



**Cremona**

COMUNE DI CREMONA

Settore Urbanistica,  
Commercio, Artigianato  
SUAP - SUE e  
Area Vasta

# Valutazione Ambientale Strategica



## Sintesi non tecnica

### Piano di Governo del Territorio

*Nuovo Documento di Piano*

*Variante al Piano dei Servizi*

*Variante al Piano delle Regole*



Autorità Procedente  
Direttore del Settore Urbanistica  
Commercio Artigianato SUAP-SUE e Area Vasta  
arch. Marco Masserdotti

Autorità Competente  
Direttore del Settore Area Vasta,  
Ambiente, Transizione Ecologica  
ing. Marina Venturi

aprile 2023

# Indice della Sintesi non Tecnica

## Capitolo 1

### Premessa

- 1.1. La sintesi non tecnica p. 4

## Capitolo 2

### La Struttura del Rapporto ambientale

- 2.1. Finalità e struttura del Rapporto ambientale p. 5  
2.2. Avvio del procedimento e Mappatura del pubblico e dei soggetti interessati p. 9

## Capitolo 3

### Il Percorso metodologico e procedurale della Vas

- 3.1. La struttura e le attività previste nel percorso procedurale integrato p. 10  
3.2. La partecipazione p. 15

## Capitolo 4

### Le linee programmatiche, gli obiettivi e le azioni: le coerenze

- 4.1. Linee programmatiche e strategiche nel Piano di Governo del Territorio p. 17  
4.2. Linee di indirizzo p. 20

## Capitolo 5

### Studi ambientali e stato dell'ambiente

- 5.1. Studio ambientale e analisi dei rischi p. 27  
5.2. Gli studi ambientali: pressioni, limiti e sostenibilità p. 29  
5.2.1. Carta della sensibilità ambientale p. 38

## Capitolo 6

### Le scelte del PGT

- 6.1. Gli Ambiti di trasformazione p. 41  
6.2. Le infrastrutture della mobilità p. 43  
6.3. Le reti ecologiche p. 45  
6.4. Le aree di trasformazione soggette a permesso di costruire convenzionato p. 48  
6.5. Le aree di servizi di progetto p. 51

## Capitolo 7

### Valutazione degli scenari: influenza delle trasformazioni

- 7.1. Il confronto tra gli effetti ambientali delle previsioni di trasformazione del PGT 2009, del PGT 2013, del PGT 2018 e del nuovo PGT p. 53  
7.2. Alcune considerazioni circa il consumo di suolo p. 55

## Capitolo 8

### Valutazione ambientale del Documento di Piano

- 8.1. Valutazione ambientale degli ambiti di trasformazione – L'indice unico IGEA (indice globale di effetto ambientale) p. 56  
8.2. Le classi IGEA p. 58  
8.3. Sostenibilità ambientale degli ambiti di trasformazione e delle infrastrutture p. 60  
8.4. Indicazione di mitigazione p. 64

## Capitolo 9

### Valutazione ambientale della Variante al Piano delle Regole

- 9.1. Valutazione ambientale delle aree di trasformazione soggette a permesso di costruire convenzionato – L'indice unico IGEA (indice globale di effetto ambientale) p. 68  
9.2. Le classi IGEA p. 68  
9.3. Sostenibilità ambientale delle aree di trasformazione soggette a permesso di costruire convenzionato p. 70

9.4.	Indicazione di mitigazione	p. 73
------	----------------------------	-------

## **Capitolo 10**

### **Valutazione ambientale della Variante al Piano dei Servizi**

10.1.	Valutazione ambientale delle aree a servizi di progetto – L'indice unico IGEA (indice globale di effetto ambientale)	p. 76
10.2.	Le classi IGEA	p. 77
10.3.	Sostenibilità ambientale delle aree a servizi di progetto	p. 79
10.4.	Indicazione di mitigazione	p. 82

## **Capitolo 11**

### **Il Piano per le attrezzature Religiose**

11.1.	Premessa	p. 85
11.2.	Le aree di servizi di progetto religioso	p. 85

## **Capitolo 12**

### **Monitoraggio di contesto del Piano di Governo del Territorio**

13.1.	Indicatori descrittivi del contesto ambientale	p. 87
13.2.	Stato dell'ambiente aggiornato – discostamenti e confronto dello Stato dell'Ambiente	p. 91
13.3.	Conclusioni	p. 93

## **Capitolo 13**

### **Rapporto di monitoraggio di piano**

14.1.	Monitoraggio di piano/programma	p. 94
-------	---------------------------------	-------

## **CAPITOLO 1. PREMESSA**

### **1.1. La sintesi non tecnica**

In questo documento sono sintetizzate le informazioni contenute nel Rapporto Ambientale dove:

1. viene individuato un percorso metodologico e procedurale, che stabilisce le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti con specifiche competenze ambientali, e il pubblico da consultare;
2. sono articolati gli obiettivi generali e specifici e verificata la coerenza esterna/interna degli stessi;
3. viene analizzato lo stato di attuazione del Pgt previgente;
4. sono costruiti gli scenari di riferimento attraverso l'analisi ambientale e di rischio di dettaglio;
5. sono individuati gli scenari di piano attraverso l'analisi ambientale dello spazio cremonese e sono esplicitati potenziali indirizzi strategici e gestionali nell'ottica della successiva identificazione degli ambiti territoriali;
6. viene effettuata la stima degli effetti ambientali degli scenari di piano;
7. viene effettuata la verifica di sostenibilità delle scelte di piano;
8. sono definiti gli indicatori per il sistema di monitoraggio.

Per quanto attiene gli scenari di sviluppo del piano, il compito della VAS risiede nella stima dei loro effetti ambientali, di supporto alla valutazione, sulla base di alcuni indicatori idonei al monitoraggio del processo del PGT, dell'evoluzione del contesto ambientale e degli effetti ambientali del piano. Il rilievo posto alla progettazione del monitoraggio è volto a definire tempistica e modalità operative per un'effettiva verifica dell'attuazione e dell'efficacia del piano.

Sarà quindi compito dell'amministrazione comunale, nella fase di attuazione del PGT, condurre il monitoraggio e produrre una relazione di monitoraggio periodica per dare conto, a scadenze prefissate, degli effetti ambientali che si stanno concretizzando, della loro dimensione rispetto a quanto stabilito in via preliminare dalla VAS e delle effettive modificazioni che intervengono sul territorio comunale ad opera dell'insieme degli strumenti pianificatori che su di esso agiscono.

In tale arco temporale, l'amministrazione dovrà identificare eventuali opportuni meccanismi di retroazione, in base ai quali correggere, se e quando necessario, gli obiettivi, le azioni e le modalità di attuazione del piano stesso.

## **CAPITOLO 2. LA STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

### **2.1. Finalità e struttura del Rapporto ambientale**

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del Piano di Governo del Territorio (di seguito PGT) e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione sovra ordinata e di settore.

Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell'elaborazione del Piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione che devono essere recepite dallo stesso strumento urbanistico.

La VAS rappresenta l'occasione per integrare nel processo di governo del territorio, sin dall'avvio delle attività, i seguenti elementi:

- aspetti ambientali, costituenti la baseline ambientale, ovvero lo Scenario di partenza rispetto al quale valutare gli impatti prodotti dalle scelte di Piano;
- strumenti di valutazione degli scenari evolutivi e degli obiettivi introdotti dal Documento di Piano, su cui calibrare il sistema di monitoraggio

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione.

La sua finalità è perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali; obiettivi da raggiungere mediante decisioni ed azioni ispirate al principio di precauzione, in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile.

Il Rapporto Ambientale descrive il quadro conoscitivo delle componenti ambientali/antropiche coinvolte nelle scelte di Piano, nonché le valutazioni degli effetti sul territorio e sul patrimonio socio-culturale degli scenari considerati.

Il Rapporto Ambientale è finalizzato alla descrizione dell'ambiente di riferimento del comune di Cremona, all'evidenziazione delle principali criticità secondo le aree tematiche ambientali riconducibili all'allegato 1 della direttiva 2001/42/CE, alla descrizione delle aree che potrebbero essere significativamente interessate in quanto oggetto di trasformazione; all'individuazione delle misure prevedibili per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi sull'ambiente.

In particolare, il Rapporto Ambientale contiene:

1. la descrizione dei contenuti e degli obiettivi principali del Piano e del suo rapporto con altri pertinenti Piani;

2. la descrizione degli aspetti dello stato dell'ambiente pertinenti alla pianificazione e la loro probabile evoluzione senza l'attuazione del Piano;
3. la descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
4. i problemi ambientali pertinenti al Piano, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
5. gli obiettivi di protezione ambientale pertinenti al Piano e il modo con il quale nella preparazione del Piano se ne è tenuto conto;
6. i possibili effetti significativi sull'ambiente compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
7. le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano;
8. la descrizione delle misure di monitoraggio;
9. una "Sintesi non Tecnica" delle informazioni di cui ai punti precedenti.

Il Rapporto Ambientale è strutturato come segue.

Nei capitoli 1 e 2 vengono descritte le procedure seguite e il percorso integrato tra PGT e Valutazione ambientale strategica, con particolare attenzione rivolta al processo di partecipazione pubblica.

Il capitolo 3 analizza gli obiettivi del PGT (come già fatto nel documento di scoping) e ne definisce le coerenze rispetto ai piani sovraordinati e ai principi affermati dalle strategie nazionali di azione per lo sviluppo sostenibile.

Il capitolo 4 include una valutazione dell'attuazione del PGT restituendo gli elementi conoscitivi inerenti lo stato e le modalità di attuazione delle previsioni del PGT stesso.

Il capitolo 5 offre uno spaccato aggiornato e critico sulle principali componenti ambientali verso le quali il Piano può avere effetti ed impatti. In questa parte viene restituita da un lato la situazione ambientale di riferimento agli ultimi dati disponibili, dall'altro vengono fatte emergere le problematiche e infine si definiscono alcune 'raccomandazioni' che vogliono essere suggerimenti per alternative di intervento rispetto alla configurazione attuale e che vogliono altresì dare alcuni scenari di problematicità o di soluzione che si potrebbero verificare.

Il capitolo 6 è dedicato ai siti a Rischio di incidente Rilevante e al rischio alluvionale, sono riportate le aree a rischio e sono dati tutti i suggerimenti e le indicazioni ambientali utili per correggere e gestire le azioni di governo del territorio in capo al comune di Cremona.

Nel capitolo con riferimento ai settori antropici vengono descritte le installazioni soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e ai siti contaminati e bonificati presenti sul territorio comunale.

Il capitolo 7 definisce le nuove scelte introdotte nel Documento di Piano (ambiti di trasformazione, infrastrutture della mobilità, reti ecologiche).

Nel capitolo per ogni modifica degli interventi introdotti dal PGT nel Documento di Piano viene predisposta una scheda in cui sono raccolte le caratteristiche e gli indicatori ambientali principali. Il calcolo di un indice sintetico, IGEA (Indice Globale di Effetto Ambientale) consente di dare una valutazione globale di ogni intervento e di compararlo agli interventi.

Il capitolo è dedicato al processo di valutazione della sensibilità ambientale e alle riflessioni conclusive nuove scelte del Documento di Piano ove vengono messi a confronto i bacini di sensibilità ambientale e le singole trasformazioni previste, al fine di determinare la loro sostenibilità e le eventuali proposte di mitigazione.

Il capitolo 8 è dedicato alle nuove scelte introdotte nel Piano delle Regole e alla valutazione ambientale degli interventi pervisti, viene predisposta una scheda in cui sono raccolte le caratteristiche e gli indicatori ambientali principali. Il calcolo di un indice sintetico, IGEA (Indice Globale di Effetto Ambientale) consente di dare una valutazione globale di ogni intervento e di compararlo agli interventi.

Il capitolo è dedicato al processo di valutazione della sensibilità ambientale e alle riflessioni conclusive nuove scelte del Documento di Piano ove vengono messi a confronto i bacini di sensibilità ambientale e le singole trasformazioni previste, al fine di determinare la loro sostenibilità e le eventuali proposte di mitigazione.

Il capitolo 9 è dedicato alle nuove scelte introdotte nel Piano dei Servizi e alla valutazione ambientale degli interventi pervisti, viene predisposta una scheda in cui sono raccolte le caratteristiche e gli indicatori ambientali principali. Il calcolo di un indice sintetico, IGEA (Indice Globale di Effetto Ambientale) consente di dare una valutazione globale di ogni intervento e di compararlo agli interventi.

Il capitolo è dedicato al processo di valutazione della sensibilità ambientale e alle riflessioni conclusive nuove scelte del Documento di Piano ove vengono messi a confronto i bacini di sensibilità ambientale e le singole trasformazioni previste, al fine di determinare la loro sostenibilità e le eventuali proposte di mitigazione.

Il capitolo 10 riguarda il Piano delle Attrezzature religiose.

Nel capitolo 11 vengono valutati gli scenari/effetti di influenza delle trasformazioni di piano con riferimento al PGT 2009, al PGT 2013, al PGT 2018 e al nuovo PGT; il capitolo 12 è dedicato al monitoraggio di contesto del Piano di Governo del Territorio.

Il capitolo 13 è dedicato al Rapporto di Monitoraggio di Piano.

Gli allegati sono lo screening di incidenza e la cartografia che è stata aggiornata.

## 2.2. Avvio del procedimento e Mappatura del pubblico e dei soggetti interessati

La procedura di avvio del procedimento di Valutazione Ambientale (VAS) ai sensi dell'articolo 4 della l.r. 11 marzo 2005 n. 12 e successive modifiche ed integrazioni è stata ufficialmente attivata con Deliberazione di Giunta n. 83 del 9 aprile 2021 e mediante avviso P.G. 30893 del 5/05/2021 pubblicato all'Albo Pretorio e sul sito internet del Comune.

Successivamente con Deliberazione di Giunta Comunale n. 176 del 15 settembre 2021 sono stati prorogati i termini per la presentazione dei contributi alla formazione del nuovo Documento di piano nonché di variante al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole con avviso P.G. 68331 del 22 settembre 2021 pubblicato all'Albo Pretorio e sul sito internet del Comune.

Con deliberazione di Giunta Comunale n. 83 del 9 aprile 2021 e successiva deliberazione di Giunta Comunale n. 173 del 27 luglio 2022 sono state individuate le due autorità:

- Autorità procedente nella figura del direttore del Settore Urbanistica, Commercio, Artigianato, SUAP, SUE, Area Vasta arch. Marco Masserdotti
- Autorità competente, nella figura del Dirigente del Settore Area Vasta, Ambiente, Transizione Ecologica ing. Marina Venturi.

Si riporta di seguito la tabella degli attori coinvolti nella procedura assoggettabilità VAS di cui alla Determina Dirigenziale n. 1363 del 24 luglio 2022.

Autorità procedente	direttore del Settore Urbanistica, Commercio, Artigianato, SUAP, SUE, Area Vasta arch. Marco Masserdotti
Autorità competente	Dirigente del Settore Area Vasta, Ambiente, Transizione Ecologica ing. Marina Venturi
Soggetti competenti in materia ambientale	A.R.P.A. Lombardia, Dipartimento di Cremona A.T.S. Valpadana Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Cremona, Lodi e Mantova Provincia di Cremona - Servizio Aree protette, Energia, Rifiuti, in qualità di Autorità competente in materia di ZPS "Spinadesco" Provincia di Piacenza Settore Programmazione territorio e trasporti in qualità di Autorità competente in materia di SIC "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"; Regione Emilia-Romagna - Servizio Parchi e Risorse Forestali in qualità di Autorità competente in materia di SIC "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio";
Enti territorialmente interessati	Regione Lombardia - D.G. Territorio, Urbanistica e Difesa del suolo Provincia di Cremona- Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti Autorità di Bacino del fiume Po ATO - Autorità d'Ambito della provincia di Cremona Consorzio di Bonifica Dugali - Naviglio - Adda Serio Comuni limitrofi interessati: Spinadesco, Sesto ed Uniti, Castelverde, Persico Dosimo, Gadesco Pieve Delmona, Malagnino, Bonemerse, Stagno Lombardo, Gerre de 'Caprioli, Castelvetro Piacentino A.E.M. Cremona S.p.A. Linea Gestioni LGH Arriva Italia LINEA GREEN Spa LD reti S.r.l. Padania Acque S.p.A.
Pubblico	Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale: WWF, Legambiente, Italia Nostra

## **CAPITOLO 3.IL PERCORSO METODOLOGICO E PROCEDURALE DELLA VAS**

### **3.1. La struttura e le attività previste nel percorso procedurale integrato**

Le recenti norme in materia ambientale, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, prevedono che nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi si provveda alla stima e alla valutazione degli effetti ambientali derivanti dalla loro attuazione. In particolare, la Direttiva 2001/42/CE 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", indica la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), quale strumento che permette di operare una protezione preventiva dell'ambiente e si integra nel processo decisionale che porta alla definizione della pianificazione del territorio.

La direttiva prevede che la VAS trovi espressione nel Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante degli atti di pianificazione. In tale elaborato, oltre ad essere indicate le modalità di integrazione delle tematiche e problematiche ambientali nel Piano e le alternative pianificatorie considerate, si individuano, si descrivono e si valutano gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente alla luce degli obiettivi prefissati. Dato che le azioni e le strategie individuate nell'ambito del Piano di Governo del Territorio possono generare effetti sulle componenti ambientali, il processo di formulazione ed elaborazione dello stesso, già in fase iniziale, deve comprendere la valutazione di carattere ambientale delle potenziali proposte anche in relazione alle preesistenti criticità e agli elementi di valore del territorio, in modo tale da vagliare le alternative possibili e optare per quelle a impatto minore o nullo, comunque in accordo con gli obiettivi di sviluppo prefissati.

La VAS si configura anche come un processo fondamentale per integrare gli obiettivi ambientali significativi per il territorio comunale all'interno del sistema degli obiettivi di PGT, ad esempio ricercando le modalità atte a promuovere la tutela e la valorizzazione delle risorse naturalistiche, paesaggistiche ed ambientali, la riqualificazione e la promozione di spazi ad uso ricreativo, la valorizzazione degli ambiti agricoli anche in rapporto al loro possibile ruolo di contenimento della pressione edificatoria; questa integrazione dovrebbe essere sperimentata a partire dalla costruzione di una visione comune e condivisa di sostenibilità per il territorio, declinata a partire dalle istanze, dalle aspettative e dai punti di vista dei portatori di interesse locali. Oltre a ciò, con il processo di VAS si punta anche a proporre strumenti per minimizzarne gli impatti sull'ambiente e per suggerire le opportune misure di mitigazione e compensazione ambientale ed ecologica. La VAS ha inoltre lo scopo di garantire la trasparenza

nella costruzione delle alternative di piano e la loro descrizione al medesimo livello di dettaglio.

La Valutazione Ambientale Strategica, che consiste in un processo da svolgere contemporaneamente alla definizione del piano stesso in un rapporto di costante e reciproca influenza, si concretizza nella redazione di un Rapporto Ambientale, strutturato in modo da fornire una serie di informazioni relative alle caratteristiche ambientali dell'area, agli obiettivi del piano, ai prevedibili effetti ambientali derivanti dall'attuazione del piano e agli effetti relativi all'attuazione di eventuali alternative.

La DGR n. 671/2010 prevede lo schema generale metodologico - procedurale per la valutazione ambientale dei Documento di Piano e sue varianti - PGT che si compone delle seguenti fasi:

1. *avviso di avvio del procedimento*: La Valutazione Ambientale VAS è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento, sul sito web sivas e secondo le modalità previste dalla normativa specifica del P/P;
2. *individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione*;
3. *elaborazione e redazione del DdP e del Rapporto Ambientale*;
4. *messa a disposizione*: la proposta di DdP, comprensiva di rapporto ambientale e sintesi non tecnica dello stesso, è comunicata, anche secondo modalità concordate, all'autorità competente per la VAS;
5. *convocazione conferenza di valutazione*: la conferenza di valutazione, è convocata dall'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS. La conferenza di valutazione deve articolarsi almeno in due sedute, la prima introduttiva e la seconda di valutazione conclusiva.
6. *formulazione parere ambientale motivato*: l'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, alla luce della proposta di DdP e Rapporto Ambientale, formula il parere motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del DdP;
7. *adozione del PGT*: l'autorità procedente adotta il DdP comprensivo della dichiarazione di sintesi
8. *pubblicazione e raccolta osservazioni*: l'autorità procedente:
  - a. deposita presso i propri uffici e pubblica sul sito web sivas il provvedimento di adozione unitamente al PGT adottato, comprensivo del Rapporto Ambientale e del parere motivato oppure del provvedimento di verifica, la dichiarazione di sintesi e le modalità circa il sistema di monitoraggio;

b. deposita la Sintesi non tecnica presso gli uffici dei Comuni, delle Province e delle Regioni;

c. comunica l'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati;

d. pubblica la decisione finale sul Bollettino ufficiale della Regione Lombardia con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria;

9. *formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale*: l'autorità procedente e l'autorità competente per la VAS esaminano e controdeducono le eventuali osservazioni pervenute e formulano il parere motivato e la dichiarazione di sintesi finale.

10. *gestione e monitoraggio*: il DdP individua le modalità, le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio.

La Legge n. 108 del 29 luglio 2021 e la Legge n. 233 del 29 dicembre 2021 introduce alcune novità:

Fase preliminare (scoping)

- durante la fase di consultazione preliminare di VAS (scoping) è previsto un tempo di 30 giorni per l'invio dei contributi (art. 13, c. 1 del d.lgs. n. 152 del 2006)
- a partire dal 7 novembre 2021, la durata della fase di scoping, di cui all'art. 13, c. 2 del d.lgs. n. 152 del 2006, si riduce da 90 a 45 giorni (salvo diversa comunicazione dell'Autorità competente per la VAS).

Fase di consultazione pubblica

- Sono definiti, come seguono, i contenuti dell'Avviso al pubblico della consultazione pubblica (art. 14, c. 1 del d.lgs. n. 152 del 2006):
  - la denominazione del piano o del programma proposto, il proponente, l'autorità procedente
  - la data dell'avvenuta presentazione dell'istanza di VAS e l'eventuale consultazione transfrontaliera
  - una breve descrizione del piano e del programma e dei suoi possibili effetti ambientali
  - l'indirizzo web e le modalità per la consultazione
  - i termini e le specifiche modalità per la partecipazione del pubblico
  - l'eventuale necessità della valutazione di incidenza

- a partire dal 7 novembre 2021, la durata della consultazione del Piano/Programma e del Rapporto Ambientale, di cui all'art. 14, c. 2 del d.lgs. n. 152 del 2006, si riduce da 60 a 45 giorni
- a partire dal 7 novembre 2021, il termine per l'espressione del parere motivato, di cui all'art. 15, c. 1 del d.lgs. n. 152 del 2006, si riduce da 90 a 45 giorni dalla scadenza delle consultazioni.

## Fase di monitoraggio

L'Autorità procedente deve trasmettere i risultati del monitoraggio ambientale, nonché le eventuali misure correttive adottate, all'Autorità competente che deve esprimersi entro 30 giorni e verificare lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle Strategie di Sviluppo Sostenibile nazionale e regionale (art. 18, cc. 2 bis - 3 bis del d.lgs. n. 152 del 2006).

Fase del DdP	Processo di DdP	Vallutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0 Preparazione</b>	P0.1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento P0.2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0.3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0.2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1 Orientamento</b>	P1.1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT) P1.2 Definizione schema operativo DdP (PGT) P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT) A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1.3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/izpa)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2 Elaborazione e redazione</b>	P2.1 Determinazione obiettivi generali P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/cenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2.4 Proposta di DdP (PGT)	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2.2 Analisi di coerenza esterna A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi A2.4 Valutazione delle alternative di piano A2.5 Analisi di coerenza interna A2.6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2.7 Studio di incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2.8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
<b>Conferenza di valutazione</b>	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di incidenza (se previsto) valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale Valutazione di incidenza (se prevista): acquisto il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
<b>Decisione</b>	<b>PARERE MOTIVATO</b> predeposito dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	
<b>Fase 3 Adozione approvazione</b>	3.1 ADOZIONE Il Consiglio Comunale adotta: - IPGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi 3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale - ai sensi del comma 4 - art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia - ai sensi del comma 5 - art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad A.SL e ARPA - ai sensi del comma 6 - art. 13, l.r. 12/2005 3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI - ai sensi comma 4 - art. 13, l.r. 12/2005 3.4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
<b>Verifica di compatibilità della Provincia</b>	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente - ai sensi comma 5 - art. 13, l.r. 12/2005.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b> nel caso in cui siano presentate osservazioni	
	3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 - art. 13, l.r. 12/2005) Il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso di approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
<b>Fase 4 Attuazione gestione</b>	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Schema metodologico-procedurale di integrazione tra Dp e VAS.

Ai sensi della Legge Regionale n.4 del 2012 in applicazione del principio di non duplicazione delle valutazioni non sono sottoposti a VAS né a verifica di assoggettabilità, i piani attuativi di piani e programmi già oggetto di valutazione; nei casi in cui lo strumento attuativo comporti variante al piano sovraordinato, la VAS e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti della variante che non sono stati oggetto di valutazione nel piano sovraordinato.

