori limite assoluti di immissione delle sorgenti sonore – Dir 2002/49/CE, dlgs 194/2005	Inquinamento acustico	Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti	Fonti regionali ADA ISPRA	%	SI	<a href="#">Scheda ID15</a> <a href="#">Scheda ID15 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID15 ARPAV</a> <a href="#">scheda ID15 ARPA Umbria</a>	

Componente / tematica

1/1

**BIODIVERSITA', FLORA E FAUNA**

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
34	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità - SSS	Perdita di biodiversità	Livello di minaccia delle specie animali e vegetali e loro distribuzione spaziale	MATTM - Dir Protezione della Natura ADA ISPRA	n. specie	SI	<a href="#">Scheda ID34</a>	<a href="#">Scheda ID34 ARPAV</a> <a href="#">scheda ID34 ARPA Umbria</a>
35	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità - SSS	Perdita di biodiversità	principali tipi di habitat nelle aree protette	ADA ISPRA Fonti regionali	ha	SI	<a href="#">Scheda ID35</a>	<a href="#">scheda ID35 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID35 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID35 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID35 ARPA Molise</a>
36	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Arrestare la perdita di biodiversità e contribuire a ridurre il tasso di perdita di biodiversità - SSS	Perdita di biodiversità	Superficie di aree protette (SIC, ZPS, zone umide, parchi, riserve nazionali e regionali, aree marine protette)	Rete Natura 2000 MATTM Fonti regionali	%	SI	<a href="#">Scheda ID36</a>	<a href="#">scheda ID36 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID36 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID36 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID36 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID36 ARPA Umbria</a>
37	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (biodiversità) - SSS	Ridurre le attività di pesca - SNAA	Gestione sostenibile delle risorse ittiche	Cattura e sforzo massimo sostenibile	Istituto di Ricerche Economiche per la Pesca e l'Acquacultura (IREPA) per i dati relativi alla cattura	tonn. pescato n. imbarcazioni e stazza	NO	<a href="#">Scheda ID37</a>	<a href="#">scheda ID37 ARPA Marche</a>



Componente / tematica  
SUOLO

1/2

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
23	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Invertire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste (Sustainable Forest Management - SFM), la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste - SSS	Gestione sostenibile delle foreste	Superficie forestale per tipologia: stato e variazione	STAT Corpo forestale dello stato	ha %	SI	<a href="#">Scheda ID23</a>	<a href="#">Scheda ID23 ARPAV</a>
										<a href="#">Scheda ID23 ARPA Lombardia</a>
										<a href="#">scheda ID23 ARPA Umbria</a>
24	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Invertire la perdita di superficie forestale tramite la gestione Sostenibile delle Foreste (Sustainable Forest Management - SFM), la protezione, il restauro, l'afforestazione e la riforestazione ed aumentare l'impegno per prevenire la degradazione delle foreste - SSS	Gestione sostenibile delle foreste	Superficie percorsa da incendi	Corpo forestale dello stato Catasti locali STAT	ha %	SI	<a href="#">Scheda ID24</a>	<a href="#">Scheda ID24 ARPA Sicilia</a>
										<a href="#">Scheda ID24 ARPA Lombardia</a>
										<a href="#">scheda ID24 ARPA Umbria</a>
25	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione - Dlgs 152/2006	Dissesto idrogeologico	Percentuale di superficie a rischio idrogeologico	Autorità di bacino fonti regionali	%	NO		<a href="#">Scheda ID25 ARPA Marche.pdf</a>
										<a href="#">Scheda ID25 ARPA Sicilia</a>
										<a href="#">Scheda ID25 ARPAV</a>
										<a href="#">Scheda ID25 ARPA Lombardia</a>
										<a href="#">scheda ID25 ARPA Umbria</a>
										<a href="#">Scheda ID25 ARPA Valled'Aosta</a>
<a href="#">Scheda ID25 ARPA Molise</a>										
<a href="#">Scheda ID25 ARPA Piemonte</a>										
26	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Assicurare la tutela e il risanamento del suolo e sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la	Lotta alla desertificazione	Aree sensibili alla desertificazione	ADA ISPRA progetto SIDES (Sistema informativo integrato per il monitoraggio, la	classi di sensibilità alla desertificazione e presenti nella carta	NO		<a href="#">Scheda ID26 ARPA Sicilia</a>
										<a href="#">Scheda ID26 ARPAV</a>
										<a href="#">Scheda ID26 ARPA Molise</a>
27	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca - COM(2006)231	Contaminazione del suolo	siti contaminati	ADA ISPRA fonti regionali	n.	SI	<a href="#">Scheda ID27</a>	<a href="#">scheda ID27 ARPA Marche</a>
										<a href="#">Scheda ID27 ARPAV</a>
										<a href="#">Scheda ID27 ARPA Lombardia</a>
									<a href="#">scheda ID1 ARPA Umbria</a>	

