



**EUROGEO s.n.c.**

Via Giorgio e Guido Paglia, n° 21 – 24122 BERGAMO – e-mail: bergamo@eurogeo.net  
Tel. +39 035 248689 – +39 035 271216 – Fax +39 035 271216

REL. V.A.S. 03/07/2012

## Comune di Suisio

*Via De Gasperi, 2 – Suisio (BG)*



# VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DI SUPPORTO AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 e della L.R. n.12/2005

*Rapporto ambientale - aggiornamento*

Bergamo, luglio 2012



## SOMMARIO

<b>PREMESSA</b> .....	<b>5</b>
<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>1 RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA</b> .....	<b>8</b>
1.1 NORMATIVA EUROPEA .....	8
1.2 NORMATIVA NAZIONALE .....	8
1.3 NORMATIVA REGIONALE.....	8
<b>2 IL PROCEDIMENTO V.A.S. DEL COMUNE DI SUISIO</b> .....	<b>13</b>
2.1 LA SEQUENZA DEL PROCESSO DI V.A.S. ....	13
<b><u>2.1.1 I soggetti coinvolti nel procedimento V.A.S.</u></b> .....	<b>16</b>
<b><u>2.1.2 Fonti delle informazioni</u></b> .....	<b>17</b>
<b><u>2.1.3 Il modello generale per la V.A.S.</u></b> .....	<b>19</b>
<b>3 IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO</b> .....	<b>21</b>
3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E STRUTTURA .....	21
<b>4 QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATARIO</b> .....	<b>22</b>
4.1 IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE.....	22
4.2 IL P.T.C.P. DELLA PROVINCIA DI BERGAMO .....	34
<b><u>4.2.1 Il Piano di Indirizzo Forestale</u></b> .....	<b>49</b>
4.3 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO REGIONALE DELL'ADDA .....	55
4.4 LA RETE ECOLOGICA REGIONALE .....	60
4.5 VERIFICA DELLA PRESENZA DI SITI RETE NATURA 2000 .....	66
4.6 STRUMENTI URBANISTICI DEI COMUNI CONTERMINI.....	67
4.7 IL PIANO REGOLATORE COMUNALE VIGENTE .....	69
<b><u>4.7.1 Piani di recupero</u></b> .....	<b>70</b>
<b><u>4.7.2 Piani attuativi</u></b> .....	<b>70</b>
<b><u>4.7.3 Programmi Integrati di Intervento</u></b> .....	<b>71</b>
4.8 IL PATTO DEI SINDACI.....	80
<b>5 QUADRO CONOSCITIVO ATTUALE DEL COMUNE DI SUISIO</b> .....	<b>82</b>
5.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	82
5.2 CENNI STORICI.....	83
5.3 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE .....	85
<b><u>5.3.1 Acquedotto, rete fognaria e depuratore</u></b> .....	<b>87</b>
<b><u>5.3.2 Qualità delle acque superficiali</u></b> .....	<b>88</b>
<b><u>5.3.3 Qualità delle acque sotterranee</u></b> .....	<b>88</b>
<b><u>5.3.4 Qualità delle acque in uscita dal depuratore</u></b> .....	<b>90</b>
5.4 LA RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS .....	92
5.5 USO E CONSUMO DI SUOLO.....	92
5.6 SITI CONTAMINATI E BONIFICATI.....	96



5.7	INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	97
5.8	CARATTERISTICHE DEL PAESAGGIO.....	98
5.9	AREE NATURALI PROTETTE.....	108
5.10	VIABILITÀ E FLUSSI DI TRAFFICO.....	109
5.11	CLIMA.....	111
5.12	INQUINAMENTO ATMOSFERICO.....	112
	<b>5.12.1 Emissioni e qualità dell'aria.....</b>	<b>117</b>
5.13	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO.....	124
	<b>5.13.1 Radon.....</b>	<b>128</b>
5.14	INQUINAMENTO ACUSTICO.....	129
5.15	RIFIUTI.....	133
	<b>5.15.1 Produzione e raccolta differenziata.....</b>	<b>133</b>
5.16	AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE.....	136
	<b>5.16.1 Normativa di riferimento.....</b>	<b>136</b>
	<b>5.16.2 Il rischio industriale a Suisio.....</b>	<b>138</b>
5.17	CONSUMI ENERGETICI.....	138
5.18	ASPETTI SOCIO – ECONOMICI.....	140
	<b>5.18.1 Dinamica demografica.....</b>	<b>140</b>
	<b>5.18.2 Analisi storico – urbanistica.....</b>	<b>143</b>
	<b>5.18.3 Le attività economiche.....</b>	<b>145</b>
<b>6</b>	<b>L'ANALISI S.W.O.T. ....</b>	<b>147</b>
<b>7</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI.....</b>	<b>149</b>
7.1	EFFETTI COMPLESSIVI.....	149
7.2	EFFETTI SPECIFICI.....	151
<b>8</b>	<b>ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....</b>	<b>153</b>
<b>9</b>	<b>ANALISI DI COERENZA.....</b>	<b>166</b>
9.1	ANALISI DI COERENZA ESTERNA.....	173
9.2	ANALISI DI COERENZA INTERNA.....	174
<b>10</b>	<b>MONITORAGGIO.....</b>	<b>176</b>
10.1	INDICATORI DI PROCESSO.....	178
10.2	INDICATORI DEL CONTESTO AMBIENTALE.....	179
10.3	FREQUENZA DEI REPORT.....	181
<b>11</b>	<b>BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....</b>	<b>182</b>
	<b>ALLEGATI</b>	
	• ALL. 1 – SCHEDA 71 DELLA RER	
	• ALL. 2 - SCHEDE DI ANALISI DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE	
	• ALL. 3 – MATRICE DI ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA	
	• ALL. 4 – MATRICE DI ANALISI DELLA COERENZA INTERNA	



## PREMESSA

In seguito alla II Conferenza di VAS, tenutasi in data 27 ottobre 2011, sono state apportate alcune modifiche al Documento di Piano e, di conseguenza, agli Ambiti di Trasformazione, in base all'accoglimento o meno delle osservazioni presentate.

Le modifiche riguardano gli ambiti: Atp1 - Atp2 - Atp3 - Atp4 – Atr1 – Atr6 – Atr7 – Atr8 – Atr9 – Atr10 – Atr11 – Atr12 – Atr13 – Atr14 – Atr15 – Atr16 – Atr17 – Atr18 – Atr19 – Atr20 – Atr21 – Atr22 – Atr23 – Atr24 – Atr25 – Atr26 – Atr27 – Atr28 – Atr29 – Atr30 – Atr31 – Atr32 – Atr33 – Atr34 – Atr35 – Atr36 – Atr37 – Atr38 – Atr39 – Atr40 – Atr41 – Atr42 – Atr43 – Atr44 – Atr45 – Atr46 – Atr47 – Atr48 – Atr49 – Atr50 – Atr51 – Atr52 – Atr53 – Atr54 – Atr55 – Atr56 – Atr57 – Atr58 – Atr59 – Atr60 – Atr61 – Atr62 – Atr63 – Atr64 – Atr65 – Atr66 – Atr67 – Atr68 – Atr69 – Atr70 – Atr71 – Atr72 – Atr73 – Atr74 – Atr75 – Atr76 – Atr77 – Atr78 – Atr79 – Atr80 – Atr81 – Atr82 – Atr83 – Atr84 – Atr85 – Atr86 – Atr87 – Atr88 – Atr89 – Atr90 – Atr91 – Atr92 – Atr93 – Atr94 – Atr95 – Atr96 – Atr97 – Atr98 – Atr99 – Atr100. Si tratta, il più delle volte, di adeguamento delle perimetrazioni degli ambiti alle delimitazioni definite nel precedente strumento urbanistico (PRG); si ricorda, infatti, che gli Ambiti di Trasformazione del PGT derivano tutti dal PRG (in cui erano definiti come Piani Attuativi)

Inoltre, è stato introdotto un nuovo Ambito di Trasformazione, denominato Atr8; infatti, come si legge sul verbale redatto in seguito alla II conferenza di VAS, *“L'ing. Piazzini [.....] fa rilevare come relativamente al P.A.1, non essendo stata data attuazione allo stesso entro i termini convenzionali stabiliti, il medesimo, contrariamente a quanto graficamente riportato nella tavola delle previsioni di piano, deve intendersi come Ambito di trasformazione residenziale e non Piano Attuativo.”*

La presente revisione del Rapporto Ambientale tiene in considerazione queste modifiche al DdP (aggiornamento delle schede degli ambiti – allegato 2); inoltre, come suggerito nel parere espresso dalla provincia di Bergamo, Settore Ambiente, datato 24 ottobre 2011, sono stati aggiornati alcuni dati ambientali e inseriti nuovi paragrafi (per esempio, l'analisi delle alternative e del Piano di Indirizzo Faunistico – Capitolo 8 e paragrafo 4.2.1).

## INTRODUZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) è uno strumento di analisi delle scelte di programmazione e pianificazione ispirate al principio di precauzione, in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile. Gli obiettivi delle decisioni e delle azioni del procedimento di V.A.S. riguardano:

- la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità dell'ambiente;
- la protezione della salute umana;
- l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Nel 1987 è stato presentato dalla World Commission on Environment and Development il rapporto “Il futuro di tutti noi” (*Our Common Future*) sui cambiamenti globali, noto come



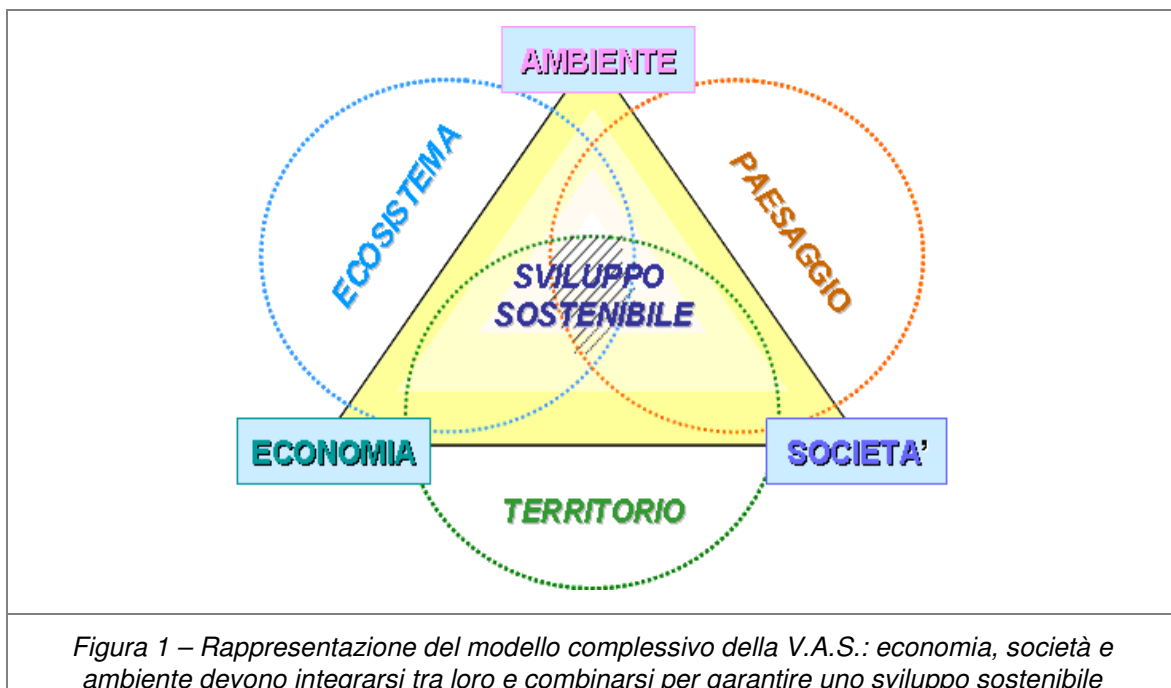


Rapporto Brundtland, nel quale si riconosceva il concetto di sviluppo sostenibile definito come *“quello sviluppo capace di soddisfare le necessità della generazione presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie necessità”*.