La succitata Legge Regionale all'articolo 9 stabilisce che le varianti al piano dei servizi e al piano delle regole, di cui all'articolo 10, sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS.

**Visti gli indirizzi d'azione e la valenza della variante al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi si ritiene di superare la fase dell'assoggettabilità a VAS e riportare tutte le azioni del PGT (considerate tale ai sensi di legge) direttamente in VAS.**

Nel corso della prima conferenza di valutazione, tenutasi il 3 novembre 2022, è stato presentato il Documento di Scoping e sono state formulate alcune osservazioni e pareri, di cui si terrà conto nelle successive fasi di redazione del Rapporto Ambientale.

Il Rapporto Ambientale costituisce uno dei principali elaborati da presentare in occasione della seconda conferenza di valutazione, come prevista nella fase di elaborazione e redazione dei DdP; esso, in particolare, deve fornire le seguenti informazioni, come elencate nell'allegato 1 della Direttiva 2001/42/CE.

Ai sensi dell'articolo 72 della Legge Regionale 12/2005 "Legge per il Governo del Territorio" le aree che accolgono attrezzature religiose o che sono destinate alle attrezzature stesse sono specificamente individuate nel piano delle attrezzature religiose, atto separato facente parte del piano dei servizi, dove vengono dimensionate e disciplinate sulla base delle esigenze locali, valutate le istanze avanzate dagli enti delle confessioni religiose di cui all'articolo 70.

Il piano delle attrezzature religiose è sottoposto alla medesima procedura di approvazione dei piani componenti il PGT di cui all'articolo 13 della LR 12/2005.

L'art. 4. (Valutazione ambientale dei piani) della suddetta Legge stabilisce 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 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.

Sono sottoposti alla valutazione di cui sopra anche il piano per le attrezzature religiose di nonché le varianti agli stessi.

### **3.2. La partecipazione**

Consultazione, comunicazione e informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale. A tal fine l'Autorità procedente d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, individua con la presente i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati ed i settori del pubblico interessati all'iter decisionale.

I soggetti competenti in materia ambientale sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano.

Il Pubblico interessato è colui che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse e che partecipa al processo di valutazione della VAS. Al fine di acquisire gli elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, e ad acquisire i pareri dei soggetti interessati di cui sopra, è attivata la conferenza di Valutazione.

L'autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, convoca i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati alla Conferenza di Valutazione chiamati ad esprimere i pareri di competenza.

Spetta alla Conferenza di Valutazione esprimersi in merito al documento di scoping e al Rapporto Ambientale.

La Conferenza è articolata in almeno due sedute:

- la prima introduttiva volta ad illustrare il documento di scoping predisposto al fine di determinare l'ambito di influenza del Documento di Piano e ad acquisire i pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
- la seconda finalizzata a valutare la proposta di Documento di Piano e di Rapporto Ambientale, ad esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto di eventuali pareri obbligatori previsti.

In data 3 novembre 2022 alle ore 10.30 presso il Comune di Cremona, si è tenuta la prima conferenza di valutazione della VAS del nuovo Documento di Piano, della Variante al Piano dei Servizi (completo del Piano per le attrezzature religiose) e del Piano delle Regole vigenti. - Documento di scoping.

In merito al Documento di scoping nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale strategica (VAS) sono pervenuti i seguenti contributi che verranno presi in considerazione nel presente Rapporto Ambientale:

1. Osservazioni Provincia di Cremona pec. del 13 ottobre 2022 PG. 77709;
2. Osservazioni Consorzio di Bonifica Dugali Naviglio – Adda Serio pec. del 21 ottobre 2022 PG. 79932;

3. Osservazioni ARPA Lombardia pec. del 24 ottobre 2022 PG. 80535;
4. Osservazioni Soprintendenza Archeologica belle arti paesaggio per le province di Cremona, Lodi e Mantova del 26 ottobre 2022 PG. 81225;
5. Proposte Legambiente Circolo Vedo Verde Legambiente Cremona pec del 27 ottobre 2022 PG 81531.

Al fine del raccordo con le altre procedure così come previsto dalla Deliberazione Consiglio Regionale 13 marzo 2007 n. 8/351 “Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi” e successive modifiche ed integrazioni, per i piani/programmi che interessano SIC e ZPS viene attivata la procedura di valutazione di incidenza VIC ai sensi della DGR XI/4488 del 29/03/2021 per il recepimento delle linee guida direttiva 92/43/CEE Habitat; a tal fine il rapporto ambientale è corredato dalla documentazione prevista per la valutazione di incidenza.

## **CAPITOLO 4. LE LINEE PROGRAMMATICHE, GLI OBIETTIVI E LE AZIONI: LE COERENZE**

### **4.1 Linee programmatiche e strategiche nel Piano di Governo del Territorio**

Le Linee Programmatiche dell'Amministrazione relative alle azioni ed ai progetti delle linee strategiche sull'ambiente, sulla rigenerazione, sullo sviluppo/lavoro/imprese, propongono una visione nel lungo periodo per la città, da declinare attraverso politiche, azioni e strumenti, tra i quali anche quelli di governo del territorio.

Le Linee Programmatiche imprimono un carattere nuovo alle politiche urbane e territoriali appoggiandosi, in particolare, sulle strategie afferenti alla rigenerazione urbana e territoriale.

La redazione di un nuovo Documento di Piano e delle varianti del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole, nonché per l'avvio del relativo procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) segue le linee strategiche contenute nelle linee programmatiche per i temi pertinenti con il governo del territorio della città:

#### **a. Ambiente**

- Piano del verde: delineare un piano del verde pubblico, che metta a sistema le "infrastrutture verdi" esistenti e quelle di progetto con le aree naturalistiche esterne, integrandole nel disegno di pianificazione urbana;
- Utilizzare i Green Public Procurement (GPP) per indirizzare gli investimenti pubblici verso modelli di economia circolare, in modo che Cremona diventi una città a basso impatto ambientale;
- Approvare il PUMS, agire sulla mobilità sostenibile, incrementare il sistema ciclabile, porre attenzione al sistema dei parcheggi;
- Piano energetico per l'efficientamento della città, con forte attenzione al patrimonio pubblico e sinergia con i privati;
- Piano di sviluppo ambientale del territorio, con un'attenzione prioritaria ai territori del Po, allargandosi poi in una prospettiva vasta e multidisciplinare, ricercando il miglioramento delle connessioni ecologiche e favorendo la sostenibilità ambientale della città.

#### **b. Rigenerazione urbana**

- Piano del centro storico: progettualità di rigenerazione urbana per ri-abitare i luoghi, agendo su strutture, arredi, palazzi e sedimi, attraverso interventi di riqualificazione/ristrutturazione diversificati, incentivi, animazione e coinvolgimento, per valorizzare la bellezza e la messa in sicurezza;
- Piano dei quartieri per il miglioramento della vivibilità;

- Piano di sviluppo delle aree e edifici dismessi, un progetto complessivo di valorizzazione delle aree dismesse della città anche per singoli edifici, con l'intento di intercettare possibili canali di finanziamento. Importante è confermare la finalizzazione progettuale o proporre una adeguata alle linee di sviluppo della città. Promuovere l'insediamento di attività imprenditoriali e associazionistiche all'interno dei complessi in disuso sia pubblici che privati.

#### c. Opere pubbliche

- Piano strade, marciapiedi e infrastrutture viabilistiche: per la viabilità sarà importante progettare e ricercare fonti di finanziamento, per il comparto sud della città, cercando di portare a termine importanti arterie come via Dante. È altresì necessario completare l'analisi e la pianificazione degli interventi relativamente ai manufatti viabilistici.
- Piano valorizzazione patrimonio pubblico: per gli edifici pubblici interventi di manutenzione straordinaria quanto a opere di bonifica, diagnosi sismiche e interventi relativi agli aspetti statici, ma anche razionalizzazione degli spazi per un migliore utilizzo. In particolare, l'edilizia scolastica deve essere interessata da interventi volti alla sicurezza ed a un programma di progettualità anche per accedere ai diversi canali di finanziamento.
- Piano sottosuolo e idrico: un lavoro di coordinamento tra i soggetti che hanno titolo ad operare per monitorare tutti gli interventi, razionalizzandoli e programmandone l'esecuzione anche per un'adeguata comunicazione verso i cittadini. Gestione e manutenzione del reticolo idrico, programmazione delle opere idrauliche in sinergia con gli organismi preposti.

#### d. Sviluppo - Lavoro – Imprese

- Piano collegamenti extraurbani: la città ed il suo territorio ha un gran bisogno di collegamenti su ferro e su gomma, sia verso Milano che verso Mantova, ma anche verso Piacenza (questione ponti e ferrovia) e Brescia che vanno migliorati ed efficientati in modo deciso;
- Piano impresa/aziende: rafforzare la governance del sistema in alleanza con le categorie economiche, dedicando un'attenzione particolare alla sostenibilità ambientale di ogni prospettiva di sviluppo economico e di impresa. I principali cluster ineriscono: l'agroalimentare, il nuovo campus universitario, il sistema fieristico, il distretto culturale della liuteria, il Polo dell'innovazione tecnologica, lo sviluppo del sistema dell'acciaio, il piano rinnovato del commercio, un piano del turismo, un marketing territoriale intenso in particolare con una stretta relazione con Milano, un

coinvolgimento di Regione e Governo e un fundraising importante su progetti strategici;

- Piano commercio: in generale occorre rilanciare l'immagine, del centro e delle periferie, a livello urbanistico e di rigenerazione urbana. A questo rilancio occorre affiancare interventi di natura culturale, sociale, economica e ambientale e di partecipazione sociale.

#### e. Smart city e PA efficiente

- Pensare la città smart e progettare il suo futuro in termini di servizi ai cittadini ed imprese dove tecnologia e digitalizzazione sono elementi fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi.
- Sviluppare applicazioni nell'ambito della mobilità, della sicurezza, dei servizi welfare verso persone fragili, dell'ambiente, del risparmio energetico, del ciclo rifiuti, del turismo, della cultura e della partecipazione. Facilitare e semplificare l'accesso ai servizi, garantendo l'accessibilità on-line H24, sviluppando nuovi strumenti di dialogo e partecipazione, ampliando la rete wi-fi ad accesso gratuito, il tutto ricercando efficienza ed efficacia nell'azione pubblica comunale.

#### f. Formazione - Ricerca - Cultura

- Piano scuole: investire in capitale umano, assicurando quelle condizioni che garantiscono pari opportunità d'accesso al sistema istruzione, dagli asili all'università, aprendo al contempo alla conoscenza dell'ambiente, del mondo del lavoro, alle vocazioni produttive territoriali, al dialogo interculturale.
- Piano Università: sostegno alle attività didattiche del cluster universitari presenti e di prospettiva per collegare formazione, ricerca e impresa, rafforzando il rapporto tra dimensione locale e apertura internazionale.

#### g. Relazioni internazionali

- Piano per la promozione internazionale della città al fine di costruire reti tra istituzioni culturali, favorendo legami economici e reti turistiche, in sinergia con il sistema economico ed i canali di relazioni commerciali, il sistema della liuteria, la Fiera e le Università.

#### h. Sviluppo comunità

- Piano Casa: attenzione a progetti finalizzati al recupero e alla valorizzazione del patrimonio di edilizia pubblica residenziale, con un forte ancoraggio del diritto alla

casa al welfare locale, favorendo la collaborazione con il privato per consolidare operazioni innovative di housing sociale.

- Piano beni comuni: le Reti di Quartiere quali modalità d'incontro strutturato fra istituzioni, cittadini e associazioni, per consolidare il tessuto sociale e rafforzare il sentimento di sicurezza, attraverso l'impegno per il bene, la cura e il rispetto degli spazi pubblici, realizzando progetti condivisi di rigenerazione e gestione condivisa in ambito urbano e territoriale.

#### i. Sport

- Piano di interventi di natura straordinaria sulle strutture sportive cittadine partendo dai bisogni più impellenti, in funzione della sicurezza e della fruibilità. Consolidare o avviare la progettazione di possibili nuove infrastrutture strategiche per la città.

## 4.2 Linee di indirizzo

Le linee di indirizzo atte a determinare una Strategia Urbana per il PGT, contenute nell'allegato A) della Delibera di Giunta comunale n. 83 del 9 aprile 2021, sono:

### *Rigenerazione urbana e territoriale*

1. avviare politiche di rigenerazione urbana e territoriale in grado di adattarsi alle differenti necessità e opportunità delle parti di città, del territorio e della comunità locale, attivando adeguate azioni di intervento;
2. implementare la sostenibilità delle trasformazioni, riducendo il consumo di suolo, rivedendo alcune previsioni di trasformazione su suoli liberi, unitamente a misure da perseguire con azioni semplici e innovative, che aiutino e incentivino processi di rigenerazione urbana e recupero del patrimonio edilizio esistente sottoutilizzato;
3. intervenire sull'impianto normativo, operando un'ulteriore semplificazione delle procedure, rendendo disponibili strumenti efficaci e modelli di azione incisivi;
4. valorizzare le possibilità offerte dall'indifferenza funzionale, in particolare rispetto ai cambi d'uso nel tessuto consolidato, al fine di incentivare modalità di riuso, riciclo e rinnovamento della città esistente e del suo patrimonio edilizio, intervenendo sui dispositivi contenuti nella normativa del Piano delle Regole;
5. promuovere l'incentivazione alla localizzazione di attività economiche innovative, anche attraverso processi di rigenerazione e densificazione urbana, capaci di generare attività, servizi e attrezzature indispensabili per qualificare e ricucire organicamente le trasformazioni dei tessuti esistenti;
6. individuare strumenti innovativi, accompagnati dal processo di adeguamento normativo, finalizzati al recupero degli edifici abbandonati nonché dei luoghi e

- degli spazi del degrado, supportando il tutto con apposito inventario e mappatura;
7. attivare sperimentalmente e regolamentare forme di riuso temporaneo degli immobili, con soluzioni graduali nel tempo e al contempo tempestive e selettive, assecondando i processi virtuosi; permettere in questo modo usi non definitivi che impediscano il degrado e l'abbandono del patrimonio esistente, rispondendo a esigenze reali per periodi limitati; a tal fine andranno introdotti specifici dispositivi nella normativa del Piano delle Regole;
  8. promuovere interventi di rafforzamento della coesione sociale, anche grazie ad azioni di riqualificazione e di rigenerazione urbana che prevedano spazi pubblici condivisi e dedicati a favorire lo sviluppo delle comunità locali, che contribuiscono a strutturare reti di sorveglianza, collaborazione e solidarietà sociale;
  9. aggiornare le modalità di incentivazione rispetto ai temi dell'efficienza energetica, della realizzazione di servizi abitativi pubblici e sociali, all'aumento della sicurezza nelle costruzioni, alla riqualificazione ambientale e paesaggistica, alla mobilità sostenibile, individuando ulteriori temi legati in particolare alla resilienza e alla qualità del progetto;
  10. incentivare i percorsi di bonifica finalizzati a migliorare la qualità di edifici e suoli, trovando un giusto equilibrio all'interno dei processi di trasformazione e rigenerazione urbana alla luce delle possibilità offerte dalla legislazione vigente quanto a incentivi volumetrici e sgravi contributivi;
  11. estendere le strategie di rigenerazione urbana anche alla città pubblica e alle sue dotazioni territoriali;
  12. approfondire il tema del recupero degli ex nuclei rurali – cascine, al fine di stabilirne l'opportuna integrazione nel tessuto urbano, ovvero preservandone l'identità tipo-morfologica pur consentendo l'indifferenza funzionale.

#### *Ambiente, cambiamenti climatici e resilienza*

1. assumere ed integrare le analisi di vulnerabilità-resilienza al cambiamento climatico per il territorio e per la Città di Cremona, declinate dall'apposito Piano di Adattamento ai cambiamenti climatici, condividendone anche l'impostazione metodologica;
2. sviluppare strategie urbane e territoriali orientate alla gestione efficace dei rischi ambientali, con strumenti ed azioni atte ad implementare la capacità di adattamento al cambiamento climatico;
3. sviluppare strategie urbane orientate affinché le persone e le attività economiche abbiano a disposizione scelte che permettano di risparmiare energia e denaro,

adottando per le aree urbane soluzioni sostenibili e Nature-based, ovvero soluzioni capaci di integrare al meglio dinamicismi naturali e capitale artificiale, tracciando nuove traiettorie di sviluppo per rispondere ai cambiamenti ed ai rischi ambientali a lungo termine;

4. declinare strategie per il verde urbano, anche desunte da apposito strumento – Piano del Verde, che supporti la realizzazione dei progetti in un’accezione di rete di infrastrutture verdi, la quale a partire dal verde pubblico esistente sviluppi un sistema tra parchi, viali e giardini, aree naturaliformi che consenta di implementare i servizi ecosistemici, dotando la città delle innovazioni ambientali atte a contrastare i cambiamenti climatici;
5. avviare politiche di riqualificazione di edifici e spazi pubblici, con regole orientate ad incrementare le aree permeabili al fine di implementare la capacità locale di ritenuta idrica e di drenaggio delle acque in occasione di eventi meteo estremi o di allagamenti dovuti ad esondazioni e innalzamenti della falda;
6. incentivare l’ampliamento delle superfici verdi anche attraverso interventi di rinaturalizzazione al fine di migliorare il drenaggio urbano e il microclima locale;
7. sviluppare e valorizzare le infrastrutture verdi e blu, nonché la rete ecologica locale, valorizzando il ruolo dei parchi urbani e territoriali e dei cluster di verde urbano, in una logica di Green Infrastructure; svolgere un focus sulle aree connesse al PLIS “del Po e del Morbasco” attraverso una pianificazione specifica in grado di aumentare la resilienza dell’ecosistema urbano favorendo lo svolgimento dei processi naturali della città intesa come insieme tra habitat antropico e naturale;
8. salvaguardare e valorizzare le aree agricole, con il riconoscimento dei suoli destinati all’agricoltura, sui quali impedire processi di trasformazione non coerenti, sostenendo il ruolo dell’agricoltura come fattore di produzione e come elemento di salvaguardia ambientale;
9. riprendere la tematica della componente paesaggistica, verificando la necessità/opportunità di rivederne la classificazione;
10. intervenire, con un approccio integrato e sistemico, sull’aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica, da affrontare dal punto di vista urbanistico e ambientale, ricercando l’adattamento per la città ed il suo territorio ai cambiamenti climatici, assumendo misure di mitigazione e riduzione, anche tramite gli atti di gestione del rischio idraulico;
11. ri-approcciarsi al Piano Energetico Comunale, a valere per attori pubblici e privati, ricercando la valorizzazione energetico ambientale del territorio comunale e sia

strumento di collegamento tra le strategie di pianificazione locale e le azioni di sviluppo sostenibile; obiettivi principali: ridurre i consumi energetici; sviluppare le fonti energetiche rinnovabili; ottimizzare l'uso delle risorse energetiche; ridurre le emissioni di CO2 nell'aria.

#### *Qualità degli spazi e dei servizi*

1. aggiornare il Piano dei Servizi, valorizzando le dotazioni sia alla dimensione locale sia d'area vasta in chiave di domanda e offerta dei servizi;
2. definire una nuova modalità di aggiornamento della domanda di servizi in funzione della capacità di programmazione, anche attraverso sistemi di monitoraggio e interoperabilità dei dati con i vari settori dell'amministrazione;
3. favorire lo sviluppo di strumenti utili a stimolare la dimensione qualitativa dei progetti, sia privati sia della città pubblica;
4. approfondire il conteso del "quartiere urbano" al fine del miglioramento della vivibilità, partendo dalle sue peculiarità, dagli elementi di attrazione, dall'accessibilità;
5. rivedere le politiche legate ai servizi abitativi pubblici e sociali, al fine di soddisfare la pluralità della domanda e diversificare l'offerta, favorendo la fattibilità degli interventi;
6. favorire la valorizzazione dello spazio pubblico come luogo di socialità e benessere, sperimentando strumenti orientati ad accrescerne la qualità attraverso le trasformazioni urbanistiche, anche mediante il coinvolgimento e la responsabilizzazione della cittadinanza.

#### *Attrattività*

1. rinnovare la visione strategica di sviluppo del Documento di Piano, aprendosi ad uno scenario d'area vasta delle politiche di governo del territorio, favorendo una logica di rete con città di pari rango nel territorio padano e del Po;
2. implementare strategie di marketing territoriale volte allo sviluppo dell'area cremonese come area di collegamento tra i poli metropolitani di Milano e Bologna;
3. semplificare l'impianto normativo perché possa essere fattore abilitante per lo sviluppo, in modo da attrarre investimenti e promuovere innovazione ed inclusione;
4. assumere l'indifferenza funzionale secondo la norma regionale vigente, quale strumento di attrattività e supporto allo sviluppo delle brevi distanze .....
5. facilitare l'integrazione tra programmazione urbanistica e politiche per la mobilità, in particolare le strategie declinate nell'ambito del PUMS;
6. verificare i programmi/piani/progetti per il rafforzamento della mobilità

- extraurbana con riguardo a passeggeri e merci, assumendo gli obiettivi che possono garantire migliore accessibilità e messa in rete della città e del suo territorio;
7. approfondire il tema della logistica secondo i contenuti del PUMS, nonché dall'eventuale Piano Integrato della Logistica Urbana, con riguardo al Polo per la distribuzione urbana delle merci – centro logistico intermodale da insediare in un'area adiacente al casello autostradale;
  8. favorire il ruolo del commercio come opportunità per incentivare l'attrattività urbana e rivitalizzare ambiti carenti di servizi; sperimentare e regolamentare nuove forme di fruizione delle tipologie commerciali, in particolare il rapporto tra eventi - spazi pubblici e privati - esercizi;
  9. in tema commerciale, ripensare gli ambiti dove consentire ovvero limitare l'insediamento di MSV di 1° livello (251 – 1.500 m2) e 2° livello (1.501 – 2.500 m2), nonché delle GSV (oltre i 2.501 m2), sulla base delle pertinenti valutazioni a carattere viabilistico-infrastrutturale e di valore archeologico, storico, artistico e paesaggistico;
  10. connotare la città anche in una visione di “Cremona città universitaria”, quindi con spazi e servizi dedicati agli utenti, in particolare i fuori sede.

#### *Semplificazione e partecipazione*

1. intervenire sull'apparato normativo del Piano delle Regole operando modifiche atte a semplificare sia la lettura delle norme, sia i contenuti disciplinari specifici;
2. predisporre aspetti di integrazione anche normativi al fine di rendere più coerente l'utilizzo degli strumenti di settore con quelli relativi alla strumentazione urbanistica generale;
3. integrare maggiormente la dimensione normativa con quella attuativa, sia nella componente processuale che gestionale;
4. attivare un processo innovativo di ascolto della città, stimolando la partecipazione di attori economici e sociali e di cittadini al fine di sviluppare una maggiore condivisione degli obiettivi;
5. favorire l'innovazione, sollecitando soluzioni sperimentali che siano in grado di mobilitare le comunità locali nel trattamento dei problemi di trasformazione e crescita sostenibile della città;
6. favorire l'inclusione sociale di persone e gruppi svantaggiati, in particolare attraverso criteri volti a sostenere le politiche per la casa e la messa a disposizione di spazi da destinare all'accoglienza sociale.

#### *Valutazione*

1. considerato che la città da rigenerare è la “città della gente”, che in essa detiene non solo valori immobiliari, ma storie di vita, radicamenti, memorie, diritti, si assuma la valutazione come strumento di verifica “in progress” del nuovo PGT, in modo che l’intero processo sia trasparente, ripercorribile e realmente inclusivo;
2. si assuma la dimensione urbana del “quartiere”, quale orizzonte per la valutazione delle politiche urbanistiche dedicate alla rigenerazione, ciò per la flessibilità della sua definizione, per il suo riconoscimento come ambito territoriale nella legislazione europea, per il suo essere potenziale oggetto di studi, interventi, modalità per finanziamenti specifici, considerato, inoltre, che il quartiere è: oltre a contesto di vita dei suoi abitanti, conteso per il recupero delle brevi distanze, luogo di integrazione delle reti e delle connessioni con il resto dell’ambito urbano e territoriale

Gli obiettivi di sviluppo complessivo del PGT indicati dal Documento di Piano, devono essere sostenibili in termini ambientali. Questo significa che nella definizione di tali obiettivi il Documento di Piano ha tenuto conto di alcuni principi di tutela e rispetto dell’ambiente naturale, quali la riqualificazione del territorio, la minimizzazione del consumo del suolo, l’uso responsabile delle risorse naturali, la riduzione degli impatti legati al trasporto privato, il miglioramento dei servizi pubblici.