Componente / tematica  
SUOLO

2/2

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
29	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca - COM(2006)231	Contaminazione del suolo	Numero di siti bonificati certificati	fonti regionali	n.	NO		<a href="#">Scheda ID29 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID29 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID29 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID29 ARPA FVG</a> <a href="#">Scheda ID29 ARPA Valled'Aosta</a> <a href="#">Scheda ID29 ARPA Molise</a> <a href="#">Scheda ID29 ARPA Piemonte</a>
30	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Ridurre la contaminazione del suolo e i rischi che questa provoca - COM(2006)231	Contaminazione del suolo e delle acque	Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	fonti regionali	Ettari	NO		<a href="#">Scheda ID30 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID30 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID30 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID30 ARPAT</a> <a href="#">Scheda ID30 ARPA FVG</a> <a href="#">scheda ID30 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID30 ARPA Valled'Aosta</a> <a href="#">Scheda ID30 ARPA Molise</a> <a href="#">Scheda ID30 ARPA Piemonte</a>
31	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e impermeabilizzazione del suolo - COM(2006)231	Uso del suolo	Uso del suolo	CLC 2000 (SINA)	classi di uso del suolo	SI	<a href="#">Scheda ID31</a>	<a href="#">Scheda ID31 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID31 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID31 ARPA FVG</a> <a href="#">scheda ID31 ARPA Umbria</a>
32	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (suolo) - SSS	Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e impermeabilizzazione del suolo - COM(2006)231	Occupazione e impermeabilizzazione del suolo	Impermeabilizzazione	SINAnet e ADA ISPRA carta nazionale dell'impermeabilizzazione	% di superficie impermeabilizzata	SI	<a href="#">Scheda ID32</a>	<a href="#">scheda ID32 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID32 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID32 ARPA Lombardia</a>
33	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Proteggere le coste dai fenomeni erosivi e le aree costiere dai fenomeni di subsidenza naturale ed antropica	Erosione delle coste	Variazione areale di spiaggia emersa (dinamica litoranea)	fonti regionali (ADA ISPRA)	% km	SI	<a href="#">Scheda ID33</a>	<a href="#">scheda ID33 ARPA Marche</a>

Componente / tematica  
SALUTE

112

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
58	Salute pubblica	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportano impatti negativi significativi per la salute umana – PAA, COM(2005)446, DM 60/2003		Esposizione all'inquinamento atmosferico (polveri, ozono troposferico)	% popolazione residente per ciascuna tipologia di zona di qualità dell'aria	Piani regionali di qualità dell'aria ISTAT	%	NO		<a href="#">Scheda_ID58_ARPA_Marche</a> <a href="#">Scheda_ID58_ARPA_Sicilia</a> <a href="#">Scheda_ID58_ARPA_Lombardia</a> <a href="#">scheda_ID58_ARPA_Umbria</a> <a href="#">Scheda_ID58_ARPA_Valled'Aosta</a>
59	Salute pubblica		Prevenzione e riduzione dell'inquinamento indoor e delle esposizioni al radon - SNAA	Esposizione all'inquinamento indoor						
60	Salute pubblica			Esposizione all'inquinamento acustico	% popolazione residente in ciascuna zona acustica		%	NO		<a href="#">Scheda_ID60_ARPA_Marche.pdf</a> <a href="#">Scheda_ID60_ARPAV</a> <a href="#">Scheda_ID60_ARPAT</a> <a href="#">scheda_ID60_ARPA_Umbria</a> <a href="#">Scheda_ID60_ARPA_Valled'Aosta</a>
61	Salute pubblica	Riduzione dei livelli di esposizione ai CEM nocivi per la salute umana – SNAA, DPCM 8/07/2003		Esposizione all'inquinamento elettromagnetico	% popolazione residente nelle fasce di rispetto degli elettrodomesti		%	NO		<a href="#">Scheda_ID61_ARPA_Marche</a> <a href="#">Scheda_ID61_ARPAT</a>
62	Salute pubblica	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione del numero dei decessi e feriti dovuti a incidenti stradali – SSS, PNSS	Incidentalità stradale	N. infortuni	ISTAT	n.	SI	<a href="#">Scheda ID62</a>	<a href="#">scheda_ID62_ARPA_Marche</a>
63	Salute pubblica	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione del numero dei decessi e feriti dovuti a incidenti stradali – SSS, PNSS	Incidentalità stradale	N. decessi per incidenti stradali	ISTAT	n.	SI	<a href="#">Scheda ID63</a>	<a href="#">scheda_ID63_ARPA_Umbria</a>
64	Salute pubblica	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione del numero dei decessi e feriti dovuti a incidenti stradali – SSS, PNSS	Incidentalità stradale	N. incidenti stradali	ISTAT	n.	SI	<a href="#">Scheda ID64</a>	<a href="#">scheda_ID64_ARPA_Umbria</a>