L'interrelazione tra sviluppo, risorse e ambiente naturale è stata seriamente affrontata nella Conferenza Mondiale su “Ambiente e Sviluppo” tenuta a Rio de Janeiro nel 1992, dove i principali governi del mondo hanno considerato la questione come una delle sfide principali per un futuro basato sulla sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Dieci anni dopo, nel 2002, a Johannesburg, si è tenuto il Vertice Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile è stato approvato il Piano di Attuazione contenente strategie finalizzate a modelli sostenibili di produzione e consumo.

Le più recenti impostazioni di “economia dell'ecologia” propongono una riorientazione dell'economia per perseguire la sostenibilità: modi di produrre e di consumare basati sul principio di precauzione. Infatti, il concetto di sviluppo sostenibile, fondamentale riferimento per la V.A.S., pone l'esigenza di considerare gli aspetti ambientali contestualmente a quelli sociali ed economici; gli obiettivi di mantenimento dei beni ambientali, devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e sviluppo che traggono origine dai piani e programmi.



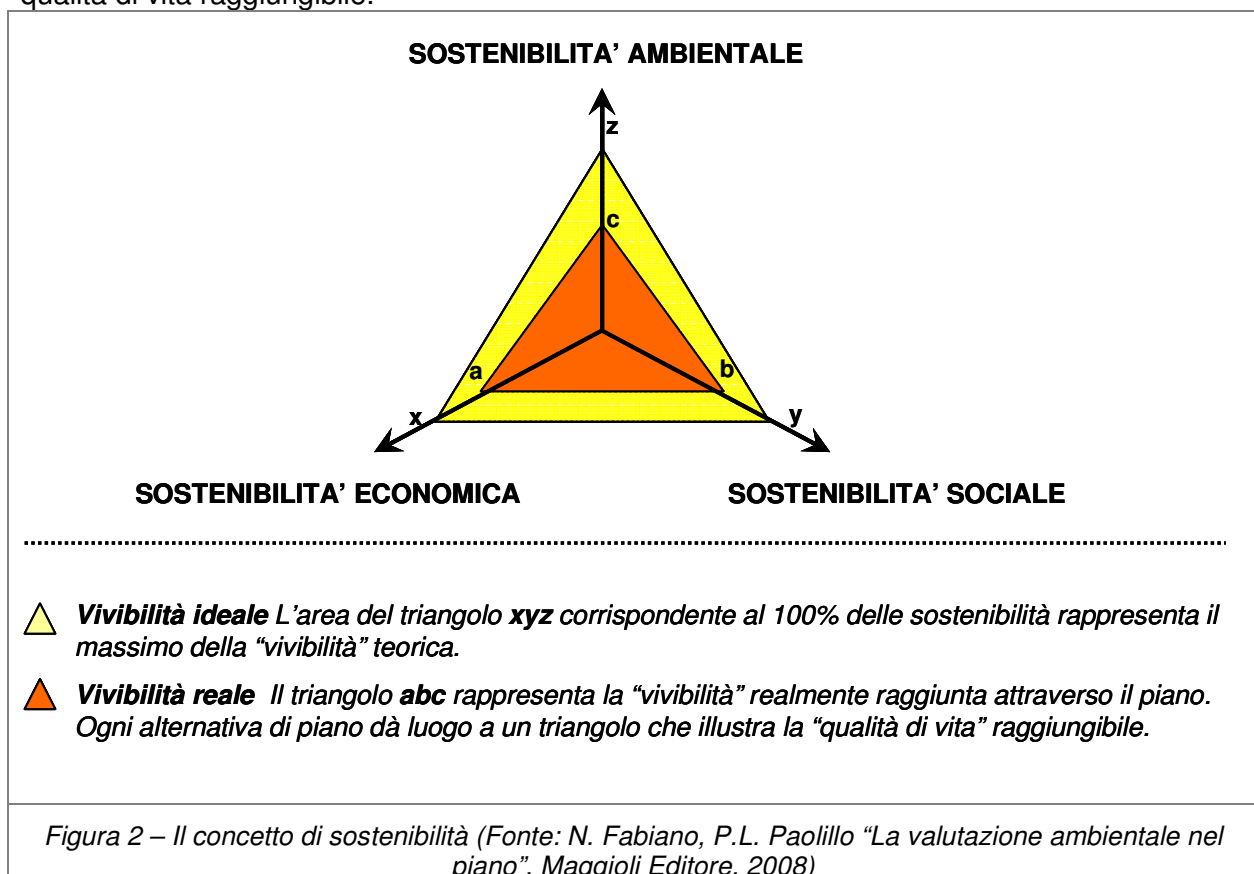
La Figura 1 mostra il modello complessivo di riferimento per la V.A.S.; un triangolo nel quale i vertici comprendono i tre sistemi Economia – Ambiente – Società e ai lati la relativa



traduzione spaziale in termini di Ecosistema – Paesaggio – Territorio. L'interazione equilibrata dei tre grandi sistemi garantisce lo sviluppo sostenibile.

Lo schema triangolare in Figura 2, sintetizza il concetto di sostenibilità: i tre vertici rappresentano rispettivamente la polarizzazione degli aspetti ambientali, economici e sociali ed i tre lati le relazioni tra le polarità che possono manifestarsi come sinergie e conflitti. Il compromesso tra i tre estremi è rappresentato da un punto lungo ogni asse di misura. Il congiungimento di tali punti forma una superficie triangolare che può essere definita come "vivibilità teorica" o "qualità della vita".

Quindi all'interno del triangolo che rappresenta la "vivibilità ideale" si colloca la "vivibilità reale" raggiunta attraverso il piano. Ogni alternativa di piano dà luogo a un triangolo che illustra la qualità di vita raggiungibile.





# **1 RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

## **1.1 Normativa europea**

Con l'approvazione della 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”, si introduce un nuovo strumento di valutazione ambientale con un preciso obiettivo; la direttiva “*ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile*”.

## **1.2 Normativa nazionale**

La Direttiva 2001/42/CE ha introdotto in Italia il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (come modificato dal D.Lgs. 4/2008) nel disciplinare le norme in materia ambientale ha previsto procedure per la V.A.S., Valutazione Ambientale Strategica.

## **1.3 Normativa regionale**

La Regione Lombardia ha introdotto nel proprio ordinamento legislativo lo strumento della V.A.S. con l'articolo 4 della legge regionale per il governo del territorio n.12 dell'11 marzo 2005. Il Consiglio Regionale ha quindi emanato gli “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi” approvati con Deliberazione n. 351 del 13 marzo 2007. La Giunta Regionale ha infine disciplinato i procedimenti di V.A.S. e verifica con D.G.R. n. 6420 del 27 dicembre 2007 “Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi”, successivamente integrata e in parte modificata dalla D.G.R. n. 7110 del 18 aprile 2008. Recentemente sono stati aggiornati i criteri e la modulistica con la DGR. 30 dicembre 2008 n. 8/10971 “Determinazione della procedura di Valutazione di piani e programmi – VAS (art. 4 L.R. 12/2005; Dcr n. 351/2007). Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4, modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli.”

La Legge 12 propone la gestione complessiva del governo del territorio verso una visione compatibile dello sviluppo, improntata a una logica della sostenibilità ambientale, misurabile e monitorata attraverso l'uso d'indici e indicatori, nonché verso un'efficienza economica e gestionale, impostata sugli strumenti informatici (Sistema Informativo Territoriale, SIT).



La Legge ridefinisce i contenuti e la natura dei vari strumenti urbanistici e introduce significative modificazioni del ruolo e delle funzioni dei diversi livelli di governo territoriale.

Per quanto riguarda il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) la Legge propone una struttura tripartita:

- il Documento di Piano (DdP, atto strategico);
- il Piano delle Regole (PdR, territorio costruito e da costruire);
- il Piano dei Servizi (PdS, le scelte rivolte alla comunità).

La legge introduce inoltre l'obbligo di sottoporre il Documento di Piano alla Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) di cui alla direttiva 2001/42/CE, come recepita dal decreto legislatura 152/06, entrato in vigore dopo un iter piuttosto complesso, nel luglio 2007. Il suddetto D.Lgs. 152/06 è stato recentemente corretto e integrato dal D.Lgs. n.4 del 18 gennaio 2008 (4/08) relativo a V.A.S., V.I.A. (Valutazione d'Impatto Ambientale) e AIA/IPPC (Autorizzazione Integrata Ambientale/ *Integrated Pollution Prevention and Control*).

In base allo schema procedurale della V.A.S. definito negli "Indirizzi generali per la V.A.S." approvati con il D.C.R. del 13 marzo 2007, n. VIII/351, e recentemente aggiornato con la D.G.R. del 27 dicembre 2007, n. VIII/6420, è prevista una prima fase di scoping che consiste nel redigere le considerazioni preliminari relative alla portata e le necessità conoscitive del piano. Il D.Lgs. 4/08 definisce questa fase come "analisi preliminare dei potenziali effetti del piano" e prevede la redazione di un apposito documento per la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale.

La Direttiva 42/2001/CE, all'art. 5, stabilisce, infatti, che le autorità di cui all'art. 6, paragrafo 3, che per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi, devono essere consultate al momento della decisione sulla natura e sulla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e sul loro livello di dettaglio.

Queste stesse autorità dovranno poi essere consultate, nella fase conclusiva, sul Documento di Piano e sul Rapporto Ambientale evidenziando in quale misura i loro contributi ed indicazioni sono state tenuti in considerazione. Il D.Lgs. 4/08 riprende queste indicazioni e denomina tali autorità "soggetti competenti in materia ambientale". Anche a livello regionale, negli indirizzi si prevede la loro consultazione, in fase di analisi preliminare e nella conferenza di valutazione da organizzarsi prima dell'adozione del piano.



Il ruolo dei soggetti competenti in materia ambientale nel processo di V.A.S. è estremamente importante. Il rapporto dialettico tra l'Amministrazione che pianifica e questi soggetti, la competenza e l'autorevolezza dei loro pareri costituiscono uno dei più rilevanti strumenti di trasparenza e di garanzia per la collettività circa la correttezza delle stime di impatto e la completezza del processo di V.A.S.

**TABELLA 1 – RIFERIMENTI NORMATIVI PER LE TEMATICHE AMBIENTALI AFFRONTATE**

<b>Tema</b>	<b>Riferimento / Anno</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Acqua</b>	Regolamento 2/2006	Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della L.R. 12 dicembre 2003, n. 26 (BURL del 28 marzo 2006 n. 13, 1° suppl. ord.)
	Regolamento 3/2006	Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (BURL del 28 marzo 2006 n. 13, 1° suppl. ord.).
	Regolamento 4/2006	Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della L.R. 12 dicembre 2003, n. 26 (BURL del 28 marzo 2006 n. 13, 1° suppl. ord.).
<b>Elettromagnetismo</b>	L.Q. 36/2001	Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici magnetici ed elettromagnetici
	D.P.C.M. 8 luglio 2003	Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz;  Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.
	D.P.C.M. 29 maggio 2008	Disciplina delle procedure di misura e valutazione per la determinazione del valore di induzione magnetica ai fini della verifica del non superamento del valore di attenzione e dell'obiettivo di qualità;  Disciplina della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.