Si è dunque resa necessaria un’analisi di coerenza per verificare la congruenza, coerenza interna, tra gli obiettivi del Documento di Piano e le conseguenti azioni di piano e le linee di indirizzo/linee programmatiche e i principi generali di sostenibilità contenuti nella:

- riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti;
- conservazione della biodiversità;
- protezione del territorio dai rischi idrogeologici;
- riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, in particolare sul suolo a destinazione agricola e forestale;
- riequilibrio territoriale ed urbanistico;
- migliore qualità dell'ambiente urbano;
- uso sostenibile delle risorse naturali;
- riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta;
- miglioramento della qualità delle risorse idriche;
- conservazione o ripristino della risorsa idrica;
- riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

Secondo l'analisi svolta, il sistema di obiettivi risulta coerente (coerenza interna) con le azioni di piano che inseguono i principi di sostenibilità sopra enunciati e con la programmazione sovraordinata (coerenze esterna).

## CAPITOLO 5. STUDI AMBIENTALI E STATO DEL'AMBIENTE

### 5.1. Studio ambientale e analisi dei rischi

Le componenti ambientali rappresentano gli aspetti ambientali, economici e sociali che costituiscono la realtà del territorio comunale.

Le componenti ambientali per la VAS vengono definite considerando le componenti richiamate nell'allegato 1 della Direttiva 2001 /42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica.

Nel Rapporto ambientale l'analisi delle componenti ambientali hanno i seguenti obiettivi prioritari:

1. fornire un quadro sullo stato dell'ambiente nel territorio del comune di Cremona utilizzabile per comprendere quale effetto producono le trasformazioni previste dal PGT. Le informazioni riportate sono tratte da analisi e banche dati relative ai diversi sistemi informativi territoriali disponibili;
2. evidenziare quelle che sono le principali criticità relativamente ad ogni componente ambientale nello stato in cui si trova;
4. individuare i principali rischi nel territorio comunale rispetto alle tematiche ambientali.

Lo stato dell'ambiente analizzato nel Rapporto ambientale ha valutato le seguenti tematiche

COMPONENTI AMBIENTALI	SETTORI ANTROPICI
Aria e fattori climatici	Rumore
Acqua	Rifiuti
Suolo	Energia
Flora, fauna e biodiversità	Mobilità e trasporti
Paesaggio e beni culturali	Campi magnetici
Naturalità, aree agricole e rete ecologica	
Popolazione e salute umana	

Si riporta di seguito la matrice che mette in relazione le istanze pervenute con le componenti ambientali e i settori antropici restituendo in tal modo la situazione/correlazione con gli obiettivi di PGT.

	OBIETTIVI GENERALI DI PGT													ALTRO		
n. istanza	RIGENERAZIONE URBANA E TERRITORIALE			AMBIENTE CAMBIAMENTI CLIMATICI RESILIENZA				QUALITA' DEGLI SPAZI E DEI SERVIZI				ATTRATTIVITA'	SEMPLIFICAZIONE E PARTECIPAZIONE		ALTRE ISTANZE	CONSUMO DI SUOLO
	riduzione consumo di suolo	contenimento consumo suolo	riuso grandi contenitori vuoti e rigenerazione urbana	aree verdi e rete ecologica	insediamenti aree agricoli	paesaggio	eliminazione revisione vincoli	mobilità sostenibile	insediamenti servizi	previsione/eliminazione infrastrutture	servizi in ottica d'area vasta	rilancio del sistema produttivo e commerciale	strumenti di incentivazione disincentivazione	aggiornamenti da piani e da norme di legge		
1																x
2																x
3																x
4																x
5.1							x									
5.2							x									
5.3															x	
5.4															x	
5.5																x
6.1		x														
6.2		x														
7		x														
8		x														
9		x														
10.1		x														
10.2			x													
10.3															x	
10.4															x	
11.1															x	
11.2															x	
11.3															x	
11.4				x												
11.5	x															
11.6	x															
11.7			x													
11.8								x								
11.9						x										
11.10															x	
11.11				x												
11.12				x												
11.13						x										
11.14							x									
11.15				x												
11.16								x								
11.17									x							
11.18								x								
11.19									x							
11.20															x	
12				x												
13																
14																x
15		x														
16.1		x														
16.2									x							
17																x
18									x							
19																x
20	x															
21																
22																x
23				x												
24.1																
24.2																x
25		x														
26		x														
27		x														
28																
29																
30			x													x
31										x						
32.1																
32.2																x
33			x													
34																x
35				x				x								
36																x
37	x	x														
38																x
39																x

## **5.2. Gli studi ambientali: pressioni, limiti e sostenibilità**

Il valore della sensibilità Ambientale è determinato da una valutazione del grado di naturalità degli usi/coperture del suolo; a tale valutazione la qualità complessiva viene ponderata sulla base degli elementi di “disturbo” e del grado di “protezione” degli elementi naturali.

L’ambiente viene analizzato nelle sue componenti:

- ▶ Componente degrado – interferenze
- ▶ Componente ecologico naturalistica
- ▶ Componente geologica - idrogeologica e sismica
- ▶ Componente pedologica
- ▶ Piano di zonizzazione acustica
- ▶ Componente vincolistica (vincoli per fattori antropici e per fattori naturali)
- ▶ Componente storico-culturale

Vengono esaminati gli elementi che derivano dalla strumentazione pianificatoria sovracomunale quali reti ecologiche regionali e provinciali (Piano Paesistico Regionale e PTCP), gli ambiti di particolare rilevanza, gli elementi puntuali riscontrati nel territorio di emergenza architettonica e storica, il paesaggio agrario, l’archeologia industriale, la viabilità storica, le qualità del paesaggio nelle sue molteplici espressioni naturalistiche, gli ambiti di particolare rilevanza e le direttrici visuali di percezione.

Area	Progr.	AMBIENTALE (ET)	Valore	Query	Risorsa
Degrado e interferenze	1	Aree dismesse	-5	AREE_DISMESSE	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	2	Cave cessate	-3	CAVE_CESSATE	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	3	Discariche cessate	-3	DISCARICHE_CESSATE	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	4	Impianti di trattamento rifiuti	-8	TRATTAMENTO_RIFIUTI	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	5	Siti contaminati soggetti a bonifica	-10	CONTAMINATI_SOGG_BONIFICA	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	6	Linee elettriche ad alta tensione	-6	ALTA_TENSIONE	OBGEO.PGT_VINCOLO_L
Degrado e interferenze	7	Depuratore	-5	DEPURATORE	OBGEO.PGT_SERVIZIOSUSS_A
Degrado e interferenze	8	Termocombustore	-8	TERMOCOMBUSTORE	OBGEO.PGT_SERVIZIOSUSS_A
Degrado e interferenze	9	Biomasse	-6	BIOMASSE	OBGEO.PGT_SERVIZIOSUSS_A
Degrado e interferenze	10	Stoccaggio raccolta differenziata	-4	STOCC_RACCOLTA_DIFF	OBGEO.PGT_SERVIZIOSUSS_A - OBGEO.PGT_FEATURE
Degrado e interferenze	11	Area Tamoil	-6	TAMOIL	OBGEO.PGT_FEATURE
Degrado e interferenze	12	Area produttiva Porto Canale	-4	PORTO_CANALE	OBGEO.PGT_FEATURE
Degrado e interferenze	13	Area Produttiva Cà De Berenzani	-4	CA_DE_BERENZANI	OBGEO.PGT_FEATURE
Degrado e interferenze	14	Industrie a rischio di incidente rilevante, raggio lesioni irreversibili	-6	RIR_LESIONI_IRREV	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	15	Industrie a rischio di incidente rilevante, raggio lesioni reversibili	-2	RIR_LESIONI_REV	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	16	Industrie insalubri di prima classe, zona di rispetto	-5	IND_INSALUBRE	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	17	Industrie, aziende gestione rifiuti e aziende zootecniche soggette AIA	-4	AIA	Autorizzazione_integrata_ambientale_aia.SHP
Degrado e interferenze	18	Autostrada	-5	AUTOSTRADA	OBGEO.PGTE_VIABILITA_A
Degrado e interferenze	19	Tangenziale urbana, tangenzialina e peduncolo	-4	TANGENZIALI	OBGEO.PGTE_VIABILITA_A
Degrado e interferenze	20	Ring (Trento e Trieste, Massarotti, del Giordano e Novati); strade penetrazione da confine a ring (Milano, Castelleone, BG, BS, MN, Postumia, Giuseppina, B. Casalmagg. Viale Po)	-2	RING_VIA_PEN	OBGEO.PGTE_VIABILITA_A
Degrado e interferenze	21	Linee ferroviarie	-1	FERROVIA	OBGEO.PGTE_FERROVIA_A
Degrado e interferenze	22	Fascia di rispetto stradale	-8	RISP_STRADA	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Degrado e interferenze	23	Fascia di arretramento dell'edificazione da sedi ferroviarie (30m)	-8	RISP_FERROVIA	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Ecologica naturalistica	1	Rete ecologica regionale - Corridoio primario	10	RER_CORR_PRIM	OBGEO.PGT_RETE_ECOLOGICA_A
Ecologica naturalistica	2	Rete ecologica regionale - Stepping stones	10	RER_STEP_STONE	OBGEO.PGT_RETE_ECOLOGICA_A
Ecologica naturalistica	3	Rete ecologica regionale - Varco	10	RER_VARCO	OBGEO.PGT_RETE_ECOLOGICA_L
Ecologica naturalistica	4	Rete ecologica provinciale	8	REP	OBGEO.PGT_RETE_ECOLOGICA_A

Ecologica naturalistica	5	Rete ecologica provinciale - Corridoio primario	8	REP_CORR_PRIM	OBGEO.PGT_RETE_ECOLOGICA_L
Ecologica naturalistica	6	Rete ecologica provinciale - Corridoio secondario	8	REP_CORR_SEC	OBGEO.PGT_RETE_ECOLOGICA_L
Ecologica naturalistica	7	Rete ecologica comunale	6	REC	OBGEO.PGT_RETE_ECOLOGICA_A
Ecologica naturalistica	8	Reticolo idrico principale	10	RETIC_IDR_PRINC	OBGEO.PGTE_IDRO_MACRO_A
Ecologica naturalistica	9	Reticolo idrico minore e consortile naturale	8	RETIC_IDR_MIN_CONS_NAT	OBGEO.PGTE_IDRO_MACRO_A
Ecologica naturalistica	10	Reticolo idrico minore e consortile artificiale	2	RETIC_IDR_MIN_CONS_ART	OBGEO.PGTE_IDRO_MACRO_A
Ecologica naturalistica	11	Reticolo idrico minore - Cavo Morbasco	10	RETIC_IDR_MIN_MORBASCO	OBGEO.PGTE_IDRO_MACRO_A
Ecologica naturalistica	12	Aree umide	8	AREA_UMIDA	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Ecologica naturalistica	13	PLIS	8	PLIS	OBGEO.PGT_PAE_A
Ecologica naturalistica	14	ZPS	10	ZPS	OBGEO.PGT_PAE_A
Ecologica naturalistica	15	Aree boscate (con aree boscate PIF)	10	AREE_BOSCATE	OBGEO.PGT_FEATURE CODICE=13
Ecologica naturalistica	16	Alberi monumentali	6	ALBERO_MONUMENTALE	ptcp
Ecologica naturalistica	17	Paloalveo del Po	6	PALEOALVEO_PO	OBGEO.PGT_FEATURE
Ecologica naturalistica	18	Fascia rispetto SIC "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio"	10	SIC	OBGEO.PGT_PAE_A
Ecologica naturalistica	19	Aree agricole	4		
Geologica, Idrogeologica e Sismica	1	Classe fattibilità geologica 1	1	FAT_GEO_CLASSE_1	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	2	Classe fattibilità geologica 2	4	FAT_GEO_CLASSE_2	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	3	Classe fattibilità geologica 3	8	FAT_GEO_CLASSE_3	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	4	Classe fattibilità geologica 4	10	FAT_GEO_CLASSE_4	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	5	Orli di scarpata principale	8	ORLO_SCARPATA_PRINC	OBGEO.PGT_VINCOLO_L
Geologica, Idrogeologica e Sismica	6	Orli di scarpata secondarie	6	ORLO_SCARPATA_SECOND	OBGEO.PGT_VINCOLO_L
Geologica, Idrogeologica e Sismica	7	Geositi	6	GEOSITI	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	8	Fascia A del PAI	10	PAI_FASCIA_A	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	9	Fascia B del PAI	6	PAI_FASCIA_B	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	10	Fascia C del PAI	2	PAI_FASCIA_C	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	11	Pericolosità sismica locale	4	PSL	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A
Geologica, Idrogeologica e Sismica	12	Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico	8	VULN_IDRG	file_tavola_3-2_2018-REA.zip\soggiacenza_falda_3-5m.SHP
Geologica, Idrogeologica e Sismica	13	Aree con emergenza della falda	4	EMERGENZA_FALDA	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A (emergenza_falda_zone_umide.shape)
Geologica, Idrogeologica e Sismica	14	Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico	8	VULN_IDRAUL	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A + aree_allagate_inondabili-cla.shape
Geologica, Idrogeologica e Sismica	15	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	10	PGRA	PGRA_aree_H_M_su_RP/PGRA_aree_H_su_RSP/PGRA_aree_M_su_RSP.shape
Geologica, Idrogeologica e Sismica	16	Aree a rischio idrogeologico molto elevate	8	RISC_IDROGEO_M_ELEV	OBGEO.PGT_GEOLOGICO_A Zone I - riperimetrete.shape

Geologica, Idrogeologica e Sismica	17	Rischio idraulico nel centro edificato valutato sulle Zone I	6	RISC_IDR_C_EDIF_ZN_I	PGRA_Rischio_R2/PGRA_Rischio_R4.shape
Geologica, Idrogeologica e Sismica	18	Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche	2	GEOTECNICHE_SCADENTI	caratteri_geotecnici_scadenti_subs_organici/riempimenti_rapporti.shape
Geologica, Idrogeologica e Sismica	19	Aree pericolose per instabilità potenziale	2	INSTAB_POTENZ	cave_dismesse_fascia_rispetto/scarpate_4m_30percento.shape
Pedologica	1	Classi di attitudine del suolo allo spandimento dei fanghi: N - Suoli non adatti: presentano caratteristiche e qualità tali da sconsigliare l'uso di fanghi e da rendere delicate le pratiche di fertilizzazione in genere	6	SPAND_FANG_N	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	1	Classi di attitudine del suolo allo spandimento dei fanghi: S3 - Suoli adatti con moderate limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione	4	SPAND_FANG_S3	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	1	Classi di attitudine del suolo allo spandimento dei fanghi: S2 - Suoli adatti, con lievi limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione	2	SPAND_FANG_S2	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	1	Classi di attitudine del suolo allo spandimento dei fanghi: S1 - Suoli adatti, senza limitazioni: la gestione dei fanghi di depurazione può generalmente avvenire senza particolari ostacoli	1	SPAND_FANG_S1	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	2	Classi di attitudine del suolo allo spandimento dei reflui zootecnici - ARPA: S3 - Suoli adatti con moderate limitazioni	3	SPAND_REFL_ZOO_S3	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	2	Classi di attitudine del suolo allo spandimento dei reflui zootecnici - ARPA: S2 - Suoli adatti con lievi limitazioni: richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei liquami zootecnici	2	SPAND_REFL_ZOO_S2	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	2	Classi di attitudine del suolo allo spandimento dei reflui zootecnici - ARPA: S1 - Suoli adatti senza limitazioni: la gestione dei liquami zootecnici può generalmente avvenire senza particolari ostacoli	1	SPAND_REFL_ZOO_S1	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	3	Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee - ARPA: E - Elevata	10	ATT_ACQ_SOT_ELE	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	3	Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee - ARPA: M - Moderata	5	ATT_ACQ_SOT_MED	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	3	Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee - ARPA: B - Bassa	1	ATT_ACQ_SOT_BAS	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	4	Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali - ARPA: E - Elevata	10	ATT_ACQ_SUP_ELE	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape

Pedologica	4	Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali - ARPA: M - Moderata	5	ATT_ACQ_SUP_MED	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Pedologica	4	Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali - ARPA: B - Bassa	1	ATT_ACQ_SUP_BAS	Join_PGT_FEATURE and CartaPED_50K.shape
Piano Zonizzazione Acustica	1	Classe I - PZA	-1	CLASSE_1	OBGEO.PGT_FEATURE
Piano Zonizzazione Acustica	2	Classe II - PZA	-2	CLASSE_2	OBGEO.PGT_FEATURE
Piano Zonizzazione Acustica	3	Classe III - PZA	-3	CLASSE_3	OBGEO.PGT_FEATURE
Piano Zonizzazione Acustica	4	Classe IV - PZA	-4	CLASSE_4	OBGEO.PGT_FEATURE
Piano Zonizzazione Acustica	5	Classe V - PZA	-5	CLASSE_5	OBGEO.PGT_FEATURE
Piano Zonizzazione Acustica	6	Classe VI - PZA	-6	CLASSE_6	OBGEO.PGT_FEATURE
Storica culturale	1	Mura storiche visibili	7	MURA_STORICHE	OBGEO.PGT_PAE_L
Storica culturale	2	Rete infrastrutturale storica	2	RETE_INFRASTR_STORICA	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Storica culturale	3	Percorsi di interesse paesaggistico/strade panoramiche	4	PERC_PAE_PANORAMA	OBGEO.PGT_PAE_L
Storica culturale	4	Nuclei storici prima levata IGM	10	NUCLEI_STORICI	OBGEO.PGT_AMBITO_A
Storica culturale	5	Prima espansione esterna alle mura	7	PRIMA_ESP_EST_MURA	OBGEO.PGT_AMBITO_A
Storica culturale	6	Parchi Urbani	9	PARCHI_URB_VERDE_ATTR	OBGEO.PGT_SERVIZIOSUSS_A
Storica culturale	7	Elementi di rilevanza storica	7	ELEM_RILEV_STORICA	OBGEO.PGT_UNITA_URBANA_A
Storica culturale	8	Cimiteri	5	CIMITERI	OBGEO.PGT_SERVIZIOSUSS_A
Storica culturale	9	Cascine di impianto storico	7	CASCINE_STORICHE	OBGEO.PGT_AMBITO_A
Storica culturale	10	Centuriazione	5	CENTUR	PGT\VARIANTE_GENERALE\INCARICHI\Incarico_Baresi \Consegna_Baresi_Luglio11\Database trattato\3_Storico culturale\0302b_Centur.shp
Vincoli	1	Fascia di rispetto stradale	1	RISP_STRADA	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	3	Zona di rispetto dai cimiteri (200m)	1	RISP_CIMITERO	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	1	Tutela assoluta pozzi (10m)	10	RISP_POZZO_ASS	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	2	Zona rispetto pozzi (200m)	6	RISP_POZZO	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	6	Vincolo art. 10 D.lgs 42/2004 - Beni culturali di interesse artistico, storico e archeologico (Tav. 3.4 FdR)	1	BENI_CULT	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	3	Vincolo San Sigismondo (art.136 Dlgs 42/2004)	2	SAN_SIGISMONDO	OBGEO.PGT_VINCOLO_A

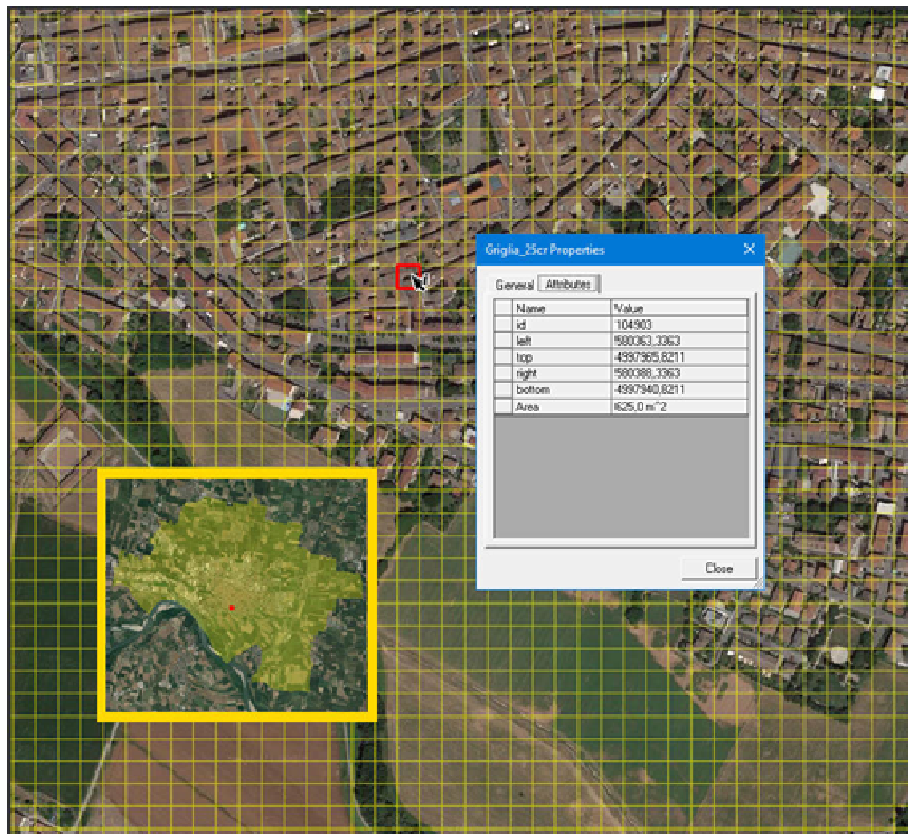
Vincoli	4	Fascia di rispetto Naviglio Civico PTCP	6	FASCIA_NAVIGLIO_CIVICO	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	5	Vincolo beni paesaggistici (art.136 Dlgs 42/2004)	4	BENI_PAE_ART_136	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	6	Vincolo beni Paesaggistici Area lungo Po (art.136 Dlgs 42/2004)	8	LUNGO_PO_ART_136	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	7	Vincolo beni paesaggistici sponde lungo Po (art.136 Dlgs 42/2004)	8	SPONDE_PO_ART_136	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	8	Vincoli beni paesaggistici (art.142 ex Galasso) (art.136 Dlgs 42/2004)	6	EX_GALASSO_ART_136	OBGEO.PGT_VINCOLO_A
Vincoli	9	Vincolo Tutela argine maestro	6	ARGINE_MAESTRO	OBGEO.PGT_VINCOLO_A

ELEMENTI DELLA  
COMPONENTE STORICO  
CULTURALE

PESO DATO AL SINGOLO  
ELEMENTO

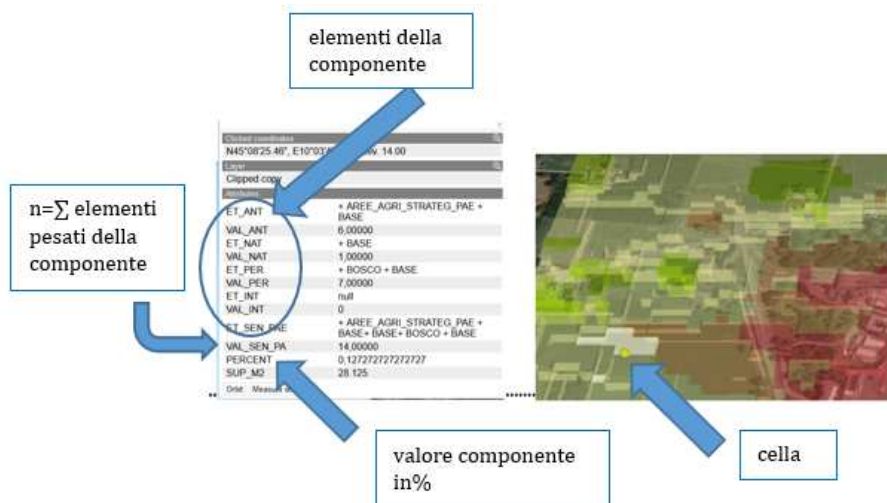
Area	Progr.	ELEMENTI DELLA COMPONENTE STORICO CULTURALE	Valore
STO-CULT	1	Mura storiche visibili	7
STO-CULT	2	Rete infrastrutturale storica	2
STO-CULT	3	Percorsi di interesse paesaggistico/strade panoramiche	4
STO-CULT	4	Nuclei storici prima levata IGM	10
STO-CULT	5	Prima espansione esterna alle mura	7
STO-CULT	6	Parchi Urbani	9
STO-CULT	7	Elementi di rilevanza storica	7
STO-CULT	8	Cimiteri	5
STO-CULT	9	Cascine di impianto storico	7
STO-CULT	10	Centuriazione	5

Il territorio comunale è stato poi puntualmente suddiviso in una griglia di n. 113.865 celle quadrate di 25 mt di lato ciascuna.



Per ogni singola cella esistono un numero di elementi dell'ambiente relativi alla componente analizzata; ad ogni elemento è associato un peso che ha valori positivi da 1 a 10 di massima qualità ambientale o negativi nel caso di elementi degradanti.

Sommando per ogni cella il peso degli elementi che la caratterizzano si ottiene il valore "n sommatoria degli elementi pesati della componente".