Componente / tematica  
SALUTE

2/2

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
65	Salute pubblica	Ridurre al minimo i pericoli e i rischi derivanti dai pesticidi per la salute e l'ambiente – COM(2006)372	Incoraggiare la conversione verso una agricoltura che usi quantità limitate di pesticidi o li abolisca del tutto, in particolare sensibilizzando maggiormente gli utilizzatori, promuovendo l'applicazione di codici e di buone pratiche e l'analisi delle possibilità offerte dall'applicazione di strumenti finanziari - COM(2006)372	Uso di pesticidi	Uso agricolo dei prodotti fitosanitari	ISTAT ADA ISPRA	Kg Kg/ha superficie trattabile	SI	<a href="#">Scheda ID65</a>	<a href="#">scheda ID65 ARPA Marche</a>
66	Salute pubblica	Ridurre al minimo i pericoli e i rischi derivanti dai pesticidi per la salute e l'ambiente – COM(2006)372	Incoraggiare la conversione verso una agricoltura che usi quantità limitate di pesticidi o li abolisca del tutto, in particolare sensibilizzando maggiormente gli utilizzatori, promuovendo l'applicazione di codici e di buone pratiche e l'analisi delle possibilità offerte dall'applicazione di strumenti finanziari - COM(2006)372	Uso di pesticidi	Superficie destinata ad agricoltura biologica/ sup. agricola totale	ADA ISPRA Fonti regionali	%	SI	<a href="#">Scheda ID66</a>	<a href="#">Scheda ID66 ARPAV</a>
67	Salute pubblica	Ridurre i livelli di sostanze nocive, in particolare sostituendo quelle più pericolose con sostanze alternative, anche non chimiche, più sicure - COM(2006)373		Sostanze chimiche	Indice di produzione di sostanze chimiche tossiche	EUROSTAT/ISTAT	Mtonn	NO		
69	Salute pubblica	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali rinnovabili (acqua) - SSS	Le acque reflue urbane che confluiscono in reti fognarie devono essere sottoposte prima dello scarico ad un trattamento secondario o equivalente – Dlgs 152/2006	Trattamento delle acque reflue	Carico depurato/ carico generato di acque reflue			SI	<a href="#">Scheda ID22</a>	
70	Salute pubblica	Riduzione rischio tecnologico - SNAIA		Rischio tecnologico	Numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante	MATTM/ISPRA	n.	SI	<a href="#">Scheda ID70</a>	<a href="#">scheda ID70 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID70 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID70 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID70 ARPA Umbria</a>

Componente / tematica  
**RISORSE NATURALI NON RINNOVABILI**

1/1

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
7	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime, usando nel contempo le risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione - SSS	Depauperamento delle materie prime	Attività estrattive di minerali di prima categoria (miniere)	ADA ISPRA ISTAT Fonti regionali	N. attività estrattive e/o N° siti	SI	<a href="#">Scheda ID7</a>	<a href="#">scheda ID7 ARPA Marche</a>
									<a href="#">Scheda ID7 ARPA Sicilia</a>
									<a href="#">Scheda ID7 ARPAV</a>
									<a href="#">scheda ID7 ARPA Umbria</a>
8	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime, usando nel contempo le risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione - SSS	Depauperamento delle risorse energetiche non rinnovabili	Siti di estrazione di risorse energetiche (idrocarburi, risorse geotermiche)	ISTAT Fonti regionali	N. attività estrattive e/o N° siti	SI	<a href="#">Scheda ID8</a>	<a href="#">scheda ID8 ARPA Marche</a>
									<a href="#">Scheda ID8 ARPA Sicilia</a>
9	Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare l'utilizzo efficace delle risorse per ridurre lo sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e i correlati impatti ambientali prodotti dallo sfruttamento delle materie prime, usando nel contempo le risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con le loro capacità di rigenerazione - SSS	Depauperamento delle risorse energetiche non rinnovabili e delle materie prime	Quantità di materie prime estratte	Fonti regionali	tonn	NO		<a href="#">Scheda ID9 ARPA Marche</a>
									<a href="#">Scheda ID9 ARPA Lombardia</a>
									<a href="#">Scheda ID9 ARPA FVG</a>
									<a href="#">scheda ID9 ARPA Umbria</a>
								<a href="#">Scheda ID9 ARPA Valled'Aosta</a>	