<b>Energia</b>	L.R. 39/04	Norme per il risparmio energetico negli edifici e per la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti.
	L.R. 26/03	Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norma in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche.
	L.R. 24/06	Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.
	D.G.R. 8/3951 del 27.12.06	Indirizzi inerenti l'applicazione di riduzioni degli oneri di urbanizzazione in relazione a interventi di edilizia bioclimatica o finalizzati al risparmio energetico.
	D.G.R. 8/5018 del 26.06.07	Determinazioni inerenti la certificazione energetica degli edifici, in attuazione del D.Lgs. 192/2005 e degli artt. 9 e 25, l.r. 24/2006.
<b>Geologia Idrogeologia Sismica</b>	D.G.R. 28 maggio 2008 n. 8/7374	Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1 della LR n.12/2005"
<b>Rumore</b>	D.P.C.M. 5 dicembre 1997	Requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.
	D.P.C.M. 1 marzo 1991	Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
	Legge 447 del 26/10/1995	Legge quadro sull'inquinamento acustico
	D.P.C.M. 14 novembre 1997	Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
	D.M. 16 marzo 1998	Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
	D.P.R. 30 marzo 2004	Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art 11 della legge 447/95.
	L.R. n. 13 del 10 Agosto 2001	Norme in materia di inquinamento acustico.
	Deliberazione regionale n. VII/8313 dell'8 marzo 2002	Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico.





Le principali fasi del percorso metodologico sono così riassumibili: l'autorità procedente (che recepisce, adotta o approva il piano o programma), contestualmente al processo di formazione del piano o programma, avvia la V.A.S. che comprende:

- a) la redazione del documento di scoping;
- b) l'elaborazione del Rapporto Ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) il monitoraggio.

La verifica di assoggettabilità è avviata dall'autorità procedente (AP) mediante elaborazione e trasmissione (su supporto cartaceo e informatico) all'autorità competente (AC) di un rapporto preliminare che comprende una descrizione del piano o programma e le informazioni e dati necessari alla verifica degli impianti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma. In questa prima fase del percorso, ovvero la fase preliminare di orientamento (*scoping*) oltre ai soggetti in grado di condizionare il processo di Piano, possono intervenire anche le autorità con competenze ambientali come indicato nell'art. 5.4 della Direttiva V.A.S.

L'art. 5 della Direttiva CE n. 42/2001 sottolinea il livello delle informazioni che possono essere ragionevolmente richieste e che devono considerare: il livello delle conoscenze, i metodi di valutazioni correnti, i livelli di dettaglio del P/P. L'analisi considera il quadro complessivo dello sviluppo sostenibile dove prevalgono gli aspetti ambientali, unitamente all'analisi socio-economica.

Sulla base del rapporto preliminare relativo agli effetti ambientali del Piano Programma, si procede alla consultazione con i vari soggetti competenti in materia ambientale, per giungere alla redazione del rapporto ambientale. Nell'elaborato tecnico *"debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi"* attesi con l'attuazione del piano o programma. Oltre all'analisi degli impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio socio culturale, vengono verificate le *"ragionevoli alternative"* individuate in funzione degli obiettivi e dell'ambito territoriale interessato dalla pianificazione.



Nella redazione dei Rapporti Ambientali sono essenziali l'estensione e la qualità dei sistemi informativi territoriali per sfruttare al meglio il quadro conoscitivo già acquisito dal Piano di Governo del Territorio nei vari contesti decisionali. Il modo in cui si giunge alla realizzazione dell'elaborato finale deve essere preceduto da passaggi intermedi che consentano ai soggetti interessati di poter verificare gli orientamenti che sta assumendo il piano.

In seguito all'attività di monitoraggio per il controllo e la valutazione degli effetti indotti dall'attuazione del Piano, l'elaborazione periodica di un bilancio sull'attuazione della pianificazione può proporre azioni correttive (ove necessario) attraverso l'utilizzo di procedure di revisione del Piano stesso.

## **2 IL PROCEDIMENTO V.A.S. DEL COMUNE DI SUISIO**

### ***2.1 La sequenza del processo di V.A.S.***

Le fasi della VAS, previste nel modello generale, sono:

- 1) Avviso di avvio del procedimento
- 2) Individuazione dei soggetti interessati e definizione di modalità di deposito e raccolta osservazioni
- 3) Redazione del documento di analisi preliminare (documento di scoping)
- 4) Convocazione della prima conferenza di valutazione
- 5) Elaborazione e redazione del P/P e del Rapporto Ambientale
- 6) Messa a disposizione
- 7) Convocazione della seconda conferenza di valutazione
- 8) Formulazione del parere ambientale motivato
- 9) Adozione del P/P
- 10) Deposito e raccolta delle osservazioni
- 11) Formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale



12) Gestione e monitoraggio.

**TABELLA 2 – SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO DI VAS**

<b>Soggetti</b>	<b>Disposizioni</b>
<b>Autorità proponente</b>	E' il soggetto pubblico/privato che elabora il P/P soggetto alla procedura VAS.
<b>Autorità procedente</b>	È il soggetto che elabora il piano/programma soggetto alle disposizioni VAS e ne attiva le procedure (delibera l'avvio del procedimento di VAS e ne dà notizia con la pubblicazione su Albo pretorio, sito web, sul SIVAS e su un quotidiano).
<b>Autorità competente</b>	È il soggetto competente per la VAS che assicura il raggiungimento delle finalità di protezione dell'ambiente; è individuato con atto formale dalla pubblica amministrazione che procede alla formazione del P/P, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai D.Lgs. 16 gennaio 2008, n.4 e 18 agosto 2000, n. 267.
<b>Soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati</b>	Sono le amministrazioni, gli enti pubblici interessati agli impatti sull'ambiente e in materia della salute convocati ad esprimersi nell'ambito dei lavori della Conferenza di Valutazione (DR per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia, ARPA, ASL) e gli enti territorialmente interessati ai potenziali effetti derivanti dalle scelte del PGT (Regione, Provincia, Comuni limitrofi, Enti gestori dei servizi di reti tecnologiche).
<b>Pubblico e pubblico interessato all'iter decisionale</b>	Una o più persone fisiche/giuridiche (singoli cittadini o comitati di cittadini e associazioni legalmente riconosciute portatrici di interesse in materia ambientale, paesistica e della salute pubblica) aventi titolo a intervenire o direttamente interessati.

Riferimento metodologico per l'impostazione del processo di VAS del DdP è lo schema dell'Allegato 1a alla D.G.R. 6420 - Modello metodologico procedurale e organizzativo della Valutazione Ambientale di piani e programmi (VAS) – Documento di Piano – PGT, che viene di seguito riportato.



Fase del DdP	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	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
Fase 1 Orientamento	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&ps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2.1 Determinazione obiettivi generali P2.2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari 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 p/p 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
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	<b>PARERE MOTIVATO</b> <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione approvazione	3.1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (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 ASLe 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.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comitato interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento e i suoi contenuti di riferimento della struttura comunale, e, così, in merito a quella valutazione si limita ad esprimere autorevolmente – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b> <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) Il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni riportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti alle eventuali accoglienze delle osservazioni, predisponendo e approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, se il caso lo richieda, pubblicando anche i contenuti di incompatibilità con i presunti principi 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 producano i requisiti di carattere ordinativo  deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione sul web; pubblicazione del riepilogo di approvazione dell'Atto ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
Fase 4 Attuazione gestione	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



### 2.1.1 I soggetti coinvolti nel procedimento V.A.S.

L'Amministrazione comunale di Suisio ha avviato il procedimento di VAS del documento di piano del PGT. I soggetti interessati al procedimento VAS sono di seguito specificati ed elencati nella Tabella 3.

**TABELLA 3 – ELENCO DEI SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCESSO DI V.A.S.**

<b>Autorità Proponente e Procedente</b>	Comune di Suisio, nella Figura del Sindaco Dr. Giuseppe Casali
<b>Autorità competente</b>	Resp. Servizio Tecnico Manutentivo del Comune di Suisio, dr. Bruno Clemente Facheris
<b>Enti competenti in materia ambientale e territorialmente interessati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Lombardia: DG Territorio e Urbanistica; DG Qualità dell'Ambiente</li> <li>• Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia</li> <li>• Sovrintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici e Sovrintendenza per i Beni Archeologici (art. 20 DPR 173/2004)</li> <li>• A.R.P.A. Dipartimento di Bergamo</li> <li>• A.S.L. della Provincia di Bergamo</li> <li>• STER di Bergamo</li> <li>• Provincia di Bergamo – Settore Urbanistica e Settore Ambiente</li> <li>• Consorzio Parco Adda Nord</li> <li>• Hidrogest SpA – Servizio idrico integrato</li> <li>• Unigas SpA – Distribuzione rete gas</li> <li>• Consorzi di Bonifica della Media Pianura Bergamasca</li> <li>• Enel Sole – Rete elettrica pubblica</li> <li>• Comuni confinanti: Medolago, Chignolo d'Isola, Bottanuco, Cornate d'Adda (MB).</li> </ul>
<b>Pubblico</b>	Ass. di categoria (agricoltori, commercianti, esercenti, costruttori edili), sindacati, biblioteca, protezione civile, ecc.

Il ruolo dei soggetti competenti in materia ambientale nel processo di VAS è molto importante. Il rapporto dialettico tra l'Amministrazione che pianifica e questi soggetti, la competenza e l'autorevolezza dei loro pareri, costituiscono uno dei più rilevanti strumenti di trasparenza e di



garanzia per la collettività circa la correttezza delle stime di impatto e la completezza del processo di VAS.

I soggetti e gli enti sono convocati a esprimersi nell'ambito dei lavori della Conferenza di verifica e valutazione. Partecipano inoltre gli enti e i soggetti pubblici e privati e del pubblico mediante il coinvolgimento di istituzioni, confederazioni, associazioni ambientaliste e altre associazioni operanti sul territorio.

### 2.1.2 Fonti delle informazioni

La banca dati principale utilizzata per l'elaborazione dell'analisi ambientale e la redazione del rapporto ambientale, consiste essenzialmente in: informazioni comunali, i censimenti Istat, i dati pubblicati nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente A.R.P.A. - Regione Lombardia 2009-2010, i quadri a supporto del P.T.C.P. aggiornato, la cartografia del Geoportale della Regione Lombardia e la cartografia della Provincia di Bergamo SITER. La seguente tabella indica le principali fonti citate:

**TABELLA 4 – DATI DA INSERIRE NEL RAPPORTO AMBIENTALE E RELATIVE FONTI.**

<b>Settore</b>	<b>Dati</b>	<b>Fonte</b>
<b>Popolazione e società</b>	Numero residenti, numero dei nuclei famigliari, densità abitativa, trend demografico, popolazione per fasce d'età, stranieri residenti.	ISTAT, Anagrafe comunale
<b>Economia</b>	Numero di aziende e di addetti per tipologia di attività	Comune, ISTAT, Provincia
<b>Aria e clima</b>	Situazione meteo climatica; Presenza di centraline di misura per la qualità dell'aria, qualità dell'aria, fonti di emissione; eventuali problematiche olfattive.	Rapporto provinciale sulla qualità dell'aria di ARPA; Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di ARPA; Ufficio Tecnico Comunale
<b>Acqua</b>	Reticolo idrico; Qualità delle acque superficiali; Qualità acque sotterranee; Capacità protettiva dei suoli; Consumi idrici e scarichi fognari; Rete acquedottistica e fognaria, sfioratori, depuratore.	Studio per il Reticolo Idrico Minore; Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di ARPA; Ufficio Tecnico Comunale; Ente gestore del servizio idrico integrato; Piano d'Ambito dell'ATO; Programma di Tutela e Uso delle Acque della Lombardia; Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di BG.