La sensibilità per ogni singola componente dell'ambiente è definita dal rapporto tra

$$\frac{n}{N} \times 100$$

Dove:

n è la sommatoria degli elementi pesati della componente in ogni singola cella

N è il valore massimo di n per la componente in tutte le celle

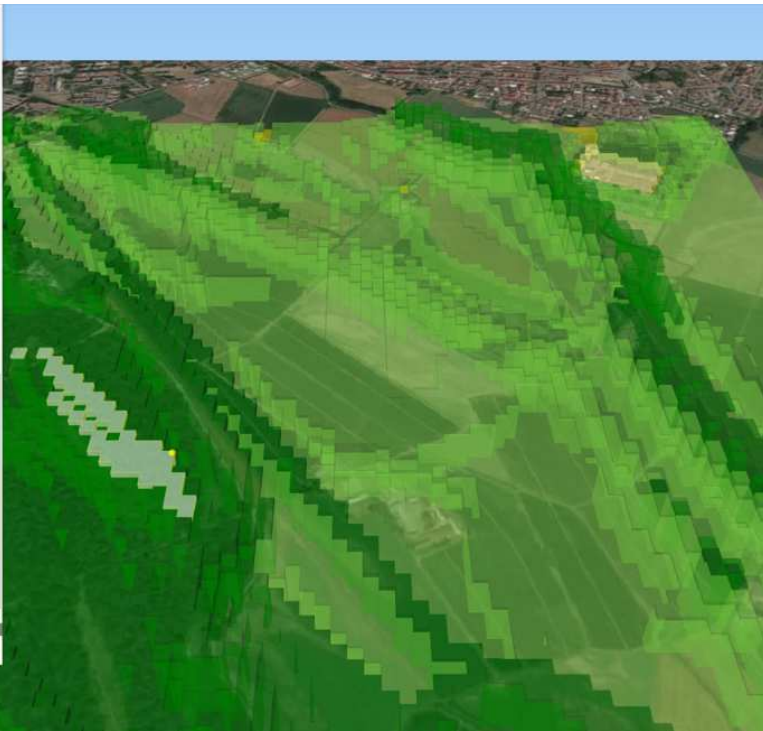
esempio:

n= 14

N= 110

$$\frac{n}{N} \times 100 \quad \longrightarrow \quad 14/110 = 12,7\%$$

Clicked coordinates	
579886.79, 4995986.19, 149.00	
Layer	
SEN_AMB-parco	
Attributes	
ET_DEG_INT	null
V_DEG_INT	0
ET_ECO_NAT	+ RER_COR_PRI + RER_STEP_ST + REP + REC + AREA_UMIDA + PLUS + AREE_BOSC + ZPS + BASE
VAL_ECO_NA	62.00000
ET_GIS	+ FAT_GEO_4 + ORL_SCA_SEC + PAI_FAS_A + PSL_L_AP_3 + VULN_IDRG + EMERG_FALDA + PGRA + BASE
VAL_GIS	53.00000
ET_PED	+ SPA_FAN_NO + SPA_REF_ZOO_MOD_LIM + ATT_ACQ_SUP_BAS
VAL_PED	11.00000
PZA	PZA_1
V_PZA	-1
ET_STO_CUL	+ BASE
V_STO_CULT	1.00000
ET_VINC	+ LUNGO_PO_ART_136 + SPONDE_PO_ART_136 + GALASSO_ART_136 + BASE
VAL_VINC	23.00000
ET_SEN_PAE	Nessun degrado o interferenza ++ RER_COR_PRI + RER_STEP_ST + REP + REC + AREA_UMIDA + PLUS + AREE_BOSC + ZPS + BASE ++ FAT_GEO_4 + ORL_SCA_SEC + PAI_FAS_A + PSL_L_AP_3 + VULN_IDRG + EMERG_FALDA + PGRA + BASE + SPA_FAN_NO + SPA_REF_ZOO_MOD_LIM + ATT_
VAL_SEN_AM	149.00000
SUP_M2	null
PERCENT	0.871345029
Orbit   Measure distance	
<small>About</small> This page was made with <a href="#">QGIS</a> and <a href="#">Qgis2threejs</a> plugin (version 2.7.1). Powered by <a href="#">three.js</a> and <a href="#">Proj4js</a> .	



Area Parco Po

n= 149

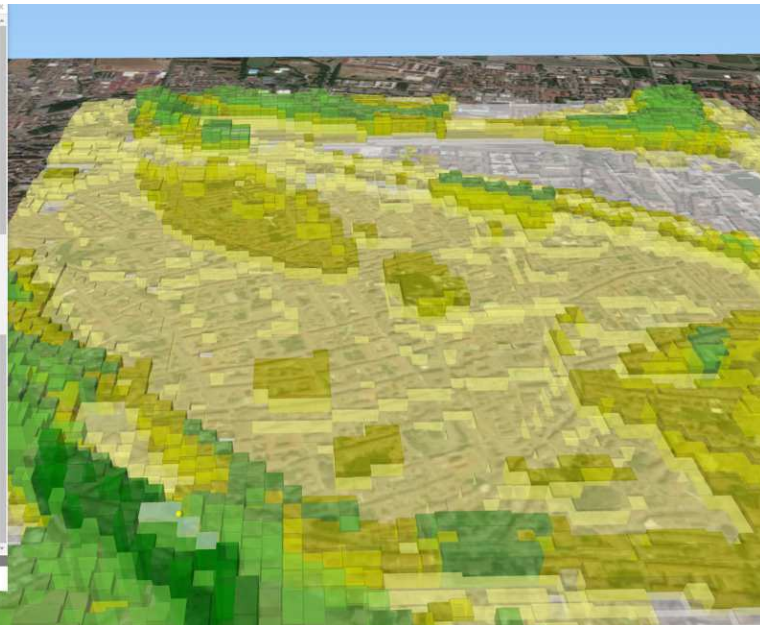
N= 171

$$\frac{n}{N} \times 100$$



$$149/171 = 87,1\%$$

Clicked coordinates	
580063.07, 4997845.95, 110.00	
Layer	
SEN_AMB-centro	
Attributes	
ET_DEG_INT	-ALTA_TENSIONE
V_DEG_INT	-6.00000
ET_ECO_NAT	+ REP + REP_COR_SEC + REC + RET_MIN_MORB + PLUS + AREE_BOSC + BASE
VAL_ECO_NA	42.00000
ET_GIS	+ FAT_GEO_3 + FAT_GEO_4 + PSL_L_AP_3 + VULN_IDRG + VULNER_IDRA + PGRA + RIS_IDRG_M_ELE + BASE
VAL_GIS	45.00000
ET_PED	+ SPA_FAN_LIE_LIM + SPA_REF_ZOO_MOD_LIM + ATT_ACQ_SOT_MED + ATT_ACQ_SUP_BAS
VAL_PED	12.00000
PZA	PZA_2
V_PZA	-2
ET_STO_CUL	+ PERC_PAE_PANORAMA + ELEM_RIL_STORICA + BASE
V_STO_CULT	12.00000
ET_VINC	+ GALASSO_ART_136 + BASE
VAL_VINC	7.00000
ET_SEN_PAE	-ALTA_TENSIONE ++ REP + REP_COR_SEC + REC + RET_MIN_MORB + PLUS + AREE_BOSC + BASE ++ FAT_GEO_3 + FAT_GEO_4 + PSL_L_AP_3 + VULN_IDRG + VULNER_IDRA + PGRA + RIS_IDRG_M_ELE + BASE ++ SPA_FAN_LIE_LIM + SPA_REF_ZOO_MOD_LIM + ATT_ACQ_SOT_MED + ATT_ACQ_SUP
VAL_SEN_AM	110.00000
SUP_M2	null
PERCENT	0.643274853
Orbit   Measure distance	
<small>About</small> This page was made with <a href="#">QGIS</a> and <a href="#">Qgis2threejs</a> plugin (version 2.7.1). Powered by <a href="#">three.js</a> and <a href="#">Proj4js</a> .	



Area Centro storico

n= 110

N= 171

$$\frac{n}{N} \times 100$$



$$110/171 = 64,3\%$$

Vengono di seguito definite le classi relative ai valori ambientali della componente:

- BASSA percentuale da 0 a 10
- MEDIO BASSA percentuale da 10 a 20
- MEDIA percentuale da 20 a 30
- ALTA percentuale da 30 a 60
- MOLTO ALTA percentuale da 60 a 100

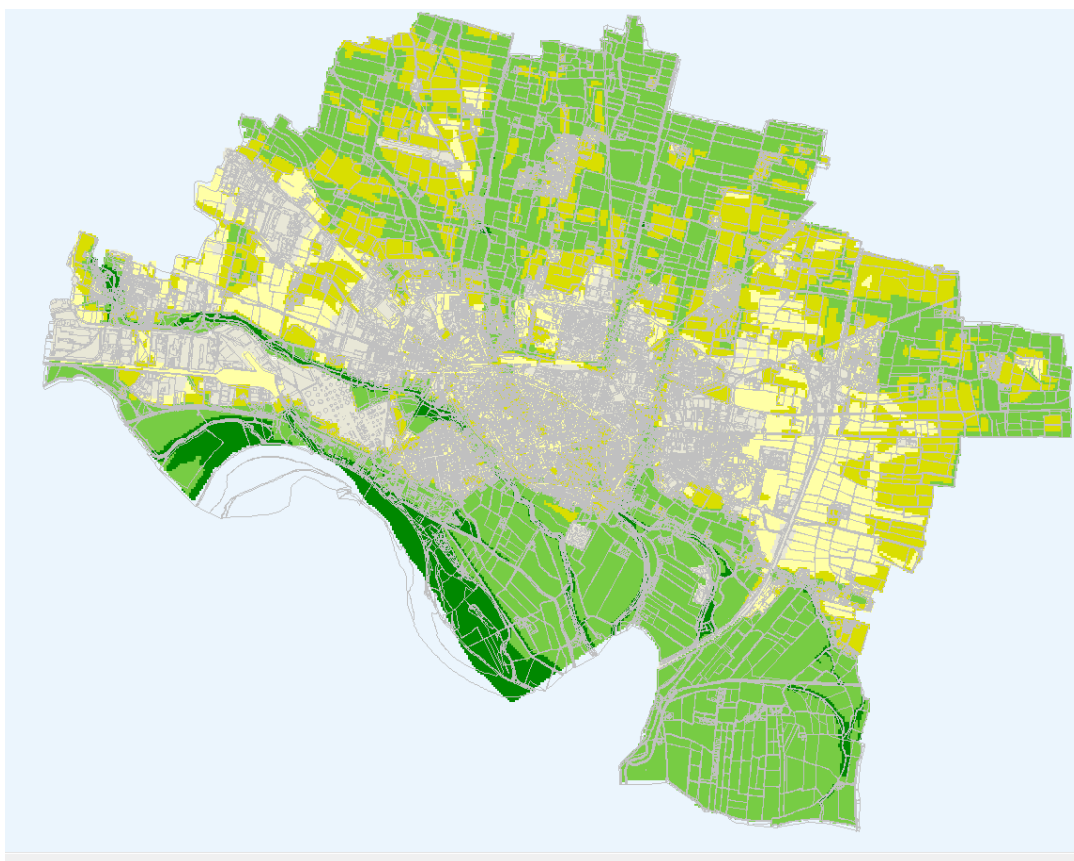
PERCENTUALE DA/A		VALORE DELLA COMPONENTE	
0	10	BASSA	
10	20	MEDIO-BASSA	
20	30	MEDIA	
30	60	ALTA	
60	100	MOLTO ALTA	

Dati i valori percentuali ricavati dalla formula di cui sopra e le classi si ottiene per ogni componente la relativa carta.

Nel Rapporto Ambientale sono dettagliatamente descritte e analizzate le singole componenti.

### 5.2.1 Carta della Sensibilità Ambientale

La carta di sensibilità ambientale rappresenta quelle caratteristiche intrinseche delle risorse fisico- naturali le cui alterazioni o compromissioni porterebbero ad una perdita parziale o totale delle risorse stesse o darebbero avvio a fenomeni di degrado ambientale.



PERCENTUALE DA/A		VALORE DELLA COMPONENTE	
0	10	BASSA	
10	20	MEDIO-BASSA	
20	30	MEDIA	
30	60	ALTA	
60	100	MOLTO ALTA	

#### **SENSIBILITA' BASSA**

Coincide con le aree urbanizzate prive di caratteri di pregio ambientale sia per caratteri idro/geo/morfologici, sia per qualità paesaggistica. Si tratta in prevalenza di aree corrispondenti al tessuto urbano consolidato; rientrano nella classe le aree interessate dal passaggio autostradale e, in generale, da infrastrutture quali l'aeroporto. Ambiti urbanizzati o presentanti insediamenti sporadici, coincidono con le superfici a limitata caratterizzazione ambientale con assenza di elementi di pregio in termini paesaggistici urbani.

#### **SENSIBILITA' MEDIO BASSA**

Corrispondono alle aree inedificate prive di reale valore paesaggistico e idro/morfologico ma, in alcuni casi, con significativa propensione all'utilizzo agronomico dei suoli, in coerenza con la destinazione agricola attuale. Si collocano in prossimità del tessuto urbano consolidato, così come in aree intercluse dalla presenza di assi viabilistici primari (es: autostrada); in complesso, sono classificabili come "ambiti del paesaggio agrario privi di valenza e di significative limitazioni idro/geo/morfologiche". Aree da tutelare e valorizzare dal punto di vista della fruizione e da preservare per la continuazione degli usi primari in essere nelle aree agricole.

#### **SENSIBILITA' MEDIA**

Rientrano in questa classe gli ambiti del territorio senza particolari caratteri rispetto alle variabili esaminate: i bacini considerati sono aree urbane prossime e interne al centro storico, aree agricole extraurbane prive di connotati paesaggistici ed ecosistemici, coi massimi valori agronomici, sono aree identificabili ed aree extraurbane di carattere ecosistemico/agronomico. Azioni indirizzabili al mantenimento degli usi agricoli e alla valorizzazione degli ambiti inedificati prossimi ai nuclei edificati presentanti positiva influenza per l'ecosistema.

#### **SENSIBILITA' ALTA**

La classe interessa aree con positiva caratterizzazione paesaggistica in ambiti extraurbani: si tratta nella quasi totalità di spazi prossimi alla gola fluviale, estesi in particolare nella parte meridionale e sudorientale del territorio e delle aree a nord dell'insediamento principale.

In prossimità del Po si rinvengono usi agronomici particolarmente vocati, insieme ad aree di diversa natura (con limitata propensione agli usi agricoli): tale bacino si costituisce quindi per “ambiti caratteristici del paesaggio extraurbano con valenze agronomiche”, in riferimento alla duplice natura paesaggistica e agricola dei terreni. Aree da tutelare e valorizzare dal punto di vista della fruizione, così come da preservare per la continuazione degli usi primari in essere nelle aree agricole.

**SENSIBILITA' MOLTO ALTA**

Coincide con le aree dotate di valori significativi di caratterizzazione paesaggistica e idro/geo/morfologica, distribuite nella più parte dei casi in corrispondenza di ambiti interessati oggi da superfici verdi strutturate (parchi, filari di siepi e alberi). Si tratta di “ambiti dell’ecosistema di primaria attenzione per caratteri idro/geo/morfologici, ecosistemici, paesaggistici. Elevata caratterizzazione ambientale, traducibile nel mantenimento degli assetti naturali e degli usi ad oggi in essere, per la valorizzazione e il potenziamento di aree pregiate.

## CAPITOLO 6. LE SCELTE DEL PGT

### 6.1. Gli Ambiti di trasformazione

Gli ambiti individuano la città da riorganizzare, che si configura come momento di riassetto, ripensamento e riorganizzazione del territorio: si tratta di spazi tali da presentare incompiutezze e nodi irrisolti dell'armatura urbana e contenenti, di conseguenza, intrinseche opportunità strategiche per generare nuove polarità/centralità d'interesse porzioni di città.

Gli Ambiti di trasformazione nella città da riorganizzare rappresentano gli spazi di rilevanza strategica dove si concentrano gli interventi di maggior rilievo alla scala urbana.

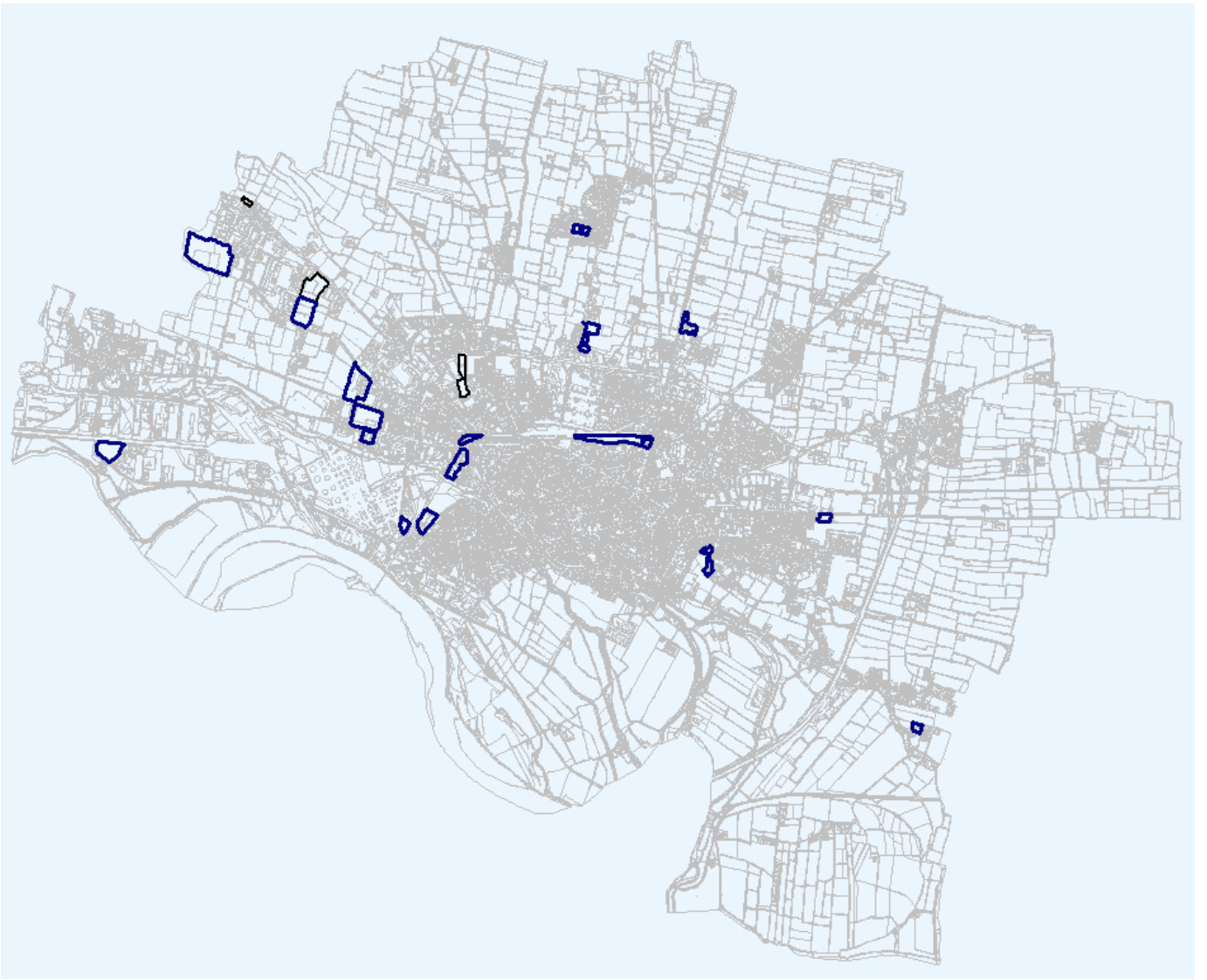
Tali impegni sono stati, poi, declinati con le risposte operative alle istanze e ai contributi generali, pervenuti a seguito della fase partecipativa e, infine, con il lavoro di analisi, completato dal recupero anche di studi e conoscenze già in essere e sedimentate, affinando, così, e chiarendo sempre più la direzione da dare alle scelte. Scelte che confermano la necessità di superare la contrapposizione tra trasformazione e conservazione con azioni che, come vere e proprie forme di regolazione ecologica, danno effettiva concretezza al concetto di sostenibilità ambientale. La trasformazione diviene, così, anche occasione di recupero naturale e, quindi, di accrescimento del livello ecologico – ambientale del territorio.

Degli ambiti di trasformazione previsti nel PGT vigente i seguenti sono stati approvati

AMBITI DI TRASFORMAZIONE approvati	
N.	DENOMINAZIONE
CR.2	ex Annonario
CR.7	ex Armaguerra
CR.13	via Ca' del Ferro est
CR.14	via Ca' del Ferro nord
CR.21	via Boschetto nord
CR.23	via Persico
CR.25	Via Flaminia
CR.28	S. Felice/ via Mantova
CR.30	via delle Vigne
CR.35	via Porcellasco

Vengono valutati i seguenti Ambiti di trasformazione nella città da riorganizzare.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE									
N.	DENOMINAZIONE	S.T. (mq)	SL tot (mq)	residenza sap/sas	produttivo	servizi	terziario	commerciale	Abitanti
CR.1	Incrociatello	74.112	15.563,52	70	0	0	0	30	218
CR.3	Via Trebbia	33.296	11.653,60	10	24	0	0	66	23
CR.4	Via Massarotti	34.635	18.702,90	40	20	0	10	30	150
CR.5	ex scalo ferroviario via Brescia	9.236	3.232,60	65	15	0	0	20	42
CR.6	ex scalo ferroviario	56.846	19.896,10	20	30	0	30	20	80
CR.8	ex Piacenza Rimorchi	17.789	6.226,15	0	40	0	40	20	0
CR.9	via Milano/ via Ghinaglia	10.365	3.627,75	0	40	0	25	35	0
CR.10	via Brescia	21.903	4.599,63	10	10	0	0	80	9
CR.11.a	via Boschetto sud	24.320	5.107,20	75	0	0	0	25	77
CR.11.b	via Boschetto sud	7.756	1.628,76	100	0	0	0	0	33
CR.15	Via Postumia	9.996	2.099,16	100	0	0	0	0	42
CR.20	Boschetto-Dossetto	12.229	1.834,35	80	0	0	0	20	29
CR.24	Ca' Basse	9.864	1.479,60	100	0	0	0	0	30
CR.25	Via Flaminia	19.700	6.008,50	61	0	39	0	0	73
CR.27	via Sesto	155.377	77.688,50	0	90	0	0	10	0
CR.29	via Bastida	46.747	23.373,50	0	100	0	0	0	0
CR.31	via Bredina	35.080	17.540,00	0	100	0	0	0	0
CR.32.a	via Picenengo	58.712	29.356,00	0	50	0	0	50	0
CR.32.b	via Picenengo	58.713	29.356,50	0	100	0	0	0	0
CR.33	via Eridano	12.790	4.476,50	0	40	0	0	60	0
CR.34	via San Predengo	6.840	3.420,00	0	100	0	0	0	0
CR.36	ex Scac	76.316	26.710,60	0	40	0	25	35	0



## **6.2. Le infrastrutture della mobilità**

Il PGT favorisce le connessioni tra le infrastrutture della mobilità di categorie e gerarchie diverse, puntando sull'intermodalità alla scala sovra locale e locale.

Gli elementi strategici di scenario del sistema della mobilità riguardano i nuovi tracciati stradali, la risoluzione dei nodi critici della mobilità su gomma, il rafforzamento della rete ferroviaria, la promozione delle forme di mobilità lenta.

La maggior parte delle scelte necessarie per il sistema della mobilità alla scala sovralocale derivano dalla pianificazione territoriale sovraordinata e che, per ciò stesso, non rappresentano scelte esclusive dell'Amministrazione comunale mentre, per quanto riguarda la mobilità alla scala locale, le previsioni ricercano soprattutto una riqualificazione e una razionalizzazione dell'esistente impianto, con i completamenti necessari e opportuni.

Una particolare attenzione viene richiesta nel caso di nuove infrastrutture, in particolare di quelle la cui realizzazione è prevista a contatto con aree agricole. In tali casi è, infatti, prevista la messa a dimora di essenze vegetali per la mitigazione ambientale e di fasce d'ambientazione per l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura.

Devono essere, inoltre, attentamente valutati gli impatti generati prevedendo, eventualmente, accorgimenti ecologici nello spazio attraversato e opere di contenimento delle pressioni quali:

- la realizzazione di fasce boscate arboreo – arbustive (comprese le eventuali opere di mitigazione acustica, da realizzarsi ove possibile tramite elementi naturali);
- il recupero e la valorizzazione, negli sfridi e negli spazi interstiziali dell'infrastruttura, degli elementi colturali tradizionali esistenti, caratterizzati da elevata valenza culturale e paesaggistica (piantate, siepi, filari, ecc.);
- la ricucitura dell'insieme paesaggistico attraverso l'inserimento, o il potenziamento, della dotazione arboreo – arbustiva sugli assi stradali minori e sulle strade interpoderali.

Le infrastrutture della mobilità vengono suddivise in diverse tipologie:

- mobilità alla scala sovralocale
- viabilità alla scala locale
- mobilità lenta.