Componente / tematica

1/2

## RIFIUTI

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
43	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti – Dir 2006/12, SSS, SNAA, COM(2005)666	Produzione di rifiuti totali e urbani	Produzione di rifiuti urbani totale e procapite	ISPRA e Fonti regionali	kg/ab*anno	SI	<a href="#">Scheda ID43</a>	<a href="#">scheda ID43 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID43 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID43 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID43 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID43 ARPA Molise</a>
44	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti – Dir 2006/12, SSS, SNAA, COM(2005)666	Produzione di rifiuti totali e urbani	Intensità di produzione dei rifiuti totali e dei RU	Fonti regionali	kg/EURO	SI	L'indicatore è popolabile sulla base dei dati forniti da ISPRA (rapporto rifiuti) e ISTAT per le serie sul PIL	<a href="#">scheda ID44 ARPA Umbria</a>
45	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti – Dir 2006/12, SSS, SNAA, COM(2005)666	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	ISPRA e Fonti regionali	t/anno	SI	<a href="#">Scheda ID45</a>	<a href="#">scheda ID45 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID45 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID45 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID45 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID45 ARPA Molise</a>
46	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Prevenire e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti – Dir 2006/12, SSS, SNAA, COM(2005)666	Produzione di rifiuti speciali pericolosi	Produzione di rifiuti speciali pericolosi rispetto al PIL	ISPRA e Fonti regionali	t/EURO	SI	L'indicatore è popolabile sulla base dei dati forniti da ISPRA (rapporto rifiuti) e ISTAT per le serie sul PIL	<a href="#">scheda ID46 ARPA Umbria</a>

## Componente / tematica

2/2

## RIFIUTI

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
47	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie o l'uso di rifiuti come fonte di energia - Dir 2006/12	Raccolta differenziata	Percentuale di RU raccolti in maniera differenziata distinti per frazione merceologica	ISPRA	%	SI	<a href="#">Scheda ID47</a>	<a href="#">scheda ID47 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID47 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID47 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID47 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID47 ARPA Molise</a>
49	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Recupero dei rifiuti mediante riciclo, reimpiego, riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie o l'uso di rifiuti come fonte di energia - Dir 2006/12	Recupero di rifiuti mediante riciclo, reimpiego e riutilizzo	Quantità di rifiuti recuperati per tipologia di recupero (compostaggio e trattamento meccanico biologico e sul totale dei rifiuti prodotti)	ISPRA e fonti regionali	t/anno %	SI	<a href="#">Scheda ID49</a>	<a href="#">scheda ID49 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID49 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID49 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID49 ARPA Molise</a>
50	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Recuperare e smaltire i rifiuti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente - Dir. 2006/12/CE, SSS, SNA, COM(2005)666 -	Smaltimento in discarica e incenerimento	Quantità di rifiuti inceneriti e smaltiti in discarica e sul totale dei rifiuti prodotti	ISPRA e fonti regionali	t/anno %	SI	<a href="#">Scheda ID50</a>	<a href="#">scheda ID50 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID50 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID50 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID50 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID50 ARPA Molise</a>