Settore	Dati	Fonte
<b>Geologia e sismica</b>	Carta dei vincoli, classi di fattibilità geologica, scenari di pericolosità sismica.	Studio geologico comunale.
<b>Uso del suolo</b>	Uso del suolo; SAU e SAT, numero aziende agricole e zootecniche e loro superficie; Valore agricolo dei suoli Carta di attitudine allo spandimento fanghi e attitudine allo spandimento dei reflui zootecnici. Presenza di siti contaminati e opere di bonifica in corso; Presenza di ambiti estrattivi; Presenza di oleodotti/metanodotti.	Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di ARPA; ISTAT; Piano Cave; Geoportale della Provincia di BG; Geoportale della Lombardia; Programma di Tutela e Uso delle Acque della Lombardia; Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di BG; ente gestore di metanodotti/oleodotti.
<b>Natura e paesaggio</b>	Presenza di siti di Rete Natura 2000; Presenza di aree protette (eventuali proposte di PLIS); Dotazione e qualità del verde pubblico; Rete Ecologica Regionale; Alberi monumentali; Paesaggio.	Regione Lombardia; Geoportale della Provincia di BG; Ufficio Tecnico Comunale.
<b>Viabilità</b>	Sistema viario e flussi di traffico; Percorsi ciclopeditoni e percorsi di fruizione paesistica; Servizi di trasporto pubblico.	Provincia; Ufficio Tecnico Comunale.
<b>Elettromagnetismo</b>	Siti radiobase e antenne per la telefonia mobile; Elettrodotti e fasce di rispetto; gas radon.	Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di ARPA; Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di BG; Ente gestore della rete elettrica; Ufficio Tecnico Comunale; ASL.
<b>Rifiuti</b>	Produzione di rifiuti per tipologia, raccolta differenziata; presenza di aree di trattamento e stoccaggio dei rifiuti.	Piano Provinciale di Gestione dei rifiuti; Osservatorio rifiuti provinciale; Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di BG; Ufficio Tecnico Comunale.
<b>Rumore</b>	Zonizzazione acustica, piani di risanamento, eventuali esposti.	Ufficio Tecnico Comunale; Zonizzazione acustica comunale.
<b>Energia</b>	Consumo di energia per fonte e per settore; reti di distribuzione; utilizzo di energie rinnovabili.	Portale informativo SIRENA; Ufficio Tecnico Comunale; Ente gestore.
<b>Rischio di Incidente Rilevante</b>	Presenza di Aziende a Rischio di Incidente Rilevante nel territorio comunale, o all'esterno del Comune ma per cui siano presenti aree di ipotesi incidentale nel comune.	Ufficio Tecnico Comunale, Provincia; Protezione Civile nazionale.



Settore	Dati	Fonte
<b>Altri elementi di pressione</b>	Altri elementi di pressione riscontrati durante l'analisi del territorio e dal confronto con i soggetti coinvolti, non inclusi nella lista precedente.	Ufficio Tecnico Comunale, enti competenti in materia ambientale, enti e soggetti territorialmente interessati.

### 2.1.3 Il modello generale per la V.A.S.

La metodologia del procedimento della V.A.S. è riassumibile nelle quattro fasi:

- di preparazione (*fase 0*) e orientamento (*fase 1*): è un'analisi preliminare di orientamento e impostazione dei P/P, durante la quale si valuta, se necessario, la procedura di "verifica di esclusione" (screening) che decide se sottoporre o no il piano all'intero processo di V.A.S..
- di elaborazione e redazione (*fase 2*) prevede la definizione dell'ambito di influenza e delle informazioni da includere nella valutazione, la stima degli effetti ambientali, la progettazione di un sistema di monitoraggio e la stesura del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.
- di adozione e approvazione (*fase 3*), pubblicazione e raccolta delle informazioni, valutazione delle ricadute ambientali delle osservazioni formulate.
- di gestione e monitoraggio (*fase 4*) vengono predisposti gli indicatori per verificare se le azioni attuate nel piano sono efficaci e individuate le misure che si dovessero rendere necessarie.

La V.A.S. assume il valore di strumento strategico di valutazione il cui percorso metodologico strutturale è schematizzato nella Figura 3. Il filo che collega le analisi/elaborazioni del P/P e le operazioni di Valutazione Ambientale relative a ciascuna fase rappresenta la dialettica tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all'orientamento della sostenibilità ambientale.

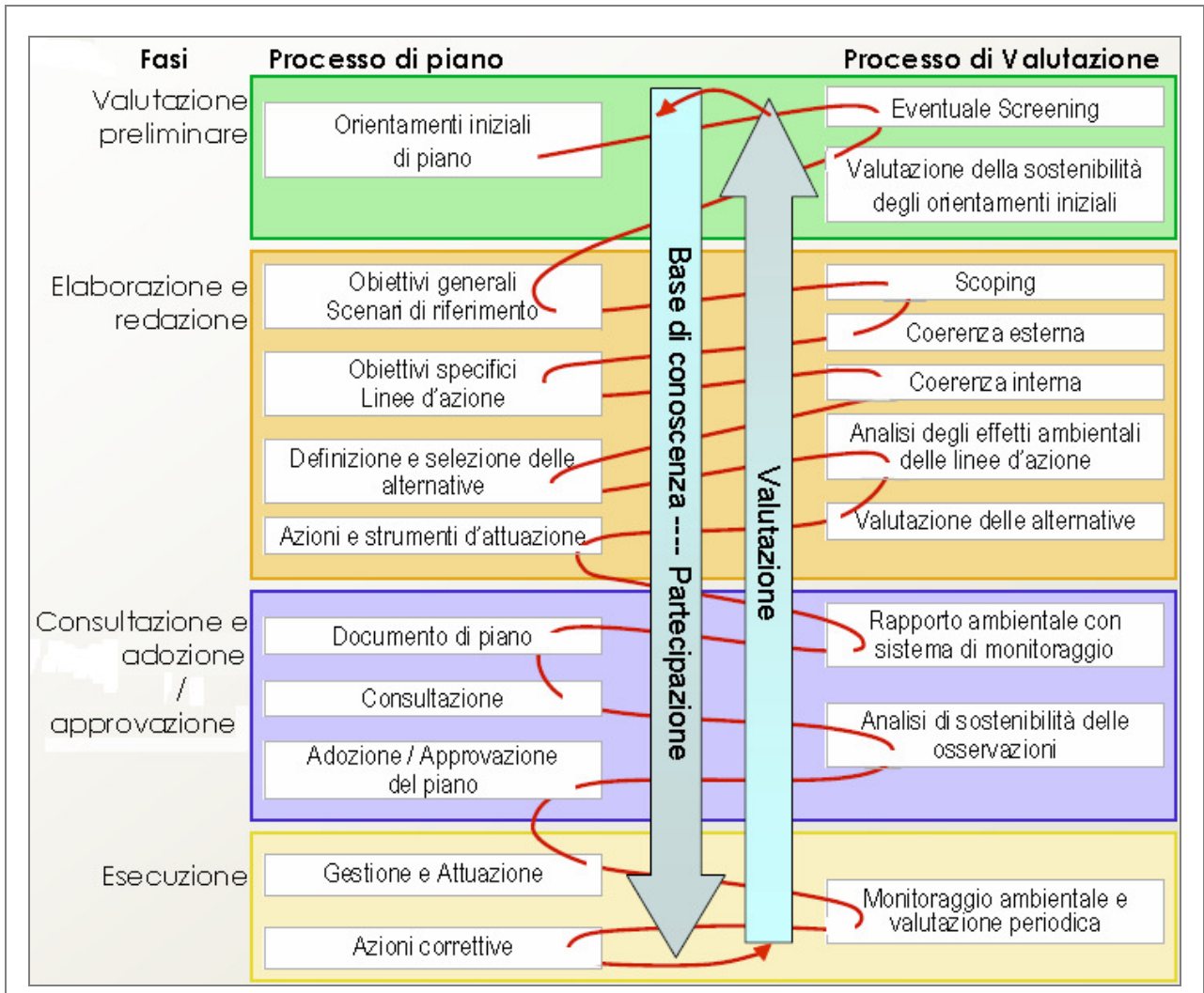


Figura 3 – Lo schema della sequenza di fasi di pianificazione e valutazione



### **3 IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO**

#### **3.1 Riferimenti normativi e struttura**

Il Piano di Governo del Territorio è stato introdotto con la legge regionale L.R. 12/2005.

La Giunta regionale della Lombardia, in attuazione della citata legge, ha emanato i seguenti criteri e indirizzi generali che vanno a costituire gli elementi di riferimento nella predisposizione del P.G.T.:

- Modalità per la pianificazione comunale (D.G.R. 29/12/2005 n. 8/1681);
- Criteri e indirizzi per la componente geologica, idrogeologica e sismica (D.G.R. 22/12/2005 n. 8/1566);
- Modalità di coordinamento ed integrazione delle informazioni per lo sviluppo del sistema informatico territoriale integrato (D.G.R. 22/12/2005 n. 8/1562);
- Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici, in attuazione della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 (D.G.R. 8/2121 del 15/03/2006);
- Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi in attuazione del comma 1, articolo 4 della L.R. 12/2005, (D.C.R. n. 8/351 del 13/03/2007);
- Indirizzi generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale (D.C.R. n. 8/352 del 13/03/2007).

L'introduzione della nuova normativa regionale comporta per i Comuni la necessità di adeguare i propri strumenti urbanistici adottando nuovi dispositivi di governo del territorio conformi alle indicazioni di legge.

Con la L.R. 12/2005, un analogo obbligo d'adeguamento formale ha interessato le province riguardo al proprio Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.). I comuni sono chiamati a riflettere sul futuro del proprio territorio avendo presente, da un lato la natura, l'ambito d'applicazione e l'efficacia del P.G.T., dall'altro il quadro programmatico di coordinamento d'area va prefigurato dal P.T.C.P. adeguato, secondo quanto previsto dalla L.R. 12/2005.



## 4 QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATARIO

Nel seguito si elencano i principali piani e programmi sovraordinati, di cui è necessario tenere conto per una corretta pianificazione:

**TABELLA 5 – ELENCO DEI PIANI E PROGRAMMI SOVRAORDINATI**

<b>PIANI REGIONALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano Territoriale Regionale (PTR)</li> <li>• Piano Territoriale Paesistico Regionale (PPR)</li> <li>• Rete Ecologica Regionale (RER)</li> <li>• Programma di Tutela e Uso delle Acque</li> <li>• Piano d’Azione per l’Energia</li> </ul>
<b>PIANI PROVINCIALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</li> <li>• Piano di Indirizzo Forestale (PIF)</li> <li>• Piano Ittico Provinciale</li> <li>• Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti</li> <li>• Piano Cave Provinciale</li> <li>• Programma di Sviluppo Rurale</li> <li>• Piano d’Ambito</li> </ul>

### 4.1 Il Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale, in base alla L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico, si è quindi proceduto nel nuovo PTR ad integrare ed aggiornare il precedente Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, in linea con la “Convenzione Europea del paesaggio” e con il D.Lgs. 42/2004.

Con la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n.6, 3° Supplemento Straordinario dell’11 febbraio 2010 della deliberazione di Consiglio Regionale del 19/01/2010, n.951 “Approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale adottato con D.C.R. n. 874 del 30 luglio 2009 - approvazione del Piano Territoriale Regionale (articolo 21, comma 4, L.R. 11 marzo 2005 “Legge per il Governo del Territorio”)” sono state deliberate le controdeduzioni regionali alle osservazioni pervenute ed il Piano Territoriale Regionale è stato definitivamente approvato, a chiusura dell’iter avviato nel dicembre 2005.