## TIPOLOGIE DI INFRASTRUTTURE

N.	TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE
23.2.1	mobilità lenta	Ciclabili urbane e periurbane
23.2.2	mobilità lenta	Itinerari territoriali
21.2.15	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Risoluzione delle interferenze con la rete ferroviaria
21.2.16	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Risoluzione dei collegamenti di accesso ciclopedonale al Parco del Lugo
21.2.17	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Razionalizzazione nodo accesso autostradale
21.2.18	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Riqualificazione via Postumia - Città dello Sport
21.2.19	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Riqualificazione intersezione tra via Castelleone e via Picenengo
21.2.20	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Riqualificazione via Seminario tra via Castelleone e via Bergamo
21.2.21	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Rotatoria via Eridano - Piazza Caduti del Lavoro
21.2.22	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Riqualificazione rotatoria San Felice - via Corte de Mnaci
21.1.1	nuova viabilità a scala locale	Collegamento dell'area portuale - via Milano
21.1.2	nuova viabilità a scala locale	Completamenti stradali a Cavatigozzi
21.1.4	nuova viabilità a scala locale	Collegamento tra le vie Massarotti e Milano
21.2.14	nuova viabilità a scala locale	Ampliamento della via Sesto
20.1.1	nuova viabilità a scala sovralocale	Gronda Nord
20.1.2	nuova viabilità a scala sovralocale	Terzo Ponte sul fiume Po
20.1.3	nuova viabilità a scala sovralocale	Autostrada Cremona - Mantova



### 6.3. Le reti ecologiche

La rete ecologica intesa come “... rete in grado di produrre sinergie positive con le varie politiche di settore che concorrono al governo del territorio e dell’ambiente” individua quale strumento fondamentale nella definizione degli scenari relativi all’assetto ambientale.

Alla base di questa centralità, assegnata dalla Variante alla rete ecologica, è “il riconoscimento del degrado del patrimonio naturale ed il progressivo scardinamento degli ecosistemi a livello globale, regionale e locale, che impone azioni di riequilibrio in un’ottica di sviluppo sostenibile, di cui deve farsi carico il governo del territorio”.

Obiettivo prioritario del sistema della rete ecologica, articolata in un livello regionale primario, in un livello provinciale e in un livello locale, diventa la tutela degli spazi conservatisi in condizioni ecologiche accettabili (areali), degli elementi continui di collegamento tra areali (corridoi ecologici) e dei piccoli siti in condizioni accettabili, anche isolati (stepping stones), che permettano di raggiungere, passando dall’uno all’altro, quelli più ampi. Tale tutela, con la messa a sistema della rete ecologica proposta, si traduce in garanzia di un livello accettabile di biodiversità nel territorio comunale e di un effettivo incremento della qualità e della fruibilità delle risorse ambientali cremonesi attraverso:

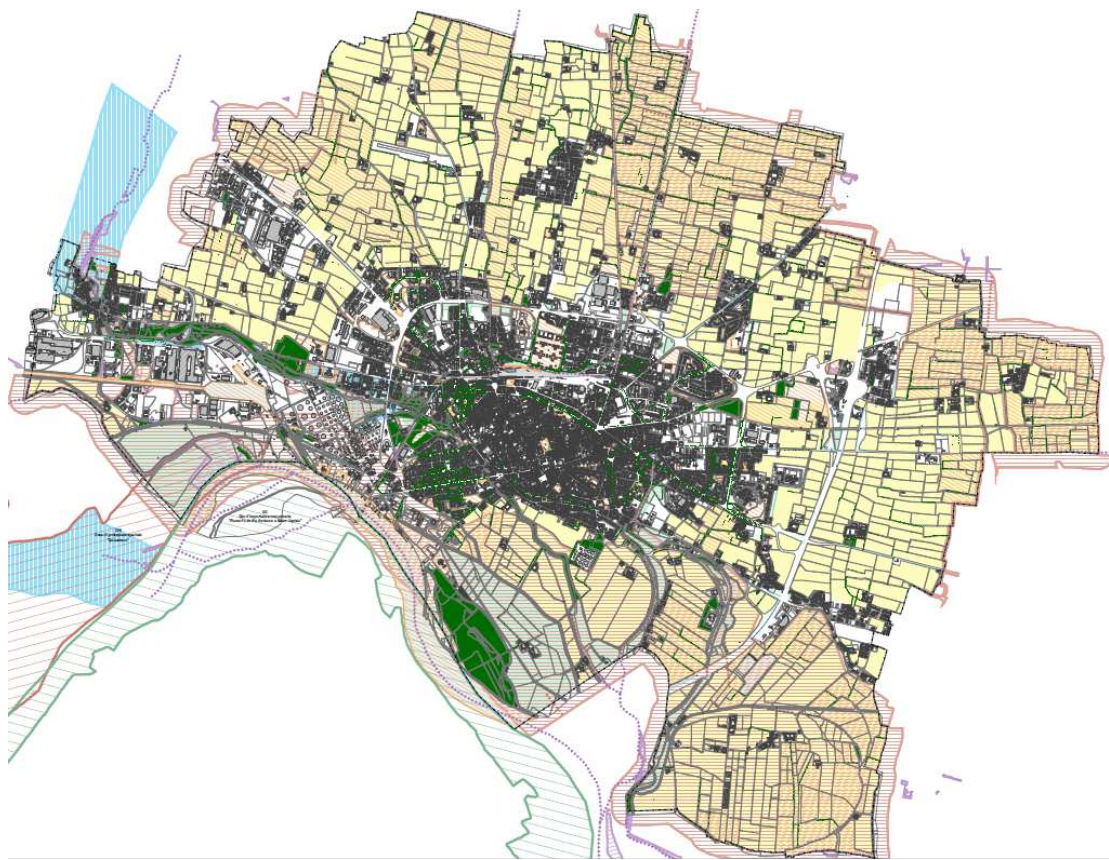
- a) la promozione di progetti di connessione ambientale indirizzati alla valorizzazione delle risorse naturali, alla riqualificazione della dote ambientale, alla valorizzazione del verde urbano, dei parchi/giardini esistenti, del patrimonio arboreo, con interventi d’estensione e rafforzamento degli impianti verdi e alla creazione, ove possibile, di nuove porzioni della rete;
- b) la rivitalizzazione dei corsi d’acqua e il loro recupero paesaggistico mediante la sistemazione spondale e la creazione di corredi verdi;
- c) l’integrazione tra le esigenze ambientali e le necessità colturali negli spazi dedicati all’esercizio delle attività agricole, al fine di costituire un rapporto equilibrato tra la produzione agricola e la salvaguardia della biodiversità;
- d) la limitazione delle fratture e la ricostituzione quanto più possibile della continuità della rete locale in presenza di interruzioni della rete ecologica, dovute agli Ambiti di trasformazione, a spazi comunque urbanizzabili o a infrastrutture;
- e) l’attenzione a evitare, quanto più possibile, la generazione di elementi di frattura della rete, salvaguardandone la continuità, in presenza d’interferenze tra gli elementi areali o lineari della rete ecologica e i processi urbanizzativi ammessi.

Pertanto, le determinazioni che la Variante ha individuato in ordine all'assetto ambientale sono definite e trovano specifica applicazione nei tre livelli in cui è articolata la rete ecologica, dove:

- f) il livello regionale è costituito dalle aree regionali protette, dai siti della Rete Natura 2000 (Sic e Zps) e dagli spazi con valenza ecologica che le collegano e che, per la loro struttura lineare e continua o per il loro ruolo, sono funzionali alla distribuzione delle specie vegetali e animali, al loro scambio genetico e alla conservazione delle popolazioni vitali, configurandosi in elementi di primo e secondo livello e corridoi regionali primari ad alta, moderata e bassa antropizzazione;
- g) il livello provinciale è, invece, configurato in areali, corridoi e stepping stones di primo e di secondo livello;
- h) il livello comunale, infine, completa le reti ecologiche regionali e provinciali configurandosi in serbatoi biologici (primari e agroecosistemici), corridoi ecologici (primari, di collegamento, di completamento, con interruzioni complete o parziali), stepping stones (primarie, di completamento e aree verdi urbane).




Reti ecologiche	Tipologia	Descrizione
<b>RER</b>	Elementi di tutela	Zps Spinadesco
	Elementi primari	Corridoio a bassa o moderata antropizzazione
		Corridoio ad alta antropizzazione
	Elementi di primo livello	(25) Fiume Po
	Elementi di secondo livello: aree importanti per la biodiversità	(FV15) Valle fluviale relitta di Morbasco - Valle dei navigli
	Elementi di secondo livello: altri elementi	roggia Morbasco
		Aree agricole tra la Valle dei Navigli e il fiume Adda
		Aree agricole a nord/est di Cremona
<b>REP</b>	Corridoi di primo livello	Fiume Po
	Areali di primo livello	Aree naturali, aree boscate, sponde dei fiumi
	Corridoi di secondo livello	Corsi d'acqua minori: Naviglio Città di Cremona, Naviglio Dugale Robecco, Roggia Morbasco, Roggia Riglio, Scolo Fossadone, Scolo Morta
	Areali di secondo livello	Aree naturali, aree boscate
	Stepping Stones di primo livello	Aree boscate
	Stepping Stones di secondo livello	Sistemi verdi
<b>REC</b>	Serbatoi biologici primari	Fiume Po e Mandracchio
	Serbatoi biologici agrosistemici	Aree coltivate, in grado di implementare la biodiversità, diffuse principalmente lungo i confini del territorio comunale
	Corridoi ecologici primari	Morta con, in sponda destra, le aree boscate del Termovalorizzatore; Cavo Cerca sud; Morbasco di valle con aree boscate del depuratore e due piccoli tratti alberati in sponda sinistra; Morbasco di Cavatigozzi con aree di completamento in sponda sinistra e destra; Riglio
	Corridoi ecologici di collegamento e aree di completamento	Morta Sud, con parco privato in sponda sinistra; Cavo Cerca con spazi verdi lungo sponda destra e Morta di monte con giardino Bodri di S. Rocco in sponda sinistra; Morbasco urbano, con in sponda destra fascia alberata lungo viale Po; Morbasco di

		monte (nell'abitato di Cavatigozzi); Robecco, con due aree verdi (una privata e una scolastica) in sponda destra; Naviglio Nord, con due aree di completamento in sponda destra nell'abitato del Migliaro; Naviglio Sud, con area di completamento in sponda sinistra a nord dell'abitato
	Stepping stones primari	Bacini artificiali del Battaglione; Ospedale; via Mantova; Zaist; parco Asia; c.na Zocco; Cimitero e centro sportivo S. Zeno; Centro studi Frisona; aree via Bredina-via Castelleone; parco Trebbia; parco al Po; bosco filtro; palude del Morbasco; Tamoil ovest; ex dispensario Aselli; ex polveriera di Picenengo; golf club; Cavatigozzi
	Stepping stones di completamento	Quartiere Battaglione; via Giuseppina (est dell'autostrada); via Mantova (ovest dell'autostrada); quartiere Maristella; quartiere Boschetto (a nord e a sud); via Bergamo sud-ovest (nell'area Centro studi Frisona); area industriale; Picenengo ovest
	Aree verdi urbane	Piazze e viali alberati, giardini pubblici e giardini scolastici.
	Interruzioni complete	4 interruzioni
	Interruzioni parziali	3 interruzioni






PGT Cremona – 3.2 Carta delle aree protette e della rete ecologica locale – Piano delle Regole



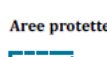


**Rete ecologica locale (art. 18)**

-  Elementi e corridoi della rete ecologica regionale (Rer)
-  Elementi e corridoi della rete ecologica provinciale (Rep)
-  Elementi e corridoi della rete ecologica comunale (Rec)

**Aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico (art. 18)**

-  Aree verdi e aree piantumate
-  Filari e siepi
-  Oasi di protezione faunistica

**Aree di particolare interesse per la rete ecologica (art. 18)**

-  Area destinate all'agricoltura
-  Aree non soggette a trasformazione urbanistica
- Aree protette**
-  Parco locale di interesse sovracomunale del Po e del Morbasco (art. 19)
-  Zona di protezione speciale "Spinadesco" (art. 20)
-  Sito d'importanza comunitaria "Fiume Po da rio Boriacco a Bosco Ospizio" (art. 20)

#### **6.4. Le aree di trasformazione soggette a Permesso di Costruire Convenzionato**

Il Piano di Governo del Territorio individua all'interno del Piano delle Regole particolari contesti territoriali denominati "Aree di Trasformazione" soggette a Permesso di costruire convenzionato quali atti negoziali tra l'Amministrazione comunale e gli operatori per interventi di sviluppo e riqualificazione del tessuto edilizio, che identificano gli impegni e i contenuti da tradursi in atto pubblico (convenzione o atto unilaterale d'obbligo) a cui vengono ricondotte le specifiche modalità d'intervento, derivanti dagli accordi intercorsi col Comune.

La maggior parte delle aree derivano da precedenti previsioni per Servizi, anche riconducibili all'istituto perequativo nell'ambito del PGT 2009, poi ricondotte alla normativa del Piano delle Regole.

Le aree sottoposte a valutazione VAS, nel loro complesso sono quarantatrè, di cui 6 (dalla n. 50 alla n. 55) proposte dalla presente variante, le restanti aree sono state introdotte con la Variante generale del 2013 meno quelle ad oggi già realizzate.

*Precondizioni per il PdC convenzionato.*

Il rilascio del permesso di costruire è subordinato all'esistenza delle opere di urbanizzazione primaria, o alla previsione della loro attuazione da parte del Comune nel successivo triennio o all'impegno degli interessati a realizzarle in contemporanea alla realizzazione dell'intervento edilizio.

I permessi di costruire convenzionati devono raggiungere il fine di:

- a) coordinare e ricomporre i caratteri tipo – morfologici del tessuto edilizio;
- b) offrire soluzioni risolutive ad assetti tipo – morfologici compromessi e/o degradati;
- c) migliorare la dotazione delle attrezzature pubbliche o d'interesse pubblico;
- d) favorire gli interventi di mitigazione ambientale;
- e) riorganizzare, quando si riveli occorrente, la rete viaria e infrastrutturale.

Nella tabella seguente vengono evidenziate le quantità di SLP (Superficie lorda di pavimento) e la superficie territoriale complessiva delle aree di trasformazione soggette a permesso di costruire convenzionato.

<b>AREE DI TRASFORMAZIONE</b>			
<b>N.</b>	<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>SUPERFICIE TERRITORIALE</b>	<b>SUPERFICIE LORDA</b>
2	ex distributore largo Fabio Moreni	522	365,4
3	ex filanda via XX Settembre	1231	1378,61
8	stabile INPS piazza Luigi Cadorna	1990	8217,46
9	ex INAM viale Trento Trieste	3478	6852,05
12	ex monastero Corpus Domini	11027	6064,91
13	ex monastero San Benedetto	3551	5006,63
14	ex complesso ACI via Angelo Massarotti	2356	989,31
15	caserma Santa Lucia via Dante	3007	4180,01
16	caserma Lamarmora via Villa Glori	3140	5966,57
17	area a nord Paultese e a est campo da golf	11775	8242,5
18	ex Europoligrafico via Flaminia	20034	14023,8
19	via 1° Maggio	4366	2837,9
21	ex Telecom via Dante	2396	5222,63
25	via Roncobasso 1	7631	6104,8
27	via Costone	3584	2508,8
29	ex fornace località Ca' Basse	13100	5240
31	via Castelleone 1	8492	5519,8
32	via Roncobasso 2	10460	8368
33	via Acquaviva	16281	13024,8
35	sede CONI	2845	1849,25
36	via Seminario - via Bredinetta	4710	3768
37	via Darlerio	3339	2671,2
39	area ex cascina colombera	4457	2897,05
40	via Riglio ovest	122767	98213,6
42	ex Cral Enel	3562	2315,3
43	uffici Provincia via Bella Rocca	1318	2767,38
50	via Sesto angolo via Artigiani	6800	5440
51	Palazzina ex Croce Rossa	2086	1355,9
52	area in via Argentieri	345	138
53	Palazzina ex deposito automezzi	89	89
54	Ex Centrale del latte	10708	6960,2
55	area ovest di via Boschetto	4383	2848,95
56	area interna Q.re Incrociatello	5877	3820,05
57	area in via delle Industrie	15240	12192
58	via delle ViOLE	26973	21578,4
59	via Crocile	3350	1340
60	cascina via Riglio ovest	13740	10992
61	via Tacito	4934	3947,2

*Aree di trasformazione soggette a permesso di costruire convenzionato*



## 6.5. Le aree di servizi di progetto

Il Piano di Governo del Territorio individua al suo interno il Piano dei Servizi inteso come strumento programmatico attraverso il quale l'Amministrazione valuta il grado di efficienza e sufficienza dei servizi per la collettività e ne attua una concreta politica finalizzata al perseguimento dei requisiti di vivibilità e qualità urbana.

Il Piano si pone pertanto l'obiettivo di inquadrare il ruolo del sistema servizi in prospettiva futura attraverso scelte che compongono un quadro organico della città adeguato al suo ruolo e alle sue caratteristiche.

Il piano dei Servizi propone, pertanto, N. aree di servizi di progetto nella città e per la città che si articolano in:

SERVIZI DI PROGETTO				
DENOMINAZIONE	SUPERFICIE TERRITORIALE	CODICE	Smin verde	DESCRIZIONE
Area Verde Piacenengo 1	2585	3-3	2326,5	servizi di progetto a verde attrezzato
Area Verde Piacenengo 2	3013	3-3	2711,7	servizi di progetto a verde attrezzato
Servizi Assistenziali di via Persico	5191	2-2	2076,4	servizi di progetto attrezzature assistenziali
Ex Chiesa San Carlo	538	2-1	0	servizi di progetto sociali e assistenziali
Casina Bosco	3522	2-3	1408,8	servizi di progetto amministrativi
Area Verde Via Gaetani	2564	3-3	2307,6	servizi di progetto a verde attrezzato
Ex Impianti Enel di Via Postumia	25055	6-4	7516,5	servizi di progetto impianto tecnologico
Area Zona Autostrada (San Felice) - 8	6914	5-14	2074,2	servizi di progetto tecnologico
Area a lato Cimitero Vicino Parcheggio San Zeno	1721	4-1	0	servizi di progetto infrastrutture
Area tra Via Bergamo e via Filzi	1585	3-3	1426,5	servizi di progetto a verde attrezzato
Area a Nord della Casa Di Cura Figlie Di S.Camillo (Lungo la Baraccana)	5498	5-3	2199,2	servizi di progetto ospedaliere sanitario
Area a ridosso del Bastione Porta Mosa	999	3-3	899,1	servizi di progetto a verde attrezzato
Parcheggio autoarticolati in via Castiglione	7292	5-14	2187,6	servizi di progetto infrastrutture
Parco Presso Agro polo	8884	3-3	7993,6	servizi di progetto a verde attrezzato
Servizi socio-assistenziali (casina Moreni)	9900	2-2	3960	servizi di progetto attrezzature assistenziali
Ex Caserma via Riglio (vicino al Mandracchio)	16814	3-2	6725,6	servizi di progetto sport ad accesso selezionato
Area tra Via Mantova, via Beata Quinzani, Autostrada - 1	3851	5-14	0	servizi di progetto infrastrutture e servizi mobilità
Area Tra Via Mantova, Via Beata Quinzani, Autostrada - 2	5104	5-14	0	servizi di progetto infrastrutture e servizi mobilità
Area Zona Autostrada (San Felice) - 2	4575	3-5	4117,5	servizi di progetto verde di rilevanza naturalistica
Area Zona Autostrada (San Felice) - 3	2605	5-14	0	servizi di progetto infrastrutture e servizi mobilità
Area Zona Autostrada (San Felice) - 4	43441	5-14	0	servizi di progetto infrastrutture e servizi mobilità
Area Zona Autostrada (San Felice) - 5	1469	5-14	0	servizi di progetto infrastrutture e servizi mobilità
San Benedetto	283	2-5	0	servizi di progetto culturale
Area Verde Via Arata	7949	3-2	7154,1	servizi di progetto sport ad accesso selezionato
Area retro via Giordano	9222	3-5	8293,8	servizi di progetto verde di rilevanza naturalistica
Verde Insediamento Commerciale Colombera	982	3-3	883,8	servizi di progetto a verde attrezzato
LD Reti Centrale est	10187,5	6-4	3056,25	servizi di progetto tecnologico
Palestra via Milano	7511	5-1	3004,4	servizi di Progetto istruzione
colonia felina	3747	- 7	1124,1	servizi di progetto tecnologico
polo cremazione piccoli animali	1964	- 7	589,2	servizi di progetto tecnologico
area verde Piacenengo retro ex Scuole	4232	3-3	3808,8	servizi di progetto a verde attrezzato



*Aree Servizi di progetto*

## **CAPITOLO 7. VALUTAZIONE DEGLI SCENARI: INFLUENZA DELLE TRASFORMAZIONI DEL DOCUMENTO DI PIANO**

### **7.1. Il confronto tra gli effetti ambientali delle previsioni di trasformazione del PGT 2009, del PGT 2013, del PGT 2018 e del nuovo PGT**

Gli impatti ambientali prodotti da una trasformazione sono in parte valutabili a priori attraverso alcuni opportuni indicatori e attraverso alcune valutazioni direttamente sul sito per verificare l'impatto con alcune dimensioni che si possono cogliere solo a questa scala particolare.

Le valutazioni alla scala di sito devono poi essere rimandate in fase di attuazione del PGT, ovvero quando si avvia la fase di pianificazione attuativa che porterà al piano/progetto di sviluppo dell'ambito.

Qui è possibile porre solo alcune attenzioni onde guidare amministrazione e sviluppatore verso la soluzione progettuale meno impattante. Sul fronte delle valutazioni di impatto non legate alla dimensione del sito; invece, è possibile valutare per tempo l'effetto ambientale prodotto dalle trasformazioni proposte.

Nel seguito vengono proposte alcune valutazioni di sintesi basate su indicatori chiave relativi alle seguenti tematiche: Aria (CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), Energia, Suolo, Acqua. Le valutazioni sono proposte per i seguenti macro-scenari:

1. scenario di trasformazione del PGT 2009 per destinazioni funzionali (residenza, produttivo, terziario commerciale);
2. scenario di trasformazione del PGT 2013 per destinazioni funzionali (residenza, produttivo, terziario commerciale);
3. scenario di trasformazione del PGT 2018 per destinazioni funzionali (residenza, produttivo, terziario commerciale);
4. scenario di trasformazione del nuovo PGT per destinazioni funzionali (residenza, produttivo, terziario commerciale);

Il vantaggio di questi scenari è di poter valutare l'effetto delle nuove proposte rispetto a quelle del passato.

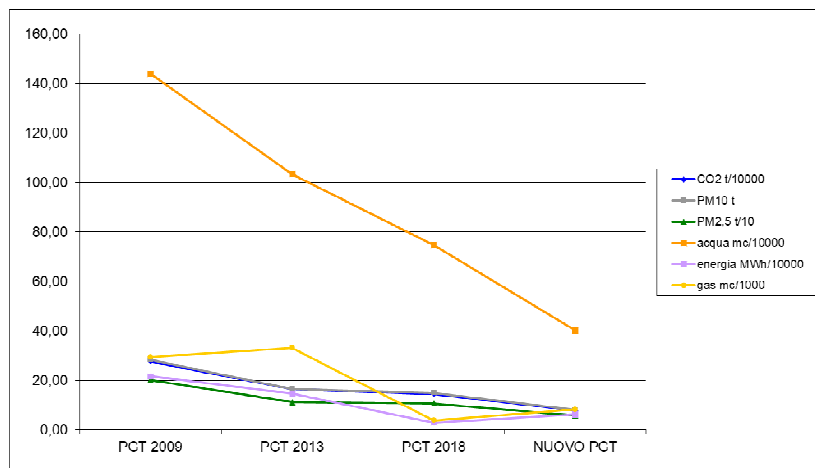
Sono stati valutati i consumi/emissioni dei singoli ambiti degli strumenti urbanistici per destinazione funzionale (residenza - produttivo - terziario/commerciale) al fine di individuare gli effetti degli stessi sui principali parametri ambientali.

Gli effetti degli strumenti urbanistici considerati vengono poi confrontati per valutare gli effetti/consumi delle nuove proposte rispetto a quelle proposte nel passato.