Componente / tematica

1\1

**PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO E PAESAGGIO**

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
71	Risorse culturali e paesaggio	Protezione e conservazione del patrimonio culturale – SNAA Protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi – CEP	Tutela del Paesaggio	Superficie degli ambiti paesaggistici tutelati	MIBAC ADA ISPRA Fonti regionali	kmq	SI	<a href="#">Scheda ID71</a>	<a href="#">scheda_ID71_ARPA_Marche</a>
72	Risorse culturali e paesaggio	Protezione e conservazione del patrimonio culturale – SNAA Protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi – CEP	Tutela e gestione del patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Numero dei Beni dichiarati d'interesse culturale e vincolati da provvedimento	MIBAC Fonti regionali	n.	<a href="http://basae.beniculturali.it/patrimonio/beni_arch.html">http://basae.beniculturali.it/patrimonio/beni_arch.html</a> <a href="http://basae.beniculturali.it/attivita/tutela_arch/index.html">http://basae.beniculturali.it/attivita/tutela_arch/index.html</a>		<a href="#">Scheda ID72 ARPAV</a>
73	Risorse culturali e paesaggio	Protezione e conservazione del patrimonio culturale – SNAA Protezione, gestione e pianificazione dei paesaggi – CEP	Tutela e gestione del patrimonio culturale, architettonico e archeologico	Superficie delle aree archeologiche vincolate	MIBAC Fonti regionali	Kmq	<a href="http://basae.beniculturali.it/patrimonio/beni_arch.html">http://basae.beniculturali.it/patrimonio/beni_arch.html</a> <a href="http://basae.beniculturali.it/attivita/tutela_arch/index.html">http://basae.beniculturali.it/attivita/tutela_arch/index.html</a>		

Componente / tematica  
**FATTORI CLIMATICI E ENERGIA**

111

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
1	Cambiamenti climatici e energia pulita	Incremento produzione di energia da fonti rinnovabili - SSS, SNAA, PAA	Incremento produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, biomassa...) – Dir. 2001/77/CE, Dlgs 387/2003	Prod. Energia da fonti rinnovabili	Produzione di energia da fonte rinnovabile/consumo interno lordo	ENEA Fonti regionali	%	SI	<a href="#">Scheda ID1</a>	<a href="#">scheda ID1 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID1 ARPAV</a> <a href="#">scheda ID1 ARPA Umbria</a>
2	Cambiamenti climatici e energia pulita	Incremento produzione di energia da fonti rinnovabili - SSS, SNAA, PAA	Incremento produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, biomassa...) – Dir. 2001/77/CE, Dlgs 387/2003	Prod. Energia da fonti rinnovabili	Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile/produzione lorda di energia elettrica totale	TERNA Fonti regionali	%	SI	<a href="#">Scheda ID2</a>	<a href="#">scheda ID2 ARPA Marche</a> <a href="#">scheda ID2 ARPA Umbria</a>
3	Cambiamenti climatici e energia pulita	Aumento dell'Efficienza energetica - SSS, SNAA	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi...) – SSS, SNAA	Risparmio energetico	Consumi finali di energia per settore	ENEA	Ktep	SI	<a href="#">Scheda ID3</a>	<a href="#">Scheda ID3 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID3 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID3 ARPA Umbria</a>
4	Cambiamenti climatici e energia pulita	Aumento dell'Efficienza energetica - SSS, SNAA	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi...) – SSS, SNAA	Risparmio energetico	Consumo interno lordo di energia	ENEA	Ktep	SI	<a href="#">Scheda ID4</a>	<a href="#">Scheda ID4 ARPAV</a> <a href="#">scheda ID4 ARPA Umbria</a>
5	Cambiamenti climatici e energia pulita	Aumento dell'Efficienza energetica - SSS, SNAA	Risparmio energetico e riduzione dei consumi energetici per i settori (civile, industriale, trasporti, servizi...) – SSS, SNAA	Risparmio energetico	Intensità energetiche finali per settore	ENEA	tep/Milioni di euro95	SI	<a href="#">Scheda ID5</a>	<a href="#">Scheda ID5 ARPAV</a> <a href="#">scheda ID5 ARPA Umbria</a>
6	Cambiamenti climatici e energia pulita	Riduzione emissioni gas serra - SSS, SNAA	Riduzione emissioni gas serra per i settori produttivi – SNAA Riduzione della perdita di copertura forestale – COM (2007) 2	Emissioni gas serra	Emissioni di gas serra totali e per settori	ISPRA Inventari regionali	Mt/anno	SI	<a href="#">Scheda ID6</a>	<a href="#">scheda ID6 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID6 ARPA Sicilia</a> <a href="#">Scheda ID6 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID6 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID6 ARPA Umbria</a>