Il Piano acquista efficacia dal 17 febbraio 2010 per effetto della pubblicazione dell’avviso di avvenuta approvazione sul BURL n.7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17 febbraio 2010.



Il Documento di Piano del PTR identifica tre macro – obiettivi, quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, e 24 obiettivi (Tabella 6). I macro obiettivi sono:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- riequilibrare il territorio lombardo;
- proteggere e valorizzare le risorse della regione.

**TABELLA 6 – OBIETTIVI GENERALI DEL PTR DELLA LOMBARDIA.**

<b>OBIETTIVI GENERALI DEL PTR</b>	
<b>1</b>	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: - in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente - nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi) - nell'uso delle risorse e nella produzione di energia - e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio.
<b>2</b>	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica.
<b>3</b>	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi.
<b>4</b>	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio.
<b>5</b>	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ecologicamente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: - la promozione della qualità architettonica degli interventi; - la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici; - il recupero delle aree degradate; - la riqualificazione dei quartieri di ERP; - l'integrazione funzionale; - il riequilibrio tra aree marginali e centrali; - la promozione di processi partecipativi.
<b>6</b>	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero.
<b>7</b>	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico.





8	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque.
9	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio.
10	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico - ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo.
11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: - il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile - il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale - lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità.
12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale.
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo.
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat.
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo.
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti.
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata.
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica.
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia.
20	Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati.
21	Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio.
22	Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo).



23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione.
24	Rafforzare il ruolo di “Motore Europeo” della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti.

I 24 obiettivi del PTR vengono declinati secondo due punti di vista, tematico e territoriale: vengono individuati 5 temi e 6 sistemi territoriali. I temi rispetto ai quali si effettua la verifica di coerenza sono:

- Ambiente (Aria, cambiamenti climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore e radiazioni,...)
- Assetto Territoriale (mobilità e infrastrutture, equilibrio territoriale, modalità di utilizzo del suolo, rifiuti,...)
- Assetto economico/produttivo (energia, agricoltura, industria, turismo, competitività, fiere)
- Paesaggio e Patrimonio Culturale (paesaggio, patrimonio culturale e architettonico,...)

I sistemi territoriali individuati sono: il Sistema Territoriale Metropolitan, il Sistema Territoriale della Montagna, il Sistema Territoriale Pedemontano, il Sistema Territoriale dei Laghi, il Sistema Territoriale della pianura irrigua, il Sistema Territoriale del Po e dei grandi fiumi (Figura 4). I Sistemi Territoriali che il PTR individua non sono ambiti o porzioni di Lombardia perimetrati rigidamente, bensì costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale, all'interno delle sue parti e con l'intorno.

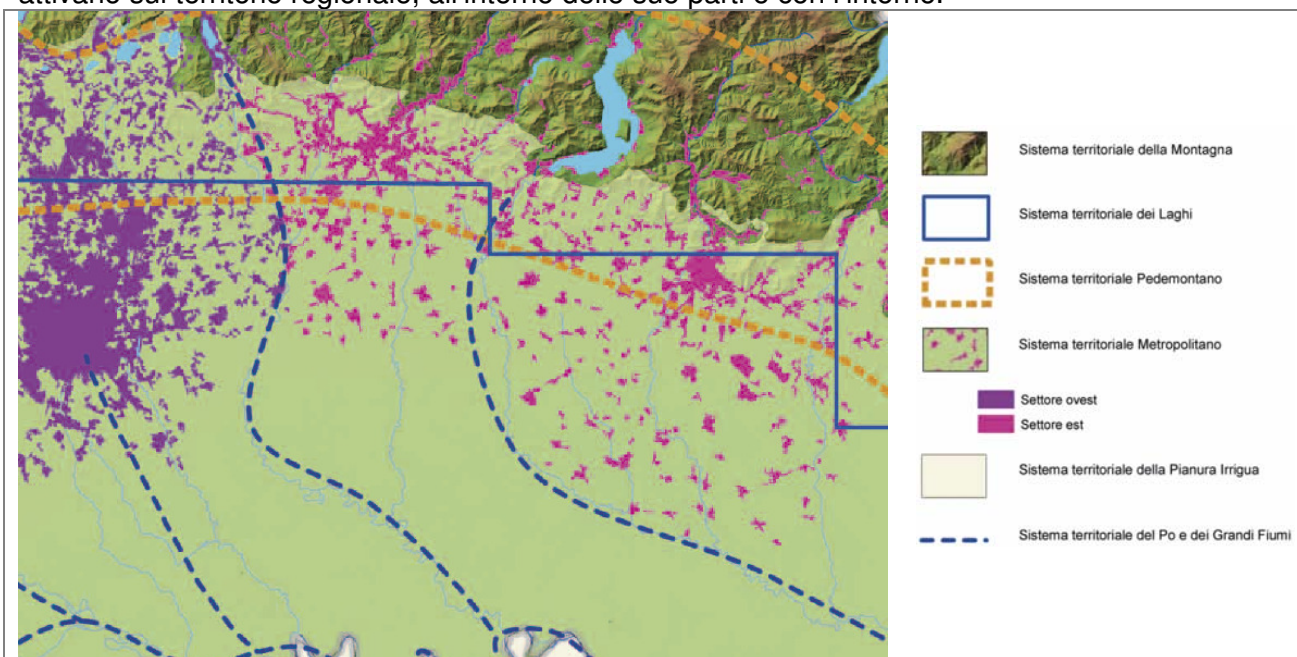


Figura 4 – Estratto del PTR della Lombardia, TAV. 4 “I Sistemi Territoriali del PTR”



Gli elaborati del Piano Territoriale Regionale, integrati a seguito della D.C.R. del 30/7/2009, n.874 e della D.C.R. del 19/01/2010, n.951, sono stati pubblicati sul BURL del 30 marzo 2010, Supplemento Straordinario. Al momento gli elaborati di riferimento sono quelli adottati.

Di seguito riportiamo l'attuale stato di aggiornamento.

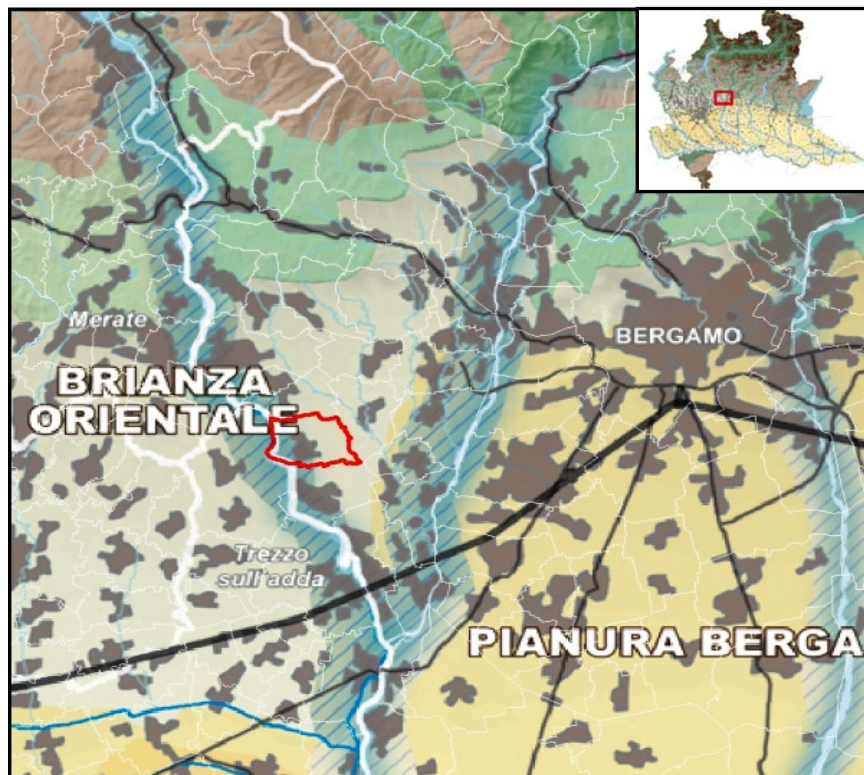
- TAVOLA A – Ambiti geografici e unità tipologiche
- TAVOLA B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico
- TAVOLA C – Istituzioni per la tutela della natura
- TAVOLA E – Viabilità di rilevanza regionale. Repertori (per i capitoli relativi alle tavole suddette).

Nuove tavole a integrazione della cartografia del 2010:

- TAVOLA D – “Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale” adottata nel 2009
- TAVOLA F – Riqualificazione paesaggistica
- TAVOLA G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica.



## Tavola A - Ambiti geografici e Unità tipologiche di paesaggio



**Legenda**

	Ambiti geografici
	Autostrade e tangenziali
	Strade statali
	Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
	Confini provinciali
	Confini regionali
	Ambiti urbanizzati
	Laghi

**UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO**

**Fascia alpina**

- Paesaggi delle valli e dei versanti
- Paesaggi delle energie di rilievo

**Fascia prealpina**

- Paesaggi dei laghi insubrici
- Paesaggi della montagna e delle dorsali
- Paesaggi delle valli prealpine

**Fascia collinare**

- Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
- Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina

**Fascia alta pianura**

- Paesaggi delle valli fluviali scavate
- Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta

**Fascia bassa pianura**

- Paesaggi delle fasce fluviali
- Paesaggi delle colture foraggiere
- Paesaggi della pianura cerealicola
- Paesaggi della pianura risicola

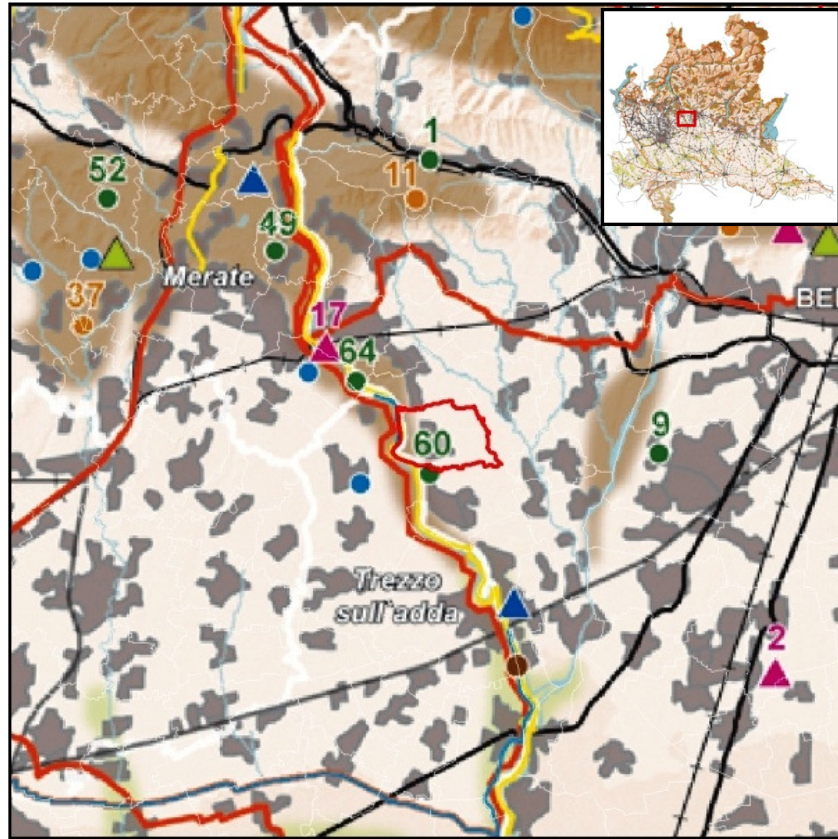
**Oltrepo pavese**

- Paesaggi della fascia pedeappenninica
- Paesaggi della montagna appenninica
- Paesaggi delle valli e dorsali appenniniche