Dal confronto dei consumi/emissioni degli ambiti di trasformazione previsti nei diversi strumenti urbanistici si denota che nel Nuovo PGT sono in netto calo rispetto a quelli degli ambiti del PGT 2009, PGT 2013, PGT 2018.

strumentazione urbanistica	CO2 t	PM10 t	PM2,5 t	acqua mc	energia MWh	gas 10 <sup>3</sup> mc
PGT 2009	277.134,87	28,38	20,19	1.440.346,60	216.972,06	29.424,61
PGT 2013	164.353,59	16,50	11,15	1.034.142,13	146.401,43	33.084,98
PGT 2018	145.334,42	14,90	10,58	747.226,21	29.156,85	3.791,61
NUOVO PGT	78.179,64	8,02	5,69	400.432,58	61.843,21	8.258,23

*Totale emissioni/consumi PGT 2009 - PGT 2013, PGT 2018 e nuovo PGT*

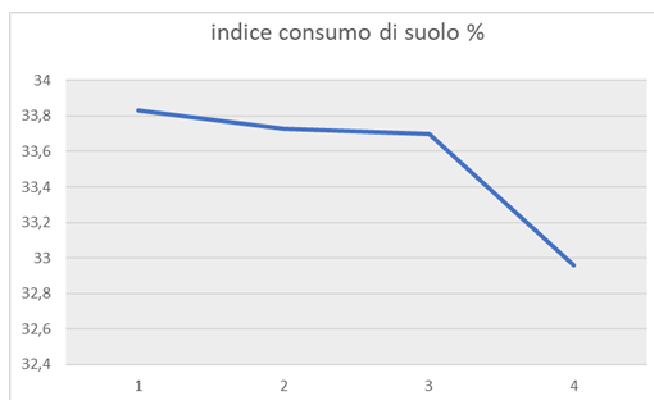
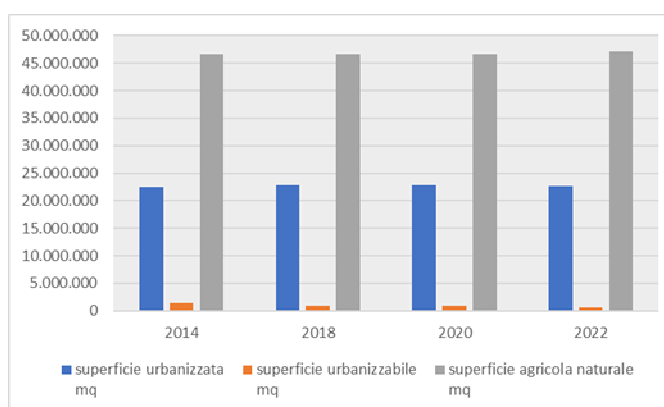


*Effetti delle trasformazioni degli interventi sui principali parametri ambientali PGT 2009 - PGT 2013, PGT 2018 e nuovo PGT*

## 7.2. Alcune considerazioni circa il consumo di suolo

Al fine di completare la valutazione degli effetti ambientali degli ambiti di trasformazione del PGT rispetto agli strumenti urbanistici precedenti sono stati confrontati/sovrapposti i consumi di suolo agricolo e naturale previsti negli strumenti.

CONSUMO DI SUOLO					
	superficie urbanizzata mq	superficie urbanizzabile mq	superficie agricola naturale mq	indice consumo di suolo %	indice di urbanizzazione territoriale %
2014	22.450.409	1.370.759	46.594.589	33,83	31,88
2018	22.809.643	946.388	46.666.126	33,73	32,38
2020	22.780.784	952.259	46.683.113	33,7	32,35
2022	22.617.856	588.351	47.209.950	32,96	32,12



## CAPITOLO 8 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL NUOVO DOCUMENTO DI PIANO

### 8.1. Valutazione ambientale degli ambiti di trasformazione - l'indice unico IGEA (indice globale di effetto ambientale)

L'influenza ambientale di ogni intervento e dell'insieme degli interventi è riscontrabile in vari modi nel rapporto ambientale. Qui si vuole analizzare intervento per intervento, contestualizzare ogni intervento e fornire una misura del suo impatto sull'ambiente dove esso si concretizzerà, proprio come richiesto dalla procedura di valutazione. Lo scopo è quello, attraverso l'uso di opportuni indicatori, di identificare, descrivere e stimare qualitativamente e quantitativamente i possibili effetti ambientali. La stima degli effetti deve riguardare non solo gli effetti diretti, ma anche quelli indiretti e quelli cumulativi. Devono, inoltre, essere considerati gli effetti positivi derivanti dall'attuazione delle azioni nell'ottica di un'analisi completa e sistematica della sostenibilità del Piano. La valutazione dei potenziali effetti dello strumento urbanistico viene effettuata considerando i seguenti aspetti:

- effetti sugli ecosistemi;
- effetti su paesaggio;
- consumo di risorse non rinnovabili (suolo);
- effetti indotti sulla matrice antropica (es. eventuali implicazioni ambientali dell'aumento dei flussi di traffico sulla rete viaria in termini di inquinamento atmosferico);
- consumi di energia e gas;
- consumi di risorse idriche;
- rifiuti prodotti;

A tale scopo è stata redatta una scheda di valutazione per ogni intervento ed è stato elaborato un indice unico, a partire da alcuni indicatori ambientali, espressione diretta dell'effetto prodotto da ogni trasformazione sull'ambiente del territorio di Cremona.

L'indice unico, denominato Indice Globale di Effetto Ambientale (IGEA) fornisce la misura sintetica dell'impatto di ogni intervento e consente di decidere se correggere l'intervento (fare, non fare, fare se) e di modulare le contromisure ambientali (mitigazioni ambientali) in modo da ridurre l'effetto ambientale previsto. L'indice IGEA è calcolato per ogni ambito di trasformazione previsto nel Documento di Piano. L'algoritmo utilizzato per IGEA è una semplice somma non pesata.

$$IGEA = A + B + C + \frac{(D + E + F)}{3} + \frac{(G + H + I + L)}{4} + \frac{M}{7} + \frac{N}{2}$$

Dove:

- A: Consumo effettivo di suolo (superficie territoriale – aree a verde generate) espresso come percentuale di ogni intervento rispetto al totale
- B: Suolo agricolo, espresso in percentuale, interessato potenzialmente dal consumo effettivo di suolo legato alla trasformazione
- C: Suolo naturale, espresso in percentuale, interessato potenzialmente dal consumo effettivo di suolo legato alla trasformazione
- D: Consumo di energia elettrica in percentuale sul totale per il settore
- E: Consumo di gas in percentuale sul totale del settore
- F: Consumo di acqua in percentuale sul totale del settore
- G: Produzione di CO2 in percentuale sul totale del settore
- H: Emissione di PM10 in percentuale sul totale del settore
- I: Emissione di PM2.5 in percentuale sul totale del settore
- L: Produzione di rifiuti urbani in percentuale sul totale del settore

M: indice numerico dato dalla sommatoria di indici binari (1 o 0)

con:

$M: [M1]+[M2]+[M3]+[M4]+[M5]+[M6]+[M7]$

dove:

M1=1 in caso di interruzione rete ecologica

M2=1 in caso di occupazione varco rete ecologica

M3: 1 in caso di interferenza usi suolo limitrofi

M4: 1 in caso di interferenza paesistica

M5: 1 in caso di peggioramento biodiversità

M6: 1 in caso di effetti negativi salute umana

M7: 1 in caso di aumento domanda mobilità

N:  $[N1]+[N2]$

N1: 0 in caso vi sia una connessione con il trasporto pubblico locale (tpl) esistenti o in progetto

N2: 0 se vi è una connessione con percorsi ciclabili esistenti o in progetto

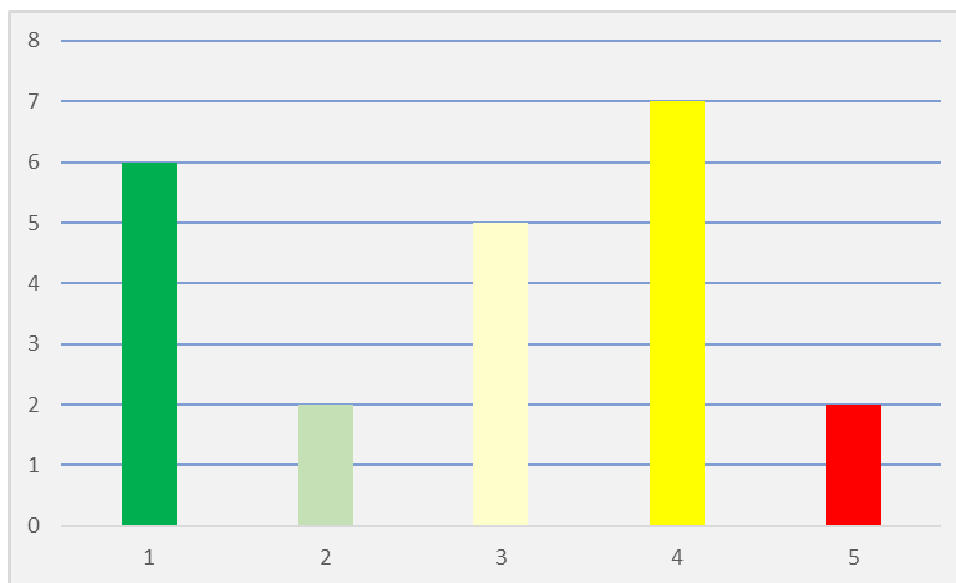
IGEA è migliore se assume valore 0 che corrisponde a impatto nullo (per i parametri considerati). Nel Rapporto Ambientale le singole trasformazioni previste dal Documento di piano vengono analizzate una per una attraverso una scheda di valutazione degli effetti ambientali degli interventi di trasformazione nella quale sono raccolti i principali indicatori ambientali, ad oggi calcolabili, attraverso i quali è possibile valutare l'effetto ambientale indotto da ogni intervento. Nelle schede di intervento è possibile verificare l'effetto ambientale delle singole trasformazioni relativamente alle componenti ambientali prese in esame (produzione rifiuti, emissione CO2, consumo energetico, consumo di suolo, etc.) e completare la valutazione puntuale dell'impatto del singolo intervento.

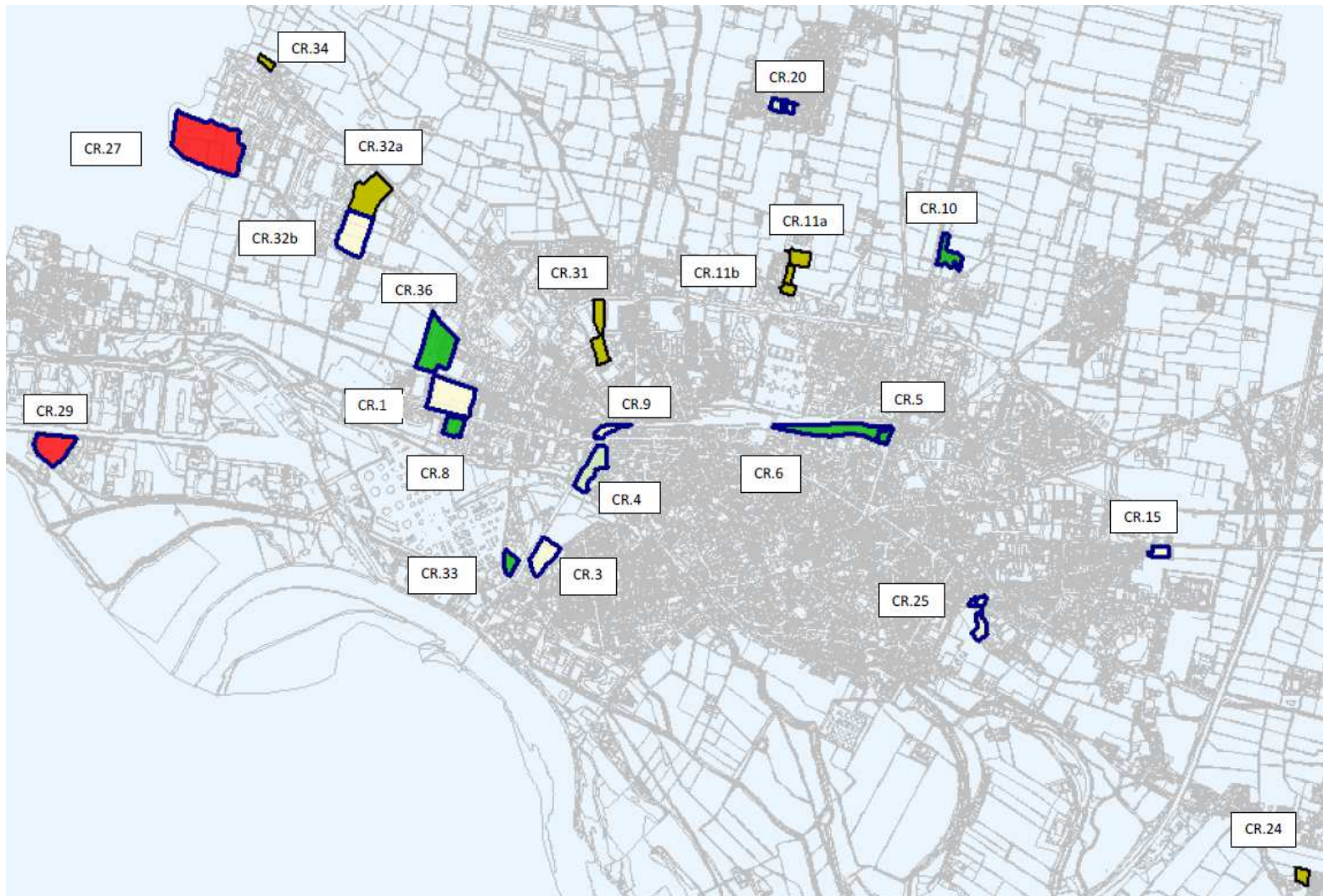
## 8.2. Le classi IGEA

Il valore IGEA degli ambiti di trasformazione oscilla tra un minimo di 0,21 ed un massimo di 2,14. E' possibile quindi determinare 5 classi IGEA come indicato nella sottostante tabella.

La maggior parte degli interventi previsti nel Documento di Piano hanno un effetto ambientale in classe 1,4 e soltanto 2 compaiono in classe 5.

IGEA				
CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
tra 0,21 e 0,59	tra 0,60 e 0,98	tra 0,99 e 1,37	tra 1,38 e 1,75	tra 1,76 e 2,14





IGEA				
CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5

### 8.3. Sostenibilità ambientale degli ambiti di trasformazione e delle infrastrutture

L'analisi della sostenibilità degli ambiti di trasformazione previsti viene effettuata attraverso lo studio complessivo delle azioni di piano in relazione agli aspetti ambientali e territoriali.

Il metodo utilizzato è quello della matrice di sostenibilità ambientale. L'obiettivo è quello di individuare, nella maniera più esauriente possibile, i potenziali effetti/impatti positivi e negativi e la sostenibilità degli interventi.

La matrice è finalizzata alla valutazione della sostenibilità delle azioni urbanistiche e ambientali di piano definite nel PGT, permette di verificare la coerenza/sostenibilità delle azioni di piano.

La sovrapposizione di mappe consente di dare una dimensione spaziale alle analisi e ai dati raccolti.

Per ogni Ambito di Trasformazione è stato calcolato l'indice unico IGEA (Indice globale di effetto ambientale) e di conseguenza gli è stata attribuita la classe IGEA in cui ricade.

Sovrapponendo gli Ambiti di Trasformazione alla carta di sensibilità ambientale si individuano le classi di sensibilità ambientale.

Incrociando, nella matrice di sostenibilità Ambientale; la qualità dell'ambiente data dalla classe di sensibilità ambientale con la misura sintetica dell'impatto di ogni intervento (IGEA= consumi, emissioni, vincoli reti ecologiche...) si mette in relazione il contenuto dei piani (ambiti di trasformazione) con i loro impatti e se ne valuta la sostenibilità ambientale.

MATRICE SOSTENIBILITA' DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE						
		CLASSI DI SENSIBILITA' AMBIENTALE				
		Bassa	MedioBassa	Media	Alta	MoltoAlta
CLASSI IGEA	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

La sovrapposizione delle sensibilità ambientali e delle tipologie di infrastrutture determina la sostenibilità degli interventi infrastrutturali secondo la matrice di seguito indicata:

MATRICE SOSTENIBILITA' DELLE INFRASTRUTTURE					
	CLASSI DI SENSIBILITA' AMBIENTALE				
	Bassa	MedioBassa	Media	Alta	MoltoAlta
mobilità lenta					
riqualificazione di infrastrutture esistenti					
viabilità a scala locale: razionalizzazione tracciati esistenti					
viabilità a scala locale: nuovi tracciati					
nuova viabilità a scala sovralocale	soggette a VIA				

Pertanto, è possibile definire la sostenibilità di ogni Ambito di trasformazione e per ogni infrastruttura prevista dal Documento di piano, dove:

#### CLASSI DI SENSIBILITA' AMBIENTALE

B basso grado di sensibilità

MB medio/basso grado di sensibilità

M medio grado di sensibilità

A alto grado di sensibilità

MA molto alto grado di sensibilità

#### CLASSI IGEA

1 minimo

2 medio/basso

3 medio

4 medio/alto

5 massimo



sostenibile



sostenibile con mitigazioni





















necessità di ulteriori approfondimenti

Nella tabella “Sostenibilità ambientale degli ambiti di trasformazione sono stati individuati i punti di criticità ambientale legati alle scelte pianificatorie e le mitigazioni degli ambiti di trasformazione, consentendo di individuare se l'intervento/azione previsto ha un impatto ambientale cioè se è più o meno sostenibile.

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE				
Codice ambito	Denominazione	Classe IGEA	sensibilità ambientale	Sostenibilità ambientale
CR.1	Incrociatello	3	B	
CR.3	Via Trebbia	3	MB/B	
CR.4	Via Massarotti	2	B/MB/M	
CR.5	ex scalo ferroviario/via Brescia	1	M	
CR.6	ex scalo ferroviario	1	B/M	
CR.8	ex Piacenza Rimorchi	1	B	
CR.9	via Milano/ via Ghinaglia	3	MB/M	
CR.10	via Brescia	1	M/A	
CR.11a	via Boschetto NORD	4	A	
CR.11b	via Boschetto sud	4	A	
CR.15	Via Postumia	4	MB	
CR.20	Boschetto-Dossetto	2	M/A	
CR.24	Ca' Basse	4	A	
CR.25	via Flaminia	3	MB/M/A	
CR.27	via Sesto	5	B/MB/M	
CR.29	via Bastida	5	M	
CR.31	via Bredina	4	MB	
CR.32a	via Picenengo	4	B/MB	
CR.32b	via Picenengo	3	B/MB	
CR.33	via Eridano	1	B	
CR.34	via San Predengo	4	M	
CR.36	ex Scac	1	B	

## SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELLE INFRASTRUTTURE

Codice ambito	Tipologia	Denominazione	Sensibilità ambientale	Sostenibilità ambientale
23,2,1	mobilità lenta	Ciclabili urbane e periurbane	B/MB/M/A/MA	 
23,2,2	mobilità lenta	Itinerari territoriali	B/MB/M/A/MA	 
21.2.15	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Risoluzione delle interferenze con la rete ferroviaria	B/MB	
21.2.16	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Risoluzione dei collegamenti di accesso ciclopedonale al Parco del Lugo	A	
21.2.17	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Razionalizzazione nodo accesso autostradale	B/MB/M	
21.2.18	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Riqualificazione via Postumia - Città dello Sport	B/MB	
21.2.19	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Riqualificazione intersezione tra via Castelleone e via Picenengo	B/MB/M	
21.2.20	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Riqualificazione via Seminario tra via Castelleone e via Bergamo	B/MB	
21.2.21	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Rotatoria via Eridano - Piazza Caduti del Lavoro	B/M	
21.2.22	riqualificazione di infrastrutture esistenti	Riqualificazione rotatoria San Felice - via Corte de Mnaci	MB/M/A	 
21.1.1	nuova viabilità a scala locale	Collegamento dell'area portuale - via Milano	B/MB/M/A	
21.1.2	nuova viabilità a scala locale	Completamenti stradali a Cavatigozzi	B/MB/M/A	
21.1.4	nuova viabilità a scala locale	Collegamento tra le vie Massarotti e Milano	B/MB/M	 
21.2.14	nuova viabilità a scala locale	Ampliamento della via Sesto	M	
20.1.1	nuova viabilità a scala sovralocale	Gronda Nord	soggette a VIA	
20.1.2	nuova viabilità a scala sovralocale	Terzo Ponte sul fiume Po		
20.1.3	nuova viabilità a scala sovralocale	Autostrada Cremona - Mantova		

#### **8.4. Indicazioni di mitigazione**

L'analisi di sostenibilità ambientale comporta inoltre la definizione, per ogni ambito e per ogni tipologia di infrastruttura, di misure di mitigazione da prevedersi con l'attuazione del piano che derivano in particolare dalla presenza di vincoli e dalla pressione antropica riscontrata sull'ambito.

Dette mitigazioni afferiscono a:

- protezione dal rumore degli edifici residenziali o con presenza continuativa di persone al fine di massimizzare il benessere abitativo;
- limitazione di fratture e ricostruzione di elementi della rete ecologica e di aree boscate;
- realizzazione di congrue fasce di verdi verso le aree agricole;
- realizzazione di congrue fasce alberate e arbustive verso i corsi d'acqua;
- salvaguardia delle scarpate morfologiche;
- massimizzazione apporti gratuiti solari alle costruzioni;
- ricerca di un alto grado di sostenibilità ambientale degli interventi edilizi;
- verifica di compatibilità delle funzioni insediabili in presenza di industrie a rischio di incidente rilevante;
- previsioni di ulteriori approfondimenti in tema di impatto acustico e emissioni per gli ambiti produttivi;
- il divieto a ridurre la capacità di invaso in presenza di vincolo idrogeologico.

Dall'analisi degli effetti sui principali parametri ambientali effettuate si evidenziano alcune mitigazioni di carattere generale da tener conto in ogni nuovo intervento.

#### **Misure di mitigazione del rischio idraulico**

In considerazione del fatto che il reticolo idrografico del territorio comunale è fragile e vulnerabile, gli interventi ammessi, individuati nel Piano delle Regole, dovranno porre attenzione al tema delle acque e della mitigazione del rischio idraulico.

##### *Invarianza idraulica e idrogeologica*

Gli interventi edilizi e, più in generale, l'urbanizzazione del suolo agricolo provocano da un lato la forte riduzione della capacità filtrante del terreno e dall'altro un abbassamento del tempo di formazione del colmo di piena; di conseguenza è obbligo, porre in opera adeguati accorgimenti di laminazione delle portate meteoriche tramite invasi temporanei (compreso il trattamento delle acque di prima pioggia nei casi previsti dalla legge) al fine di rendere le portate, in uscita dal comparto urbanizzato, inferiori o uguali a quelli generati nel comparto stesso prima della trasformazione e, comunque, inferiore al limite massimo consentito dal

P.T.U.A. della Regione Lombardia pari a 20 l/s (72 mc/h) per ettaro di superficie scolante impermeabile.

#### *Permeabilità dei suoli*

Al fine di massimizzare la capacità filtrante dei suoli soggetti a trasformazione urbanistica è richiesto, nell'ambito degli strumenti urbanistici attuativi, il mantenimento d'una quota significativa di superficie permeabile in rapporto alla tipologia dell'intervento, che può essere ricavata su aree tanto pubbliche come private.

#### *Riutilizzo delle acque piovane*

Per l'irrigazione dei giardini o per usi dove può essere impiegata acqua di scarsa qualità, in alternativa ad acque pregiate idropotabili è auspicabile prevedere il riutilizzo delle acque piovane, anche potenziando gli invasi di laminazione o i dispositivi per la raccolta idrica, per raggiungere l'obiettivo del risparmio idrico e conferire altresì a tali invasi una valenza ambientale sostanziale.

#### *Impostazioni di quote e franchi di rispetto*

Per contenere il locale grado di rischio alla sommersione, provocabile da tracimazioni dei canali di scolo o rigurgiti dalla rete di collettamento delle acque piovane, debbono venire applicati i seguenti indirizzi:

- a) quote dei piani di calpestio: è opportuno posizionare il piano terra di tutti i nuovi fabbricati ad altezza maggiore di 20 cm rispetto all'asse stradale;
- b) locali interrati e seminterrati: sono di norma da evitare, in considerazione della problematicità di quasi tutti i corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale e, nel caso in cui s'intendano comunque realizzare, il titolo edilizio abilitativo va accompagnato da un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e/o persone comunque derivati dai fenomeni di pericolosità idraulica e idrogeologica, ed eventualmente una polizza assicurativa a tutela del rischio residuo;
- c) impianti tecnologici: tutti gli impianti tecnologici (quali cabine elettriche, impianti di riscaldamento, ecc.) vanno posizionati a un'altezza maggiore di 50 cm rispetto all'asse stradale.

#### *Studio di compatibilità idraulica*

Tutti gli interventi ammessi, individuati nel Piano delle Regole, vanno accompagnati da uno studio di compatibilità idraulica in grado d'assicurare sia il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale, sia l'assenza d'interferenze negative col regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa, esistenti e previste, oltre

a dimostrare che la realizzazione degli interventi non produce effetti peggiorativi d'esposizione al rischio idraulico.

### **Aspetti geologici, idrogeologici e sismici**

In tutto il territorio comunale, prima di procedere a qualsivoglia intervento che interessi i suoli di fondazione, ai sensi del Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 è necessario effettuare prove e indagini preliminari sui terreni comunque interessati, oltre ad applicare i criteri e le procedure di progettazione antisismica degli edifici e delle infrastrutture, indipendentemente dalla classe di fattibilità geologica nella quale ricada l'area d'intervento.

Le classi e sottoclassi di fattibilità geologica, e la relativa normativa tecnica esprimono la disciplina delle indagini d'approfondimento, da effettuarsi prima degli interventi urbanistici attuativi e d'ogni trasformazione d'uso, con riferimento alla situazione individuata per la sottoclasse coinvolta, considerando sia i fenomeni caratterizzanti della sottoclasse dal punto di vista della vulnerabilità/pericolosità, sia le altre situazioni di rischio che, pur non concorrendo all'identificazione della sottoclasse, sono comunque presenti nell'area interessata.