Componente / tematica  
CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

1/1

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
38	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Certificazione ambientale di prodotto e di processo	Numero di registrazioni EMAS (suddivise per organizzazione e sito)	ISPRA	n.	SI	<a href="#">Scheda ID38</a>	<a href="#">Scheda ID38 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID38 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID38 ARPA Molise</a>
39	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Certificazione ambientale di prodotto e di processo	N. certificazioni ISO 14001	SNCERT ADA ISPRA	n.	SI	<a href="#">Scheda ID39</a>	<a href="#">scheda ID39 ARPA Umbria</a>
40	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Certificazione ambientale di prodotto e di processo	Numero di licenze rilasciate con marchio Ecolabel nazionali per prodotti	ISPRA	n.	SI	<a href="#">Scheda ID40</a>	<a href="#">scheda ID40 ARPA Umbria</a> <a href="#">Scheda ID40 ARPA Molise</a>
41	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Certificazione ambientale di prodotto e di processo	Numero di licenze rilasciate con marchio Ecolabel per servizi turistici	ISPRA	n.	SI	<a href="#">Scheda ID41</a>	<a href="#">Scheda ID41 ARPA Molise</a>
42	Consumo e Produzione sostenibili	Evitare la generazione di rifiuti e aumentare l'efficienza nello sfruttamento delle risorse naturali ragionando in termini di ciclo di vita e promuovendo il riutilizzo e il riciclaggio - SSS	Certificazione ambientale di prodotto e di processo	N. di amministrazioni regionali, provinciali e locali GPP	Fonti regionali	n.	NO		<a href="#">Scheda ID42 Arpa Calabria</a> <a href="#">Scheda ID42 ARPA Lombardia</a> <a href="#">Scheda ID42 ARPAT</a> <a href="#">Scheda ID42 ARPA Piemonte</a>

Componente / tematica  
**TRASPORTI**

1/1

ID	Tematica strategica da SSS	Obiettivo di sostenibilità generale	Obiettivi di sostenibilità specifici	Questione ambientale	Indicatori	Fonte	Unità di misura	popolabilità nazionale	schede indicatori nazionali	schede indicatori regionali
51	Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Realizzare un passaggio equilibrato della domanda verso modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e mobilità - SSS	Domanda di trasporto e ripartizione modale	Domanda di trasporto (merci e passeggeri) per modalità di trasporto	Ministero Infrastrutture Trasporti (Conto Nazionale Trasporti) STAT	passeggeri-km tonnellate-km	SI	<a href="#">Scheda ID51</a>	<a href="#">scheda ID51 ARPA Umbria</a>
52	Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Realizzare un passaggio equilibrato della domanda verso modi di trasporto ecocompatibili ai fini di un sistema sostenibile di trasporto e mobilità - SSS	Domanda di trasporto e ripartizione modale	intensità di trasporto (merci e passeggeri) per modalità di trasporto	Ministero Infrastrutture Trasporti (Conto Nazionale Trasporti) ADA ISPRA	passeggeri-km/EURO tonnellate-km/EURO	SI	<a href="#">Scheda ID52</a>	
53	Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti - SSS	Consumi energetici sostenibili nei trasporti	consumi finali di energia nel settore dei trasporti			SI	<a href="#">Scheda ID3</a>	
54	Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione delle emissioni di gas serra dovute ai trasporti - SSS	Emissioni in atmosfera dai trasporti	Emissioni di gas serra dai trasporti			SI	<a href="#">Scheda ID6</a>	
55	Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione delle emissioni di gas serra dovute ai trasporti - SSS	Emissioni in atmosfera dai trasporti	Emissioni di inquinanti dai trasporti			SI	<a href="#">Scheda ID11</a>	
56	Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione delle emissioni di gas serra dovute ai trasporti - SSS	Emissioni in atmosfera dai trasporti	Emissioni di Inquinanti (benzene, PM10,PM2,5 ,SOx, NOx, COVNM,Pb) e di gas serra (CO2eq) dal settore dei trasporti, per modo di trasporto	SPRA	tonnellate	SI	<a href="#">Scheda ID56</a>	<a href="#">Scheda ID56 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID56 ARPA Umbria</a>
57	Trasporti sostenibili	Assicurare che i nostri sistemi di trasporto soddisfino le esigenze economiche, sociali ed ambientali della società minimizzando i loro impatti indesiderabili sull'economia, la società e l'ambiente - SSS	Riduzione delle pressioni da infrastrutture sul suolo (frammentazione)	Frammentazione del territorio	Densità di infrastrutture di trasporto (km rete/kmq)	Fonti regionali	km/kmq	NO		<a href="#">Scheda ID57 ARPA Marche</a> <a href="#">Scheda ID57 ARPAV</a> <a href="#">Scheda ID57 ARPA Lombardia</a> <a href="#">scheda ID57 ARPA Umbria</a>