Prima dell'entrata in vigore degli strumenti urbanistici attuativi, relativi agli interventi individuati nel Piano delle Regole, il soggetto attuatore deve sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali danni a cose e/o persone comunque derivati dai fenomeni e situazioni di rischio, valutando altresì l'opportunità di sottoscrivere una polizza assicurativa a tutela del rischio residuo.

Per quanto riguarda la componente sismica si fa riferimento all'aggiornamento sismico intercorso.

Nel caso della realizzazione di nuove infrastrutture, in particolare quelle a contatto con aree agricole, con ambiti di particolare rilevanza paesaggistica e col (e in seno al) Parco locale d'interesse sovracomunale del Po e del Morbasco, va prevista la collocazione a dimora di essenze vegetali di mitigazione ambientale e di fasce d'ambientazione per l'inserimento paesaggistico dell'infrastruttura; vanno altresì attentamente valutati gli impatti generati, eventualmente prevedendo accorgimenti ecologici nello spazio attraversato e opere di contenimento delle pressioni, attraverso:

a) la realizzazione di fasce boscate arboreo - arbustive (comprese le eventuali opere di mitigazione acustica, da realizzarsi ove possibile tramite elementi naturali);

b) il recupero e la valorizzazione, negli sfridi e negli spazi interstiziali dell'infrastruttura, degli elementi colturali tradizionali esistenti, caratterizzati da elevata valenza colturale e paesaggistica (piantate, siepi, filari, ecc.);

c) la ricucitura dell'insieme paesaggistico attraverso l'inserimento, o il potenziamento, della dotazione arboreo – arbustiva sugli assi stradali minori e sulle strade interpoderali.

Il Rapporto ambientale individua altresì mitigazioni in tema di mitigazione dei rischi idraulico, in ordine agli aspetti geologici, idrogeologici e sismici, all'introduzione dell'obbligo della certificazione ambientale per le trasformazioni e a mitigazioni per le infrastrutture della mobilità.

## **CAPITOLO 9 VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLA VARIANTE AL PIANO DELLE REGOLE**

### **9.1. Valutazione ambientale delle aree di trasformazione soggette a PDC convenzionato - L'Indice Unico Igea (Indice globale di effetto ambientale IGEA)**

L'influenza ambientale di ogni intervento e dell'insieme degli interventi è riscontrabile in vari modi nel rapporto ambientale. Qui si vuole analizzare intervento per intervento previsto nelle aree di trasformazione del Piano delle Regole, contestualizzare ogni intervento e fornire una misura del suo impatto sull'ambiente dove esso si concretizzerà, proprio come richiesto dalla procedura di valutazione. A tale scopo è stata redatta, così come per il Documento di Piano, una scheda di valutazione per ogni intervento ed è stato elaborato un indice unico, a partire da alcuni indicatori ambientali, espressione diretta dell'effetto prodotto da ogni trasformazione sull'ambiente del territorio di Cremona.

L'indice unico, denominato Indice Globale di Effetto Ambientale (IGEA) fornisce la misura sintetica dell'impatto di ogni intervento e consente di decidere se correggere l'intervento (fare, non fare, fare se) e di modulare le contromisure ambientali (mitigazioni ambientali) in modo da ridurre l'effetto ambientale previsto.

Così come per gli Ambiti di Trasformazione del Documento di Piano l'indice IGEA è calcolato per ogni area di trasformazione con la medesima formula.

Nel Rapporto ambientale sono disponibili le singole schede di valutazione per ogni trasformazione previsto dal piano delle Regole, in modo da evidenziare gli effetti ambientali degli interventi di trasformazione.

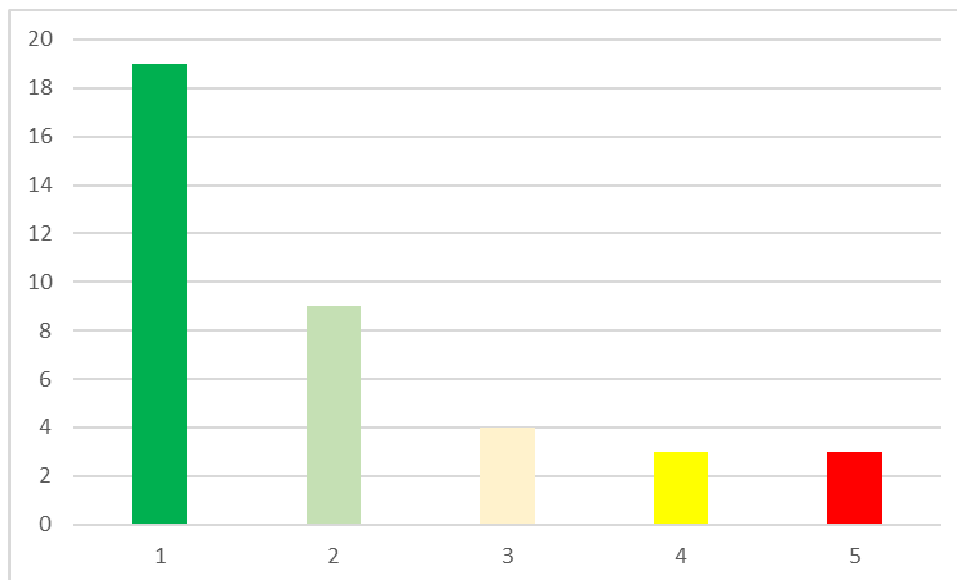
Il valore IGEA delle aree di trasformazione oscilla tra un minimo di 0,001 ed un massimo di 2,11.

### **9.2. Le classi IGEA**

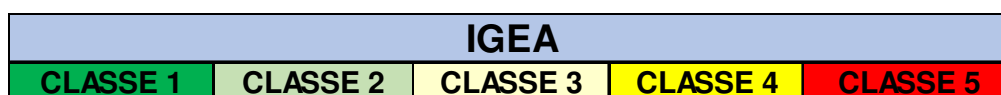
E' possibile quindi determinare 5 classi IGEA come indicato nella sottostante tabella.

La maggior parte degli interventi previsti nel Piano delle Regole soggetti a permesso di costruire convenzionato hanno un effetto ambientale in classe 1 e soltanto 3 compaiono in classe classe 5.

<b>IGEA</b>				
<b>CLASSE 1</b>	<b>CLASSE 2</b>	<b>CLASSE 3</b>	<b>CLASSE 4</b>	<b>CLASSE 5</b>
tra 0,001 e 0,41	tra 0,42 e 0,84	tra 0,85 e 1,27	tra 1,28 e 1,69	tra 1,70 e 2,11



La figura seguente evidenzia la localizzazione spaziale delle aree di trasformazione con la relativa classe IGEA.



### 9.3. Sostenibilità ambientale delle aree di trasformazione soggette a Pdc convenzionato

L'analisi della sostenibilità delle aree di trasformazione previste nel Piano delle Regole consiste in uno studio complessivo delle azioni di piano in relazione agli aspetti ambientali e territoriali.

Il metodo utilizzato è quello della matrice di sostenibilità ambientale. L'obiettivo è quello di individuare, nella maniera più esauriente possibile, i potenziali effetti/impatti positivi e negativi e la sostenibilità degli interventi.

La matrice è finalizzata alla valutazione della sostenibilità delle azioni urbanistiche e ambientali di piano definite nel PGT, permette di verificare la coerenza/sostenibilità delle azioni di piano.

La sovrapposizione di mappe consente di dare una dimensione spaziale alle analisi e ai dati raccolti.

Per ogni Area di Trasformazione è stato calcolato l'indice unico IGEA (Indice globale di effetto ambientale) e di conseguenza gli è stata attribuita la classe IGEA in cui ricade.

Sovrapponendo gli Ambiti di Trasformazione alla carta di sensibilità ambientale si individuano le classi di sensibilità ambientale.

Incrociando, nella matrice di sostenibilità Ambientale; la qualità dell'ambiente data dalla classe di sensibilità ambientale con la misura sintetica dell'impatto di ogni intervento (IGEA= consumi, emissioni, vincoli reti ecologiche...) si mette in relazione il contenuto delle aree di trasformazione con i loro eventuali impatti e se ne valuta la sostenibilità ambientale.

MATRICE SOSTENIBILITA' DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE						
		CLASSI DI SENSIBILITA' AMBIENTALE				
		Bassa	MedioBassa	Media	Alta	MoltoAlta
CLASSI IGEA	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

#### CLASSI DI SENSIBILITA' AMBIENTALE

B basso grado di sensibilità

MB medio/basso grado di sensibilità

M medio grado di sensibilità

A alto grado di sensibilità

MA molto alto grado di sensibilità

#### CLASSI IGEA

1 minimo

2 medio/basso

3 medio

4 medio/alto

5 massimo



sostenibile



sostenibile con mitigazioni



necessità di ulteriori approfondimenti

Nella tabella “Sostenibilità ambientale delle aree di trasformazione sono stati individuati i punti di criticità ambientale legati alle scelte pianificatorie e le mitigazioni, consentendo di individuare se l’intervento/azione previsto ha un impatto ambientale cioè se è più o meno sostenibile.

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE					
Codice ambito	Denominazione	IGEA	Classe IGEA	Sensibilità ambientale	Sostenibilità ambientale
2	ex distributore Largo Moreni	0,15	1	M	
3	ex Filanda	0,45	2	MB/M	
8	ex INPS	0,06	1	MB/M	
9	ex INAM	0,29	1	MB/M	
12	ex Monasteri Corpus Domini	0,75	2	MB	
13	ex Monasteri San Benedetto	0,26	1	MB	
14	distributore ACI	0,01	1	M	
15	caserma S. Lucia	0,02	1	MB	
16	Caserma Lamarmora	0,05	1	MB/M	
17	area a nord Pallese	0,59	2	B/MB	
18	ex Europoligrafico	0,26	1	B	
19	via 1° Maggio	1,73	5	M	
21	ex Telecom	0,04	1	B/MB	
25	via Roncobasso 1	0,06	1	B	
27	via Costone	1,46	4	B	
29	Ex Fornace	1,12	3	M/A	
31	via Castelleone1	1,57	4	B	
32	via Roncobasso 2	0,59	2	B/M	
33	via Acquaviva	1,44	4	B	
35	sede CONI	0,51	2	MB	
36	via Bredinetta	1,18	3	MB	
37	via Darlerio	1,17	3	MB	
39	area ex cascina colombara	0,17	1	M	
40	via Riglio ovest	2,11	5	B/MB/M	
42	ex Caral Enel	0,94	3	B/M	
43	via Bella Rocca	0,51	2	MB/M	
50	via Sesto angolo via Artigiani	0,20	1	MB/M	
51	Palazzina ex Croce Rossa	0,02	1	B	
52	Area in via Argentieri	0,00	1	MB	
53	Palazzina ex deposito automezzi	0,00	1	B	
54	ex Centrale del Latte	0,07	1	MB	
55	area ovest via Boschetto	0,02	1	M/A	
56	area interna Q.re Incrociatello	0,02	1	B	
57	area in via delle Industrie	1,79	5	B	
58	via delle Viole	0,51	2	MB	
59	area in via Crocile	0,01	1	M	
60	cascina via Riglio Ovest	0,84	2	B/MB/M	
61	via Tacito	0,54	2	M	

#### **9.4. Indicazioni di mitigazione**

Dall'analisi degli effetti sui principali parametri ambientali effettuate nei capitoli precedenti si evidenziano alcune mitigazioni di carattere generale da tener conto in ogni nuovo intervento.

##### **Misure di mitigazione del rischio idraulico**

In considerazione del fatto che il reticolo idrografico del territorio comunale è fragile e vulnerabile, gli interventi ammessi, individuati nel Piano delle Regole, dovranno porre attenzione al tema delle acque e della mitigazione del rischio idraulico.

##### *Invarianza idraulica e idrogeologica*

Gli interventi edilizi e, più in generale, l'urbanizzazione del suolo agricolo provocano da un lato la forte riduzione della capacità filtrante del terreno e dall'altro un abbassamento del tempo di formazione del colmo di piena; di conseguenza è obbligo, porre in opera adeguati accorgimenti di laminazione delle portate meteoriche tramite invasi temporanei (compreso il trattamento delle acque di prima pioggia nei casi previsti dalla legge) al fine di rendere le portate, in uscita dal comparto urbanizzato, inferiori o uguali a quelli generati nel comparto stesso prima della trasformazione e, comunque, inferiore al limite massimo consentito dal P.T.U.A. della Regione Lombardia pari a 20 l/s (72 mc/h) per ettaro di superficie scolante impermeabile.

##### *Permeabilità dei suoli*

Al fine di massimizzare la capacità filtrante dei suoli soggetti a trasformazione urbanistica è richiesto, nell'ambito degli strumenti urbanistici attuativi, il mantenimento d'una quota significativa di superficie permeabile in rapporto alla tipologia dell'intervento, che può essere ricavata su aree tanto pubbliche come private.

##### *Riutilizzo delle acque piovane*

Per l'irrigazione dei giardini o per usi dove può essere impiegata acqua di scarsa qualità, in alternativa ad acque pregiate idropotabili è auspicabile prevedere il riutilizzo delle acque piovane, anche potenziando gli invasi di laminazione o i dispositivi per la raccolta idrica, per raggiungere l'obiettivo del risparmio idrico e conferire altresì a tali invasi una valenza ambientale sostanziale.

##### *Impostazioni di quote e franchi di rispetto*

Per contenere il locale grado di rischio alla sommersione, provocabile da tracimazioni dei canali di scolo o rigurgiti dalla rete di collettamento delle acque piovane, debbono venire applicati i seguenti indirizzi:

- a) quote dei piani di calpestio: è opportuno posizionare il piano terra di tutti i nuovi fabbricati ad altezza maggiore di 20 cm rispetto all'asse stradale;

- b) locali interrati e seminterrati: sono di norma da evitare, in considerazione della problematicità di quasi tutti i corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale e, nel caso in cui s'intendano comunque realizzare, il titolo edilizio abilitativo va accompagnato da un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e/o persone comunque derivati dai fenomeni di pericolosità idraulica e idrogeologica, ed eventualmente una polizza assicurativa a tutela del rischio residuo;
- c) impianti tecnologici: tutti gli impianti tecnologici (quali cabine elettriche, impianti di riscaldamento, ecc.) vanno posizionati a un'altezza maggiore di 50 cm rispetto all'asse stradale.

#### *Studio di compatibilità idraulica*

Tutti gli interventi ammessi, individuati nel Piano delle Regole, vanno accompagnati da uno studio di compatibilità idraulica in grado d'assicurare sia il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale, sia l'assenza d'interferenze negative col regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa, esistenti e previste, oltre a dimostrare che la realizzazione degli interventi non produce effetti peggiorativi d'esposizione al rischio idraulico.

#### **Aspetti geologici, idrogeologici e sismici**

In tutto il territorio comunale, prima di procedere a qualsivoglia intervento che interessi i suoli di fondazione, ai sensi del Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 è necessario effettuare prove e indagini preliminari sui terreni comunque interessati, oltre ad applicare i criteri e le procedure di progettazione antisismica degli edifici e delle infrastrutture, indipendentemente dalla classe di fattibilità geologica nella quale ricada l'area d'intervento.

Le classi e sottoclassi di fattibilità geologica, e la relativa normativa tecnica esprimono la disciplina delle indagini d'approfondimento, da effettuarsi prima degli interventi urbanistici attuativi e d'ogni trasformazione d'uso, con riferimento alla situazione individuata per la sottoclasse coinvolta, considerando sia i fenomeni caratterizzanti della sottoclasse dal punto di vista della vulnerabilità/pericolosità, sia le altre situazioni di rischio che, pur non concorrendo all'identificazione della sottoclasse, sono comunque presenti nell'area interessata.

Prima dell'entrata in vigore degli strumenti urbanistici attuativi, relativi agli interventi individuati nel Piano delle Regole, il soggetto attuatore deve sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali danni a

cose e/o persone comunque derivati dai fenomeni e situazioni di rischio, valutando altresì l'opportunità di sottoscrivere una polizza assicurativa a tutela del rischio residuo.

Per quanto riguarda la componente sismica si fa riferimento all'aggiornamento sismico intercorso.

## **CAPITOLO 10 VALUTAZIONE AMBIENTALE DELLA VARIANTE AL PIANO DEI SERVIZI**

### **10.1. Valutazione ambientale delle aree di servizi di progetto – L'Indice Unico Igea (Indice globale di effetto ambientale IGEA)**

L'influenza ambientale di ogni intervento e dell'insieme degli interventi è riscontrabile in vari modi nel rapporto ambientale. Qui si vuole analizzare intervento per intervento previsto nelle aree di servizi di progetto del Piano dei Servizi, contestualizzare ogni intervento e fornire una misura del suo impatto sull'ambiente dove esso si concretizzerà, proprio come richiesto dalla procedura di valutazione. A tale scopo è stata redatta, così come per il Documento di Piano e per il Piano delle Regole, una scheda di valutazione per ogni intervento ed è stato elaborato un indice unico, a partire da alcuni indicatori ambientali, espressione diretta dell'effetto prodotto da ogni trasformazione sull'ambiente del territorio di Cremona.

L'indice unico, denominato Indice Globale di Effetto Ambientale (IGEA) – fornisce la misura sintetica dell'impatto di ogni intervento e consente di decidere se correggere l'intervento (fare, non fare, fare se) e di modulare le contromisure ambientali (mitigazioni ambientali) in modo da ridurre l'effetto ambientale previsto.

L'indice IGEA è calcolato per ogni area di servizi di progetto previsto nel Piano dei Servizi.

L'algoritmo utilizzato per IGEA è una semplice somma non pesata.

$$IGEA = A + B + C + M/10 + N/2 + Z/3$$

Dove:

A: Consumo effettivo di suolo (superficie territoriale – aree a verde generate) espresso come percentuale di ogni intervento rispetto al totale

B: Suolo agricolo, espresso in percentuale, interessato potenzialmente dal consumo effettivo di suolo legato alla trasformazione

C: Suolo naturale, espresso in percentuale, interessato potenzialmente dal consumo effettivo di suolo legato alla trasformazione

M: indice numerico dato dalla sommatoria di indici binari (1 o 0) Rapporti con elementi naturali e antropici

dove:

aria M1=1 in caso aumento di emissioni nell'aria

acqua M2=1 in caso di aumento del consumo di acqua

suolo M3=1 in caso di aumento del consumo di suolo

rifiuti M4=1 in caso di generazione di nuovi rifiuti

energia M5=1 in caso di aumento del fabbisogno  
 rumore M6=1 in caso di aumento di emissioni  
 viabilità M7=1 in caso di aumento domanda mobilità  
 trasporti M8=0 in caso vi sia una connessione con il trasporto pubblico locale (tpl) esistenti o in progetto  
 ciclabili M9=0 se vi è una connessione con percorsi ciclabili esistenti o in progetto salute umana M10 = 1 se vi sono effetti negativi sulla salute umana

N indice numerico dato dalla sommatoria di indici binari (1 o 0) Paesaggio

Dove

N1: 1 in caso di interferenza usi suolo limitrofi

N2: 1 in caso di interferenza paesistica

Z indice numerico dato dalla sommatoria di indici binari (1 o 0) Natura e biodiversità

dove

Z1 = 1 in caso di interruzione della rete ecologica

Z2 = 1 in caso di occupazione di varco di rete ecologica

Z3 = 1 in caso di peggioramento biodiversità

IGEA è migliore se assume valore 0 che corrisponde a impatto nullo (per i parametri considerati).

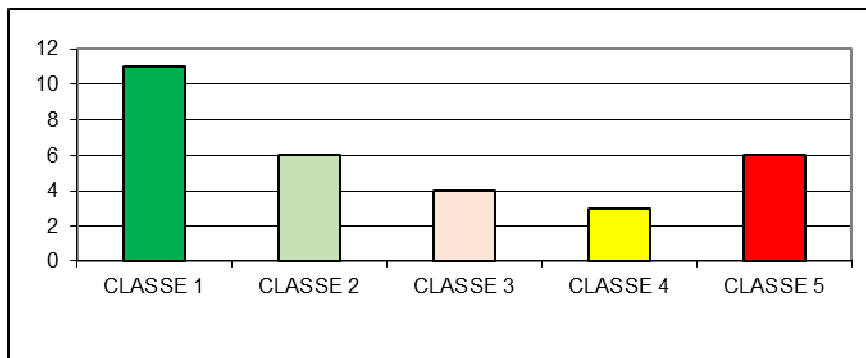
Nel Rapporto ambientale sono disponibili le singole schede di valutazione per ogni area di servizi di progetto del Piano dei Servizi, in modo da evidenziare gli effetti ambientali degli interventi di trasformazione.

Il valore IGEA delle aree a servizi di progetto del PGT oscilla tra un minimo di 0,001 ed un massimo di 3,10.

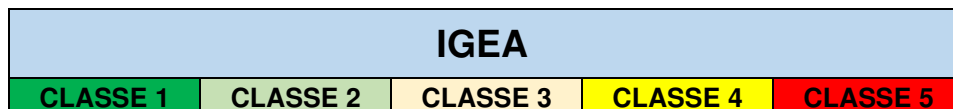
## 10.2. Le classi IGEA

E' possibile quindi determinare 5 classi IGEA come indicato nella sottostante tabella.

IGEA				
CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
tra 0.001 e 0.62	tra 0.63 e 1.24	tra 1.25 e 1.86	tra 1.87 e 2.48	tra 2.49 e 3.10



La figura seguente evidenzia la localizzazione spaziale delle aree a servizi con la relativa classe IGEA.



### 10.3. Sostenibilità ambientale delle aree a servizi di progetto

L'analisi della sostenibilità delle aree a servizi di progetto previsti nel Piano dei Servizi consiste in uno studio complessivo delle azioni di piano in relazione agli aspetti ambientali e territoriali.

Il metodo utilizzato è quello della matrice di sostenibilità ambientale.

L'obiettivo è quello di individuare, nella maniera più esauriente possibile, i potenziali effetti/impatti positivi e negativi e la sostenibilità degli interventi.

La sovrapposizione di mappe consente di dare una dimensione spaziale alle analisi e ai dati raccolti.

Per ogni servizio di progetto è stato calcolato l'indice unico IGEA (Indice globale di effetto ambientale) e di conseguenza gli è stata attribuita la classe IGEA in cui ricade.

Sovrapponendo i servizi di progetto alla carta di sensibilità ambientale si individuano le classi di sensibilità ambientale.

Incrociando, nella matrice di sostenibilità Ambientale; la qualità dell'ambiente data dalla classe di sensibilità ambientale con la misura sintetica dell'impatto di ogni intervento (IGEA= consumi, emissioni, vincoli reti ecologiche...) si mette in relazione il contenuto dei servizi con i loro eventuali impatti e se ne valuta la sostenibilità ambientale.

La sostenibilità viene valutata secondo seguente matrice:

MATRICE SOSTENIBILITA' DELLE AREE DI SERVIZI DI PROGETTO						
		CLASSI DI SENSIBILITA' AMBIENTALE				
		Bassa	MedioBassa	Media	Alta	MoltoAlta
CLASSI IGEA	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

#### CLASSI DI SENSIBILITA' AMBIENTALE

B basso grado di sensibilità

MB medio/basso grado di sensibilità

M medio grado di sensibilità

A alto grado di sensibilità

MA molto alto grado di sensibilità

#### CLASSI IGEA

1 minimo

2 medio/basso

3 medio

4 medio/alto

5 massimo



sostenibile



sostenibile con mitigazioni



necessità di ulteriori approfondimenti

Nella tabella “Sostenibilità ambientale dei servizi di progetto sono stati individuati i punti di criticità ambientale legati alle scelte pianificatorie e le mitigazioni, consentendo di individuare se l’intervento/azione previsto ha un impatto ambientale cioè se è più o meno sostenibile.

<b>SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DELLE AREE A SERVIZIO DI PROGETTO</b>				
<b>Denominazione</b>	<b>IGEA</b>	<b>Classe IGEA</b>	<b>Sensibilità ambientale</b>	<b>Sostenibilità ambientale</b>
area verde Picenengo 1	1,00	2	M	
area verde Picenengo 2	1,00	2	M	
Servizi assistenziali di via Persico	1,42	3	B	
Ex chiesa di San Carlo	0,30	1	MB	
Cascina Bosco (propr. Regione Lombardia)	0,42	1	A	
Area verde via Gaetani	0,10	1	MB	
Ex impianti ENEL via Postumia	2,43	4	MB	
Area zona autostrada (San Felice) - 8	2,80	5	MB	
Area a lato del cimitero vicino parcheggio cimitero	0,11	1	A	
Area tra via Bergamo e via Filzi	0,00	1	MB	
Area a nord della Casa di Cura Figlie di San Camillo (lungo la Baraccona)	2,26	4	MB	
Area a ridosso Bastione di Porta Mosa	1,00	2	A	
Parcheggio autoarticolati via Castelleone	0,34	1	M	
Parco presso Agropolis	1,01	2	B/MB	
Servizi socio-assistenziali (cascina Moreni)	1,81	3	A	
Ex cascinetta in via Riglio (vicino al mandracchio)	1,34	3	M/A	
Area tra via Mantova, via Beata Quinzani, autostrada - 1	2,13	4	MB	
Area tra via Mantova, via Beata Quinzani, autostrada - 2	2,14	4	MB	
Area zona autostrada (San Felice) - 2	1,77	3	M	
Area zona autostrada (San Felice) - 3	2,45	4	MB	
Area zona autostrada (San Felice) - 4	3,10	5	MB	
Area zona autostrada (San Felice) - 5	2,78	5	MB	
San Benedetto	0,00	1	MB	
area verde via Arata	0,11	1	MB/M	
Area retro via Giordano	1,01	2	A	
Verde Insediamento Commerciale Colombera	0,00	1	M	
LD Reti Centrale est	1,45	3	MB	
Palestra via Milano	0,70	2	MB	
colonia felina	0,02	1	B/MB	
polo cremazione piccoli animali	0,31	1	MB	
area verde Picenengo retro ex Scuole	1,10	2	MB/M	

#### **10.4. Indicazioni di mitigazione**

Dall'analisi degli effetti sui principali parametri ambientali effettuate nei capitoli precedenti si evidenziano alcune mitigazioni di carattere generale da tener conto in ogni nuovo intervento.

##### **Misure di mitigazione del rischio idraulico**

In considerazione del fatto che il reticolo idrografico del territorio comunale è fragile e vulnerabile, gli interventi ammessi, individuati nel Piano dei servizi, dovranno porre attenzione al tema delle acque e della mitigazione del rischio idraulico.

##### *Invarianza idraulica e idrogeologica*

Gli interventi edilizi e, più in generale, l'urbanizzazione del suolo agricolo provocano da un lato la forte riduzione della capacità filtrante del terreno e dall'altro un abbassamento del tempo di formazione del colmo di piena; di conseguenza è obbligo, porre in opera adeguati accorgimenti di laminazione delle portate meteoriche tramite invasi temporanei (compreso il trattamento delle acque di prima pioggia nei casi previsti dalla legge) al fine di rendere le portate, in uscita dal comparto urbanizzato, inferiori o uguali a quelle generate nel comparto stesso prima della trasformazione e, comunque, inferiore al limite massimo consentito dal P.T.U.A. della Regione Lombardia pari a 20 l/s (72 mc/h) per ettaro di superficie scolante impermeabile.

##### *Permeabilità dei suoli*

Al fine di massimizzare la capacità filtrante dei suoli soggetti a trasformazione urbanistica è richiesto, nell'ambito degli strumenti urbanistici attuativi, il mantenimento d'una quota significativa di superficie permeabile in rapporto alla tipologia dell'intervento, che può essere ricavata su aree tanto pubbliche come private.

##### *Riutilizzo delle acque piovane*

Per l'irrigazione dei giardini o per usi dove può essere impiegata acqua di scarsa qualità, in alternativa ad acque pregiate idropotabili è auspicabile prevedere il riutilizzo delle acque piovane, anche potenziando gli invasi di laminazione o i dispositivi per la raccolta idrica, per raggiungere l'obiettivo del risparmio idrico e conferire altresì a tali invasi una valenza ambientale sostanziale.

##### *Impostazioni di quote e franchi di rispetto*

Per contenere il locale grado di rischio alla sommersione, provocabile da tracimazioni dei canali di scolo o rigurgiti dalla rete di collettamento delle acque piovane, debbono venire applicati i seguenti indirizzi:

- a) quote dei piani di calpestio: è opportuno posizionare il piano terra di tutti i nuovi fabbricati ad altezza maggiore di 20 cm rispetto all'asse stradale;

b) locali interrati e seminterrati: sono di norma da evitare, in considerazione della problematicità di quasi tutti i corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale e, nel caso in cui s'intendano comunque realizzare, il titolo edilizio abilitativo va accompagnato da un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e/o persone comunque derivati dai fenomeni di pericolosità idraulica e idrogeologica, ed eventualmente una polizza assicurativa a tutela del rischio residuo;

c) impianti tecnologici: tutti gli impianti tecnologici (quali cabine elettriche, impianti di riscaldamento, ecc.) vanno posizionati a un'altezza maggiore di 50 cm rispetto all'asse stradale.

#### *Studio di compatibilità idraulica*

Tutti gli interventi ammessi, individuati nel Piano dei Servizi, vanno accompagnati da uno studio di compatibilità idraulica in grado d'assicurare sia il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale, sia l'assenza d'interferenze negative col regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa, esistenti e previste, oltre a dimostrare che la realizzazione degli interventi non produce effetti peggiorativi d'esposizione al rischio idraulico.

#### **Aspetti geologici, idrogeologici e sismici**

In tutto il territorio comunale, prima di procedere a qualsivoglia intervento che interessi i suoli di fondazione, ai sensi del Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 è necessario effettuare prove e indagini preliminari sui terreni comunque interessati, oltre ad applicare i criteri e le procedure di progettazione antisismica degli edifici e delle infrastrutture, indipendentemente dalla classe di fattibilità geologica nella quale ricada l'area d'intervento.

Le classi e sottoclassi di fattibilità geologica, e la relativa normativa tecnica esprimono la disciplina delle indagini d'approfondimento, da effettuarsi prima degli interventi urbanistici attuativi e d'ogni trasformazione d'uso, con riferimento alla situazione individuata per la sottoclasse coinvolta, considerando sia i fenomeni caratterizzanti della sottoclasse dal punto di vista della vulnerabilità/pericolosità, sia le altre situazioni di rischio che, pur non concorrendo all'identificazione della sottoclasse, sono comunque presenti nell'area interessata.

Prima dell'entrata in vigore degli strumenti urbanistici attuativi, relativi agli interventi individuati nel Piano dei Servizi, il soggetto attuatore deve sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali danni a

cose e/o persone comunque derivati dai fenomeni e situazioni di rischio, valutando altresì l'opportunità di sottoscrivere una polizza assicurativa a tutela del rischio residuo.

Per quanto riguarda la componente sismica si fa riferimento all'aggiornamento sismico intercorso.

## **CAPITOLO 11. IL PIANO PER LE ATTREZZATURE RELIGIOSE**

### **11.1. Premessa**

Il “Piano per le attrezzature religiose” - P.A.R. - viene introdotto nella normativa regionale lombarda dalla l.r. 3 febbraio 2015 n.2 “Principi per la pianificazione delle attrezzature per servizi religiosi” che apporta modifiche alla l.r. 11 marzo 2005 n.12 “Legge per il governo del territorio”.

Su questa riforma della legislazione regionale è poi intervenuta la Corte Costituzionale con le sentenze n.63/2016 e n.254/2019 che hanno inciso in modo importante su alcune parti ritenendole incostituzionali.

La legge dispone che *“le aree che accolgono attrezzature religiose o che sono destinate alle attrezzature stesse sono specificamente individuate nel Piano per le attrezzature religiose”*.

Il piano viene inquadrato nella pianificazione comunale come *“atto separato facente parte del piano dei servizi”* ed ha come obiettivo l'individuazione, il dimensionamento e la disciplina delle attrezzature religiose sulla base delle esigenze locali valutate le istanze avanzate dagli enti delle confessioni religiose (art. 72, c. 1, l.r. n.12/2005).

Il Piano è costituito dai seguenti elaborati:

1. Relazione
2. Disposizioni attuative
3. Elaborati cartografici:

Par.1 - Carta delle attrezzature religiose esistenti e di progetto

Le disposizioni della l.r. 2/2015 trovano applicazione per la realizzazione di nuove attrezzature di interesse comune per servizi religiosi delle confessioni religiose di cui ai commi 1, 2 e 2bis dell'articolo 70 della l.r.12/2005; mentre “non si applicano alle attrezzature religiose esistenti” all'entrata in vigore della stessa legge regionale (6 febbraio 2015).

### **11.2. Le aree di servizi di progetto religioso**

Non essendo disponibili dati certi e collaudati circa la consistenza numerica delle diverse confessioni religiose e dei relativi riscontri sulla partecipazione attiva, risulta impossibile la quantificazione delle necessità di nuove attrezzature in un arco temporale tanto di breve termine quanto anche di medio-lungo periodo. A questa problematica si somma poi quella legata ai flussi migratori della popolazione, soprattutto di origine straniera, oltre al tema dell'invecchiamento costante della popolazione residente.

Un tale quadro complessivo rende di fatto aleatoria ogni ipotesi di stima.

Il PAR prevede l'eliminazione dell'unica area per nuove attrezzature religiose posta nella frazione di Bagnara: l'indicazione di un servizio religioso di progetto risale alla variante al PRG adottata nel 1999 (zona G3p) ma non ha mai trovato attuazione se non in minima parte. Si rimanda invece alle istanze che verranno eventualmente presentate dalle confessioni già presenti o di futuro insediamento sul territorio comunale ogni valutazione circa ulteriori nuove esigenze oggi non ipotizzabili o non manifestate.

## **CAPITOLO 12. MONITORAGGIO DI CONTESTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO**

Il Monitoraggio dello Stato dell'ambiente (di contesto) permette principalmente di rappresentare la qualità delle risorse naturali ricostruendone l'andamento nel tempo. Avviene attraverso la raccolta sistematica di tutte le principali informazioni ambientali che descrivono lo stato delle matrici: aria, acqua, suolo, biodiversità, paesaggio e raccoglie informazioni sull'entità dei principali fattori di pressione: energia, rifiuti, trasporti, attività economiche.

Lo scopo del monitoraggio ambientale è quello di verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati e di intervenire tempestivamente, eventualmente modificando le previsioni, durante la sua attuazione, nel caso si verificano impatti ambientali negativi significativi o, anche, nel caso in cui non si rilevino impatti ambientali positivi sufficientemente significativi.

Il monitoraggio del contesto, che studia le dinamiche complessive di variazione del contesto di riferimento del Piano deve essere effettuato mediante indicatori di contesto strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile. Gli indicatori vengono assunti all'interno del Piano come elementi di riferimento da cui partire per operare le proprie scelte e a cui tornare, mostrando in fase di monitoraggio come si è contribuito al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati e che variazioni ad esso attribuibili si siano prodotte sul contesto.

Il rapporto di monitoraggio deve consentire di informare il pubblico sugli esiti del monitoraggio stesso. Particolare attenzione deve essere posta nella loro elaborazione al fine di renderli documenti accessibili a tutti, oltre che ai soggetti competenti.

Il Rapporto di Monitoraggio deve presentare caratteristiche di brevità e sintesi ed essere formulato con linguaggio non tecnico; esso deve contenere i seguenti elementi:

- comunicazione dei risultati: rilevamento degli indicatori all'istante di redazione del rapporto di monitoraggio e confronto con quelli rilevati agli orizzonti temporali precedenti (redazione della VAS);
- commento sull'evoluzione dello stato del territorio;
- commento sul set di indicatori: reperibilità dati, modifica degli stessi; eventuale
- proposta di modifiche al set di indicatori;
- eventuale proposta di effettuare varianti al Piano.

### **12.1 Indicatori descrittivi del contesto ambientale**

La definizione e l'organizzazione degli indicatori sono tra gli aspetti più importanti, in quanto rappresentano elementi di collegamento e coerenza tra le diverse fasi della valutazione.

Gli indicatori descrittivi del contesto ambientale, prodotti da soggetti istituzionalmente competenti sono tesi proprio a descrivere il contesto ambientale. Questi, infatti, consentono di monitorare l'evoluzione del contesto ambientale ed eventuali fenomeni di criticità. Sono individuati partendo da un quadro di riferimento di obiettivi di sostenibilità ambientale desunti dalle principali strategie, direttive, normative di livello europeo e nazionale. L'individuazione e la raccolta dei dati disponibili rappresenta un passaggio fondamentale per la caratterizzazione territoriale ed ambientale dell'area in esame, per la costruzione di scenari alternativi d'intervento, per le valutazioni degli effetti indotti dalle alternative di piano e per le misure di monitoraggio.

## INDICATORE DI CONTESTO AMBIENTALE

		DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	FONTE
<b>COMPONENTE AMBIENTALE</b>	<b>Aria e fattori climatici</b>	PM10 media annua	Emissione/ Concentrazione media annua di PM10	mg/m <sup>3</sup>	INEMAR ARPA Lombardia
		Superamento PM10	Numero di giorni di superamento del livello di attenzione per il PM10 (valore medio su base annua)	n°	INEMAR ARPA Lombardia
	<b>Acqua</b>	Consumo idrico procapite giornaliero	Quantità di acqua consumata/erogata giornaliera	mc/ab/gg	Padania Acque Cremona
		Consumo idrico procapite alla scala urbana e per il comparto domestico	Quantità di acqua prelevata e/o consumata complessiva e procapite per tipo di utilizzo residenziale	mc/ab/gg	Padania Acque Cremona
		LIMeco per le acque correnti superficiali	Livello di inquinamento da macrodescrittori per lo stato ecologico		ARPA Lombardia
	<b>Suolo</b>	Indice di flessibilità urbana	Superficie aree agricole/superficie urbana e infrastrutturale	%	DBT carta tecnica comunale
		Consumo di suolo effettivo	Superficie edificata mq/superficie urbana e infrastrutturale mq	%	DBT carta tecnica comunale
		Consumo di suolo potenziale (Coefficiente di urbanizzazione)	Aree urbanizzate mq/superficie totale comunale mq	%	DBT carta tecnica comunale
		Siti contaminati	Numero dei siti che allo stato attuale sono classificati come "contaminati" e sui quali è stato avviato conseguentemente un procedimento di bonifica.	n.	DBT Regione Lombardia
		Siti bonificati	Numero dei siti che allo stato attuale sono classificati come bonificati secondo i criteri previsti dalla normativa relativa alla bonifica dei siti contaminati.	n.	DBT Regione Lombardia
	<b>Flora fauna biodiversità</b>	Indice di boscosità	Superficie aree boscate / superficie territorio comunale	%	DBT carta tecnica comunale
		Indice di naturalità	Superficie aree naturali (le aree naturali protette sono quelle che hanno la funzione di mantenere l'equilibrio ambientale di un determinato luogo, aumentandone la biodiversità. Si tratta di aree naturali caratterizzate da paesaggi eterogenei e abitate da diverse specie di animali e vegetali es riserve naturali, parchi...)/ superficie territorio comunale	mq/mq	DBT carta tecnica comunale
	<b>Paesaggio e beni culturali</b>	Indice di varietà paesaggistica e naturalistica	Sviluppo lineare siepi e filari arborei/ superficie territorio comunale	m/mq	DBT carta tecnica comunale

	<b>Naturalità aree agricole e rete ecologica</b>	Indice di Estensione degli ambiti agricoli	Quantità aree agricole nel territorio comunale = superficie ambiti agricoli/superficie del territorio comunale	%	DBT carta tecnica comunale
		Indice di Estensione degli ambiti agricoli strategici	Quantità aree agricole nel territorio comunale = superficie ambiti agricoli strategici/superficie del territorio comunale	%	DBT carta tecnica comunale
		Indice di frammentazione perimetrale	Perimetro superficie urbana e infrastrutturale/perimetro cerchio di superficie equivalente (somma del 2p esterno delle aree azzonate da pgt con destinazione urbanistica differente da zona agricola o boscata/circonferenza del cerchio di superficie equivalente) un indice più alto indica una maggiore frammentazione	ha	DBT carta tecnica comunale
	<b>Popolazione, salute umana e sviluppo economico</b>	Popolazione residente	Questo indicatore valuta l'andamento demografico del comune	n.	Comune di Cremona
		Indice di vecchiaia	Si ottiene rapportando l'ammontare della popolazione anziana (di 65 anni ed oltre) a quella dei bambini sotto una certa età (in genere, sotto ai 15 anni)	%	Comune di Cremona
			Indice di vecchiaia = (Popolazione d'età 65 e oltre/Popolazione d'età 0-14)/100		
		Saldo migratorio	E' la differenza tra il numero di immigrati e quello di emigrati riferito ad una determinata città, zona o paese in un anno o per un certo periodo di tempo. È usato anche come indicatore geografico.	n°	Comune di Cremona
		Addetti per sezioni di attività economica	Numero di addetti nelle imprese attive	n°	Comune di Cremona
	Imprese attive	Numero di imprese attive nel Comune di Cremona	n°	Comune di Cremona	
<b>SETTORI ANTROPICI</b>	<b>Rumore</b>	Numero esposti causati da rumore	Quantità di segnalazioni e lamentele legate al disagio causato da rumore.	n°	Comune di Cremona
	<b>Rifiuti</b>	Produzione pro capite RSU	Quantità di rifiuti urbani prodotti e quota procapite per residente	Kg/ab/gg	AEM Cremona
		Raccolta Differenziata Totale	Incidenza dei rifiuti raccolti in forma differenziata sul totale	t	AEM Cremona
		Raccolta Differenziata pro capite	Incidenza dei rifiuti raccolti in forma differenziata quota procapite per residente	Kg/ab/gg	AEM Cremona
		Quantità smaltita in discarica	Totale incidenza dei rifiuti indirizzati in discarica	t	AEM Cremona
		Quantità avviata al recupero energetico	Totale incidenza dei rifiuti indirizzati al recupero energetico	t	AEM Cremona
	<b>Energia</b>	Consumi di energia elettrica uso domestico	Quantità di energia consumata divisa per settore	KWh	LD reti
		Consumi di energia elettrica uso non domestico	Quantità di energia consumata divisa per settore	KWh	LD reti
	<b>Mobilità trasporti</b>	Numero veicoli circolanti (auto)	Numero di veicoli presenti (auto)	n°	Aci
		Passeggeri trasportati dal TPL nei comuni capoluogo di provincia per abitante	Rapporto tra il numero di passeggeri trasportati dal Trasporto pubblico locale nei comuni capoluogo di provincia e la popolazione residente media nell'anno	n°	Istat
Lunghezza piste ciclabili		Lunghezza della rete ciclabile	m	Comune di Cremona	

## 12.2 Stato dell'ambiente aggiornato

Le tabelle di sintesi, inserite in questo capitolo del Rapporto di monitoraggio, definiscono una prima valutazione qualitativa dello stato dell'ambiente rappresentandone lo stato ed il trend (o evoluzione) atteso.

Per lo stato dell'indicatore (denominata situazione nella tabella, che indica la situazione dell'indicatore rispetto all'anno di riferimento) si è optato per l'impiego delle faccine sorridenti, tristi o indifferenti accompagnate dalla colorazione tipica semaforica, rappresentando una condizione di stato positivo (😊), negativo (😞) o incerto (non critico ma da migliorare) (😐) rispetto a quelle che sono soglie di riferimento (normative, indirizzi, standard, livelli di attenzione, di qualità, scala territoriale, ecc.).

Per il trend (si riportano i trend 2010-2021 e il trend dall'ultimo aggiornamento dello stato dell'ambiente 2017-2021), trattandosi di una tendenza, viene utilizzato il simbolo della freccia associato anche in questo caso alla colorazione semaforica. Con gli stessi significati delle faccine: in su-tendente ad un miglioramento (↑), orizzontale-stazionario (↔) in giù-tendente al peggioramento (↓).

		PROGRAMMI	SA...AZIONI	++	+	0	-	--
COMPONENTE AMBIENTALE								
SETTORI ANTROPICI								

### **12.3 Conclusioni**

Ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e di quanto specificato nella DGR 9/761/2010, è predisposta la presente relazione di rapporto di monitoraggio VAS, con lo scopo di descrivere e valutare le condizioni ambientali in rapporto alla progressiva attuazione del PGT. Nel precedente capitolo sono stati individuati e descritti gli indicatori di monitoraggio utilizzati nella presente relazione, specificando che in parte si discostano da quanto ipotizzato nel Rapporto Ambientale originario, in quanto sono apparsi in parte poco significativi per sensibilità rispetto alle variazioni delle condizioni ambientali determinate dal PGT nel breve periodo. Si propone pertanto di eliminare alcuni indicatori in quanto non popolabili e poco significativi per l'analisi dello stato dell'ambiente.

Dall'analisi dei risultati prodotti a seguito del confronto con gli indicatori emerge nel complesso un riscontro positivo di alcune condizioni ambientali quali aria, acqua, suolo, rifiuti, rumore, flora fauna e beni culturali ravvisabili in rapporto all'attuazione progressiva del PGT vigente. Si individuano invece effetti negativi in termini di ricadute ambientali quali energia, popolazione salute umana e sviluppo economico, e consumo di idrico giornaliero.

Taluni indicatori hanno prodotto effetti valutati come "nessuna interazione o irrilevante" nelle condizioni ambientali in rapporto all'attuazione del PGT, con particolare riferimento al consumo di suolo.

Si constata che nello specifico taluni indicatori non sono stati valutati (effetti non monitorabili) a causa della mancanza di dati. Di conseguenza si prospetta la possibilità, nei successivi step temporali di verifica ambientale individuati, di rivedere/implementare tali indicatori valutando l'eventualità di modificarli, in funzione dell'individuazione di elementi più utili al monitoraggio.

## **CAPITOLO 13. RAPPORTO DI MONITORAGGIO DI PIANO**

### **14.1 Monitoraggio di Piano/Programma**

Il monitoraggio di Piano/programma assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei Piani/programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati, in modo da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Il monitoraggio di un piano ha come finalità principale di misurarne l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive, e permettere quindi ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio. In una logica di piano/programma il monitoraggio è la base informativa necessaria per un piano che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori.

Le informazioni ambientali ricavate dalla proposta progettuale sono funzionali alla valutazione del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e alla verifica degli effetti attesi dalle misure del programma; nella maggior parte dei casi queste coincidono con le informazioni indispensabili al processo di valutazione degli interventi.

Ogni piano/programma è accompagnato da una scheda di valutazione dello stesso che ha lo scopo di raccogliere le informazioni principali e verificare la corrispondenza fra progetto e attuazione.

Nel Rapporto Ambientale della VAS sono riportate le schede di valutazione relative agli ambiti di trasformazione i cui Piani attuativi sono stati approvati e completati.

SCHEDA DI VALUTAZIONE AMBITI DI TRASFORMAZIONE

DENOMINAZIONE									
MACRO OBIETTIVI	OBIETTIVI	AZIONI	INDICATORI	UNITA' MISURA	DATI	VALORE INIZIALE da piano	VALORE FINALE realizzato		
QUALITA' AMBIENTALE DEL PIANO	compattazione urbana	uso di suoli urbani di qualità	superficie territoriale	mq					
			superficie lorda di pavimento	mq					
			superficie permeabile	mq					
	efficacia ambientale intervento	bonifica siti contaminati	superficie territoriale riqualificata	mq	NO	-			
			n. siti contaminati e poi bonificati	u.	SI	-			
	sostenibilità ambientale intervento	ricorso energia rinnovabile	serre bioclimatiche		PRESENZA	SI	-		
			impianto fotovoltaico		PRESENZA	SI	-		
			impianti termici		PRESENZA	SI	-		
			allacciamento al teleriscaldamento		PRESENZA	SI	-		
			planificazione acustica area intervento	valutazione clima acustico		PRESENZA	SI	-	
			misura dell'impronta ambientale	IGEA Indica-Globale di Effetto Ambientale					
	QUALITA' ENERGETICA E BENESSERE A LIVELLO EDILIZIO	contenimento consumi energetici	Uso di materiali e prodotti con una bassa impronta ecologica, progettati per ridurre al minimo l'impatto negativo sulla salute umana e l'ambiente	materiali ecosostenibili	tipologia	SI	-		
risparmio ed efficienza energetica		uso di sistemi per risparmio energetico	corretto orientamento edifici impianti solari termici ed impianti fotovoltaici riciclo e raccolta acque piovane e meteoriche dagli edifici		NO	-			
principi della bio climatica e della bio architettura		edificio energeticamente sostenibile	classe energetica edifici		SI	-			
QUALITA' CULTURALE DELL'INTERVENTO	riconoscimento del patrimonio culturale preesistente	conservazione e tutela preziosità storica	presenza di edifici /manufatti storici da conservare		PRESENZA	SI	-		
QUALITA' PAESAGGISTICA DELL'INTERVENTO	riqualificazione valorizzazione e definizione del paesaggio	accessibilità e fruizione visiva del paesaggio	integrazione del paesaggio (comi visivi, ecc)		PRESENZA	SI	-		
			copertura / oscuramento di elementi impropri		PRESENZA	SI	-		
QUALITA' NATURALISTICA DELL'INTERVENTO	salvaguardia conservazione degli ambienti naturalistici esistenti	continuità rete ecologica	interruzione rete ecologica		PRESENZA	SI	-		
			occupazione varco rete ecologica		PRESENZA	SI	-		
		bidiversità	peggioramento della biodiversità		PRESENZA	SI	-		
QUALITA' ECONOMICA DELL'INTERVENTO	sostenibilità economica della trasformazione	ricadute sull'economia urbana	n. nuovi addetti		NO	-			
			u.		SI	-			
QUALITA' SOCIALE DELL'INTERVENTO	alta qualità della vita attraverso creazione di servizi	integrazione dell'area con il contesto	n. nuove attività		NO	-			
			u.		SI	-			
			nuovi servizi		PRESENZA	SI	-		