## Tavola B – Elementi identificativi di paesaggio

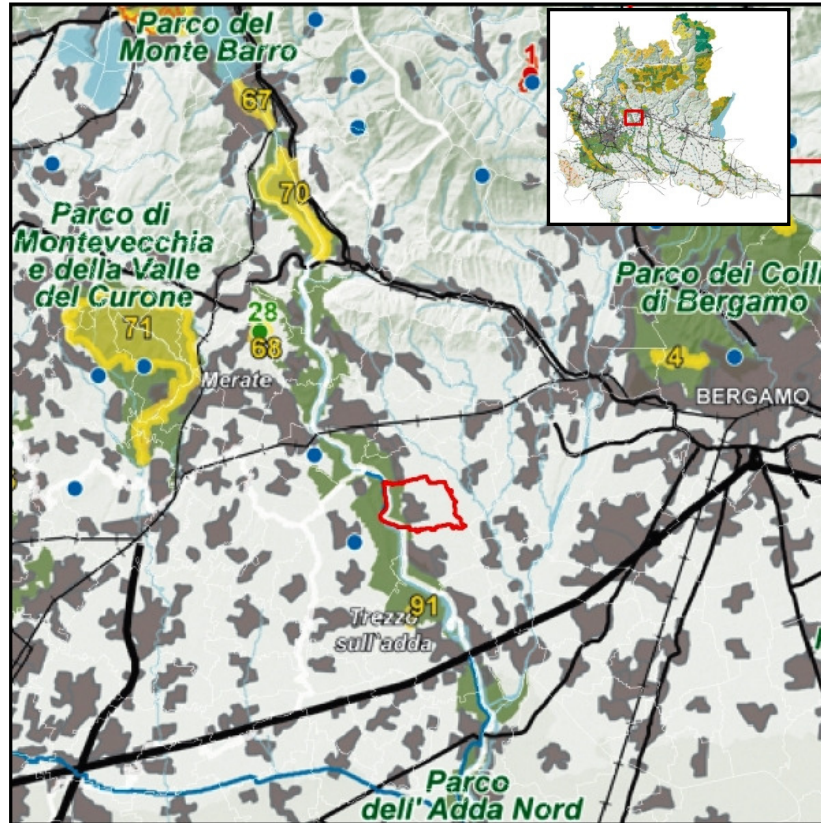


**Legenda**

	Confini provinciali
	Confini regionali
	Luoghi dell'identità regionale
	Paesaggi agrari tradizionali
	Geositi di rilevanza regionale
	Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'umanità
	Strade panoramiche - [vedi anche Tav. E]
	Linee di navigazione
	Tracciati guida paesaggistici - [vedi anche Tav. E]
	Belvedere - [vedi anche Tav. E]
	Visuali sensibili - [vedi anche Tav. E]
	Punti di osservazione del paesaggio lombardo - [art. 27, comma 4]
	Tracciati stradali di riferimento
	Bacini idrografici interni
	Ferrovie
	Ambiti urbanizzati
	Idrografia superficiale
	Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
<b>AMBITI DI RILEVANZA REGIONALE</b>	
	Della montagna
	Dell'Oltrepò
	Della pianura



## Tavola C – Istituzioni per la tutela della natura

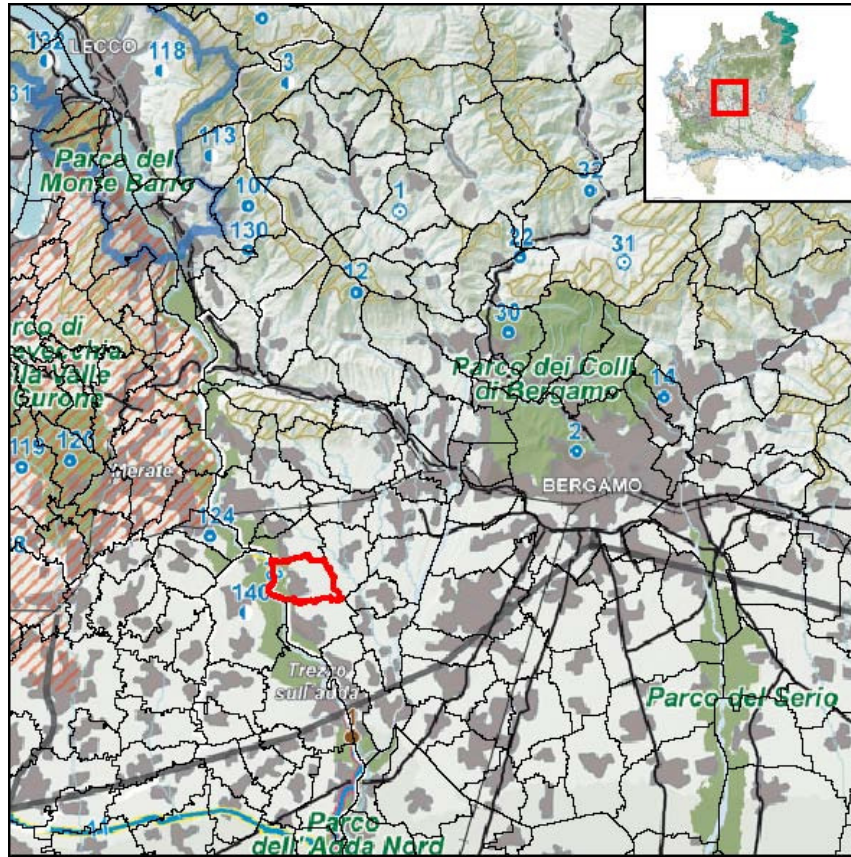


Legenda	
	Confini provinciali
	Confini regionali
	Bacini idrografici interni
	Idrografia superficiale
	Ferrovie
	Strade statali
	Autostrade e tangenziali
	Ambiti urbanizzati
	Parco nazionale dello Stelvio
	Parchi regionali istituiti
AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO	
	Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
	Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
	Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
	Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b - D1c - D1d]
	Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
	Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 8]
	Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
	Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
	Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
	Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
	Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geomineriario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
	Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
	Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
	Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
	Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]





## Tavola D – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale



### Legenda

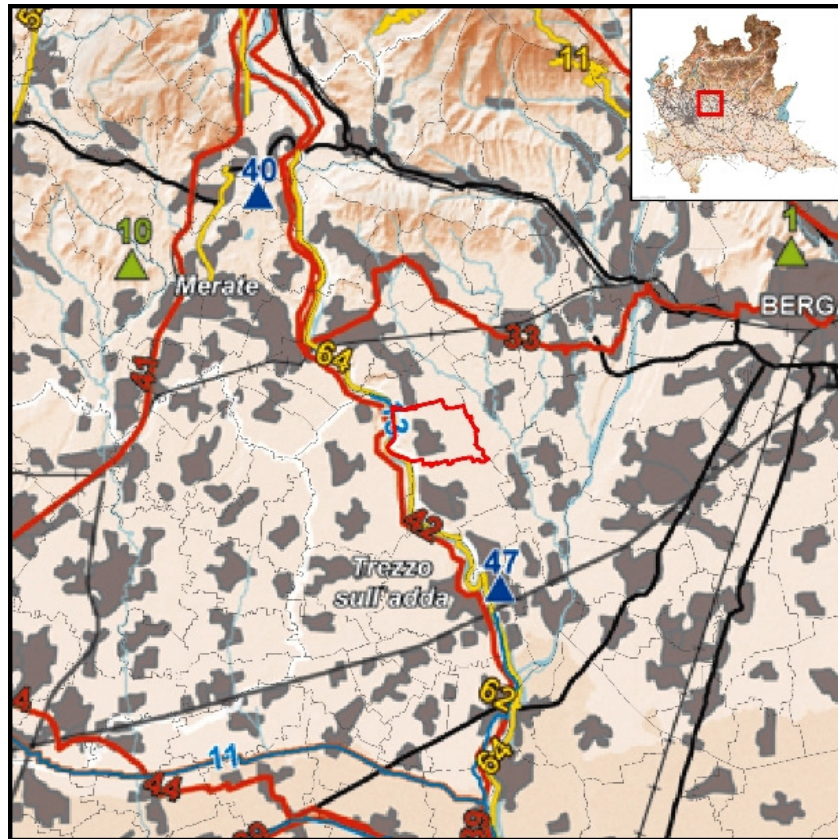
- Confini provinciali
- Confini regionali
- Bacini idrografici interni
- Idrografia superficiale
- Ferrovie
- Strade statali
- Autostrade e tangenziali
- Ambiti urbanizzati
- Parco nazionale dello Stelvio
- Parchi regionali istituiti

### AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO

- Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
- Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
- Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
- Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b -D1c - D1d]
- Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
- Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
- Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
- Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
- Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
- Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
- Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
- Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
- Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]



## Tavola E – Viabilità di rilevanza paesistica



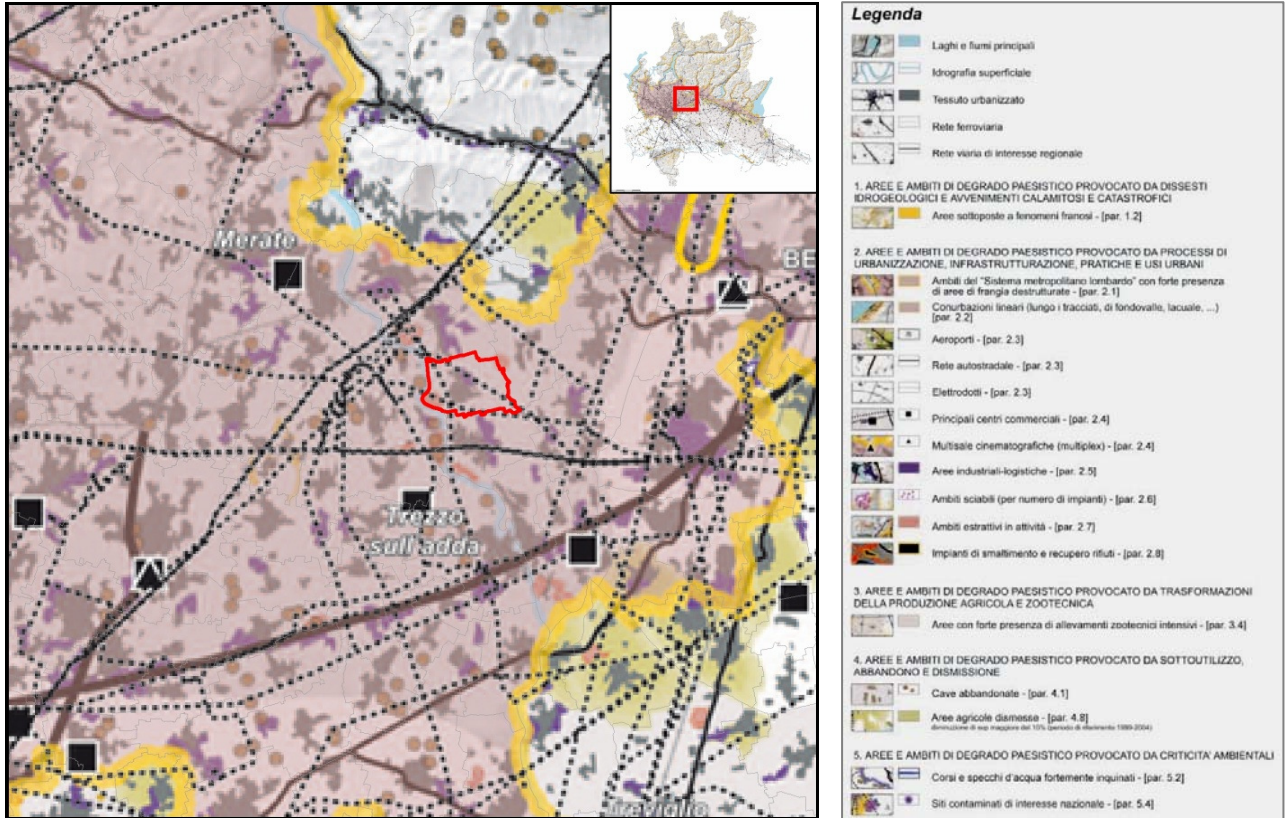
### Legenda

	Confini provinciali
	Confini regionali
	Strade panoramiche - [art. 26, comma 9]
	Linee di navigazione
	Tracciati guida paesaggistici - [art. 26, comma 10]
	Belvedere - [art. 27, comma 2]
	Visuali sensibili - [art. 27, comma 3]
	Tracciati stradali di riferimento
	Bacini idrografici interni
	Ferrovie
	Ambiti urbanizzati
	Idrografia superficiale
	Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura



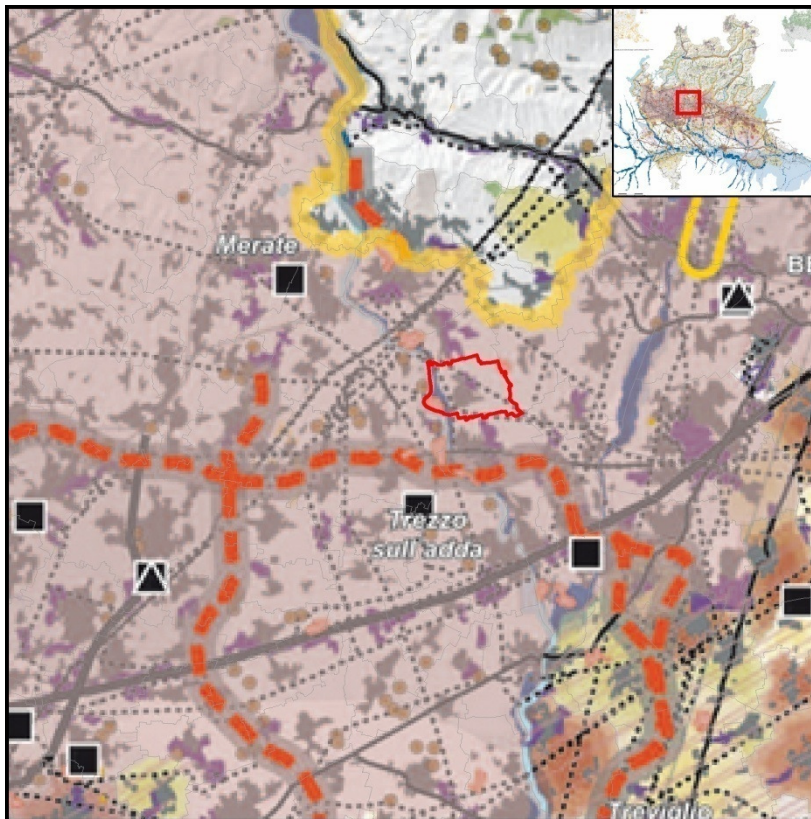


## Tavola F - Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale





## Tavola G - Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti e aree di attenzione regionale



### Legenda

-  Laghi e fiumi principali
  -  Idrografia superficiale
  -  Tessuto urbanizzato
  -  Rete ferroviaria
  -  Rete viaria di interesse regionale
- 1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI**
-  Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
  -  Fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) [par. 1.4]
  -  Fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fascia C) [par. 1.4]
- 2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI**
-  Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
  -  Ambito di possibile "dilatazione" del "Sistema metropolitano lombardo" [par. 2.1]
  -  Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
  -  Neo-urbanizzazione - [par. 2.1 - 2.2]  
Incremento delle sup urbanizzate maggiori del 1% (nel periodo 1999-2004)
  -  Aeroporti - [par. 2.3]
  -  Rete autostradale - [par. 2.3]
  -  Elettrodotti - [par. 2.3]
  -  Linee ferroviarie alta velocità/alta capacità (esistenti e programmate) - [par. 2.3]
  -  Interventi di grande visibilità programmati - [par. 2.3]
  -  Principali centri commerciali - [par. 2.4]
  -  Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
  -  Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
  -  Distretti industriali - [par. 2.5]
  -  Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
  -  Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
  -  Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]
- 3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA**
-  Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]
- 4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE**
-  Cave abbandonate - [par. 4.1]
  -  Pascoli sottoposti a rischio di abbandono - [par. 4.8]
  -  Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]  
diminuzione di sup compresa tra il 5% e il 10% (periodo di riferimento 1999-2004)
  -  Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]  
diminuzione di sup maggiore del 10% (periodo di riferimento 1999-2004)
- 5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI**
-  Aree soggette a più elevato inquinamento atmosferico (zone critiche) [par. 5.1]
  -  Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
  -  Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

Le tav. F e G evidenziano la conurbazione lineare di Suisio e la presenza di numerosi elettrodotti (n. 3).



## **4.2 Il P.T.C.P. della Provincia di Bergamo**

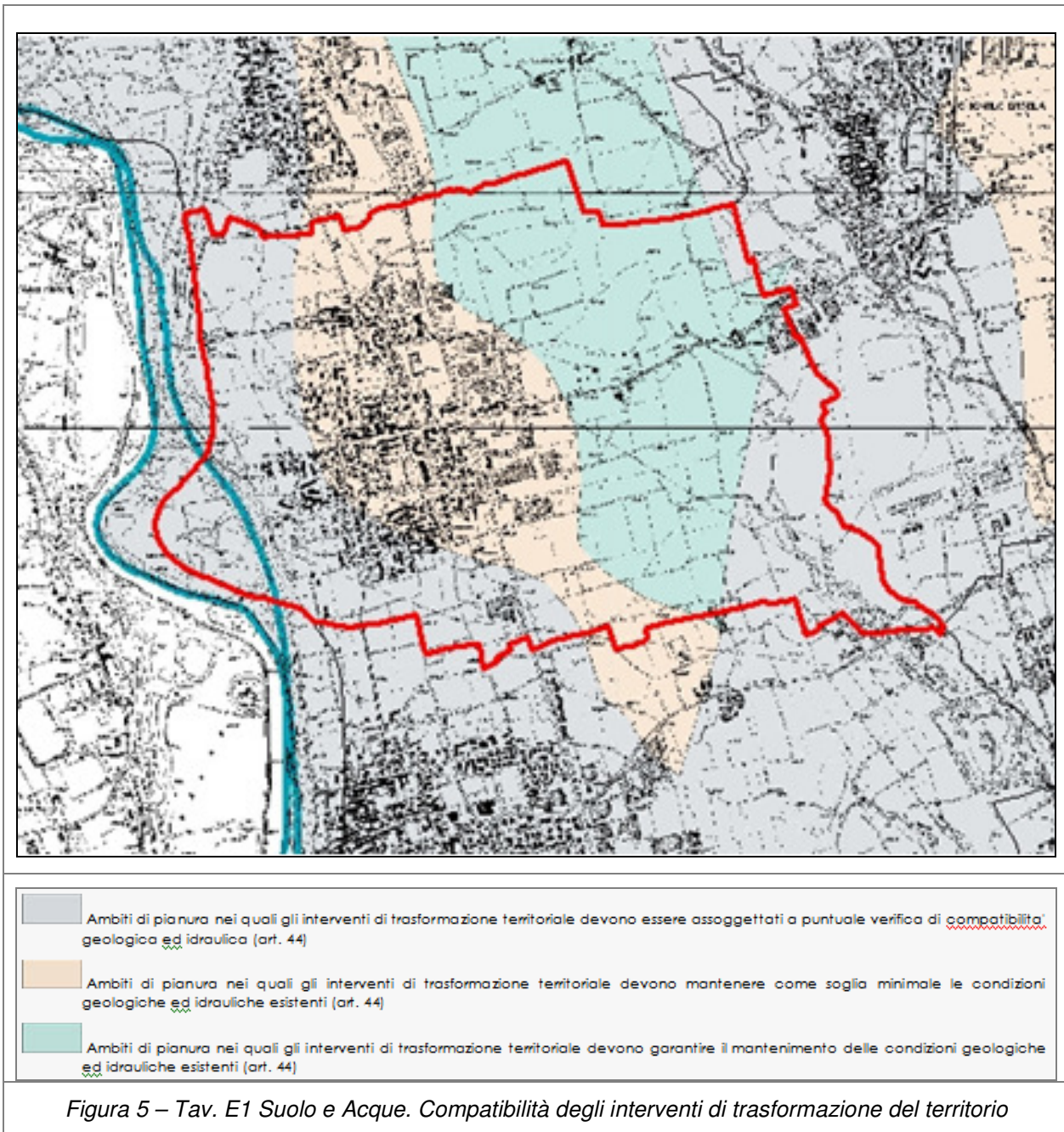
L'elaborazione del P.G.T. deve riferirsi a un quadro di previsioni urbanistiche sovra comunali, tra le quali il prioritario è il P.T.C.P., Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo. La L.R. 12/2005, all'art.18, impone il P.T.C.P. come riferimento per la pianificazione locale prevedendo l'obbligo del rispetto della disciplina avente efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti del P.G.T.

Gli elaborati illustrano le previsioni P.T.C.P., approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 40 del 22.04.2004, con indicato tra parentesi il riferimento all'articolo delle NTA del Piano.

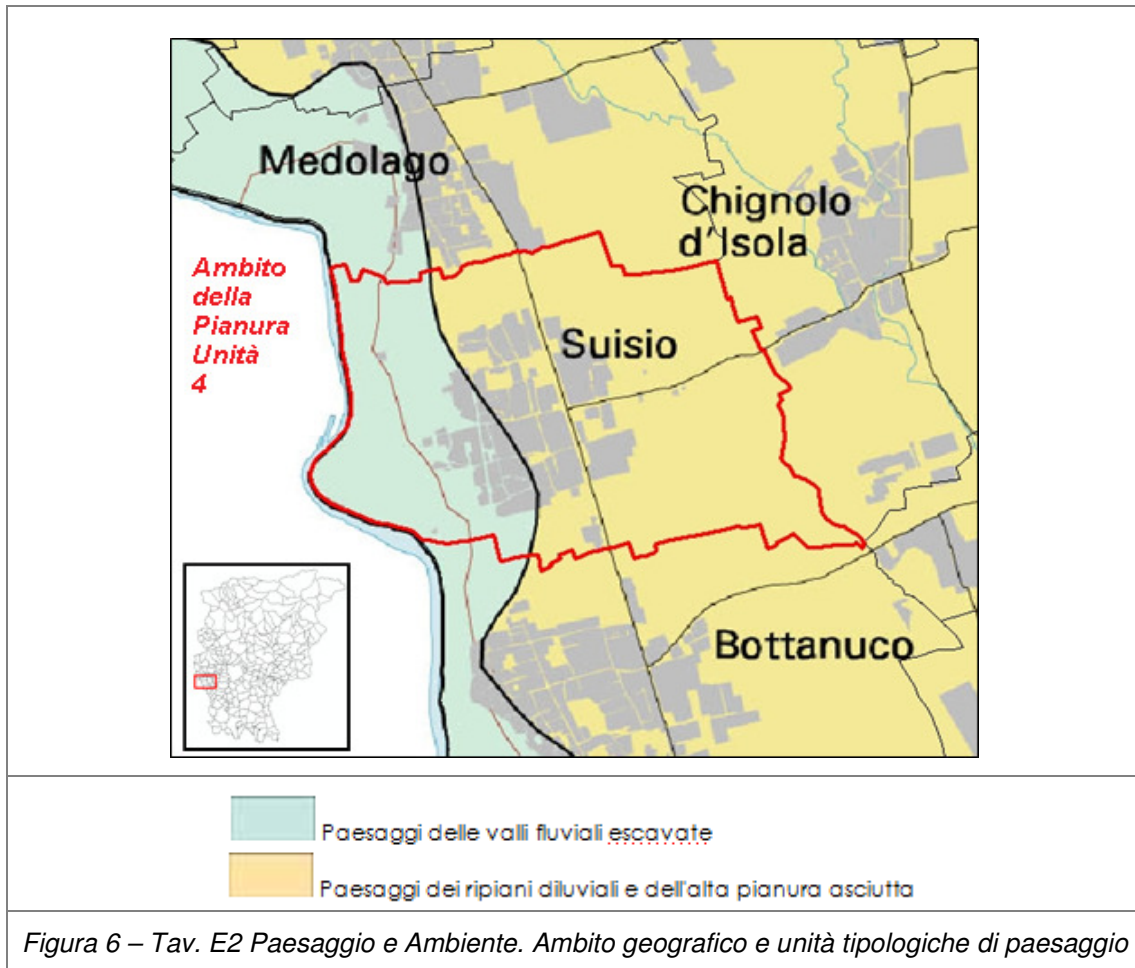
Il territorio di Suisio appartiene all'ambito geografico "di pianura" e la figura successiva mostra in particolare gli elementi di pericolosità e criticità per il territorio comunale, in particolare:

- ✚ nella zona in edificata ad ovest del territorio comunale gli interventi di trasformazione territoriale devono garantire il mantenimento delle condizioni geologiche e idrauliche esistenti (art. 44);
- ✚ nell'area urbanizzata centrale gli interventi di trasformazione territoriale devono mantenere come soglia minimale le condizioni geologiche ed idrauliche esistenti (art. 44);
- ✚ la parte di territorio a ovest in corrispondenza del fiume Adda e nelle zone in edificate a sud-est del territorio comunale, gli interventi di trasformazione territoriale devono essere assoggettati a puntuale verifica di compatibilità geologica ed idraulica (art. 44).





Nell'individuazione degli ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio il Comune di Suisio, appartiene all'Ambito geografico della Pianura Bergamasca e ricade nella Unità Tipologica di paesaggio n. 4: Fascia dell'Alta Pianura. Tale Fascia è caratterizzata da "paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta" e la porzione ovest del territorio comunale è inclusa nell'ambito "paesaggi delle valli fluviali scavate".



Il comune di Suisio appartiene all'Unità Ambientale n. 22: "Isola tra Adda e Brembo", costituita in prevalenza da un territorio pianeggiante incuneato tra Adda e Brembo, di forma triangolare con vertice rivolto a sud, alla confluenza tra Brembo e Adda, e la base costituita dal crinale del Monte Canto.

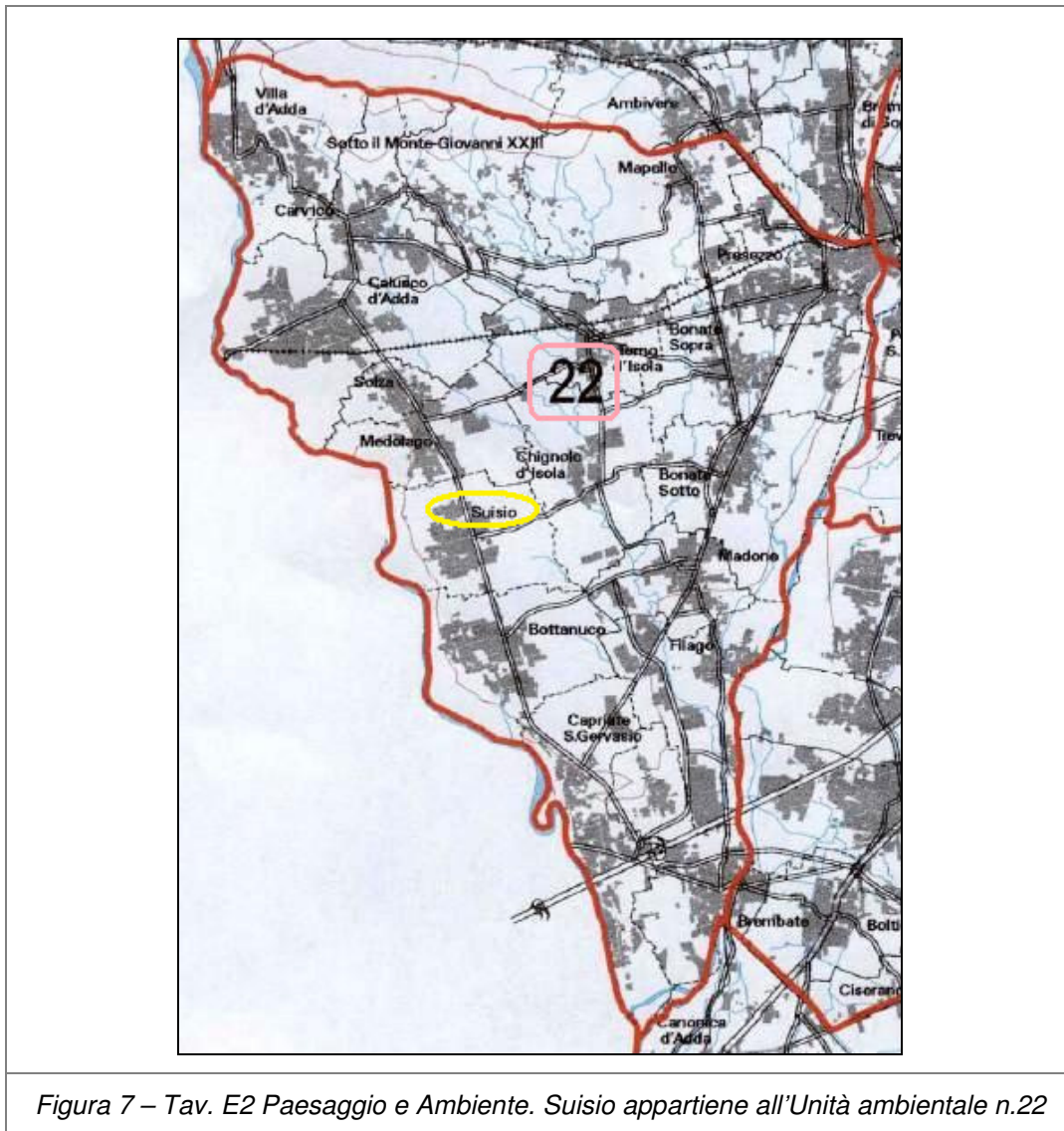


Figura 7 – Tav. E2 Paesaggio e Ambiente. Suisio appartiene all'Unità ambientale n.22

Pur essendo delimitato dal corso di due fiumi ricchi di acqua, l'Adda e il Brembo, il territorio dell'Isola è carente d'acqua, a causa dello scarso sviluppo della zona collinare retrostante e quindi alla mancanza di bacini idrografici ben sviluppati. Inoltre la natura alluvionale del terreno favorisce l'infiltrazione delle acque meteoriche parzialmente compensata dalle opere irrigue.

Relativamente alla tutela degli ambiti d'interesse paesistico – ambientale, gran parte della zona ad est del centro urbano è indicata come “Contesto a vocazione agricola caratterizzato dalla presenza del reticolo irriguo, dalla frequenza di presenze arboree e dalla presenza di elementi e strutture edilizie di preminente valore storico culturale”, soggetta alla disciplina di cui all'art. 60 delle NTA e volta alla conservazione e al mantenimento della attività agricola.



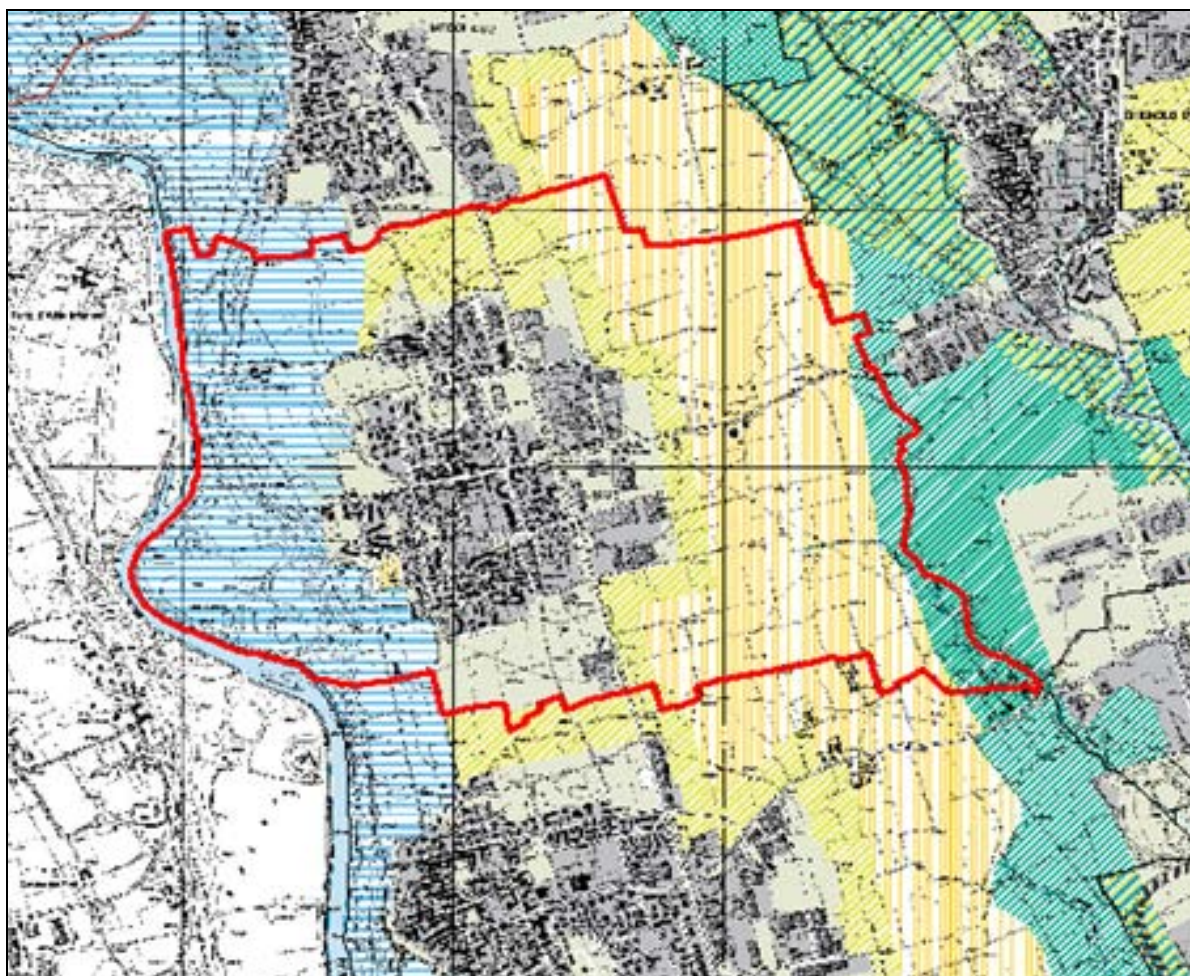








L'area a nord, nord-est di protezione del centro urbano è indicata come *“Aree agricole con finalità di protezione e conservazione”* ed è soggetta alla normativa di cui all'art.65 delle NTA. I perimetri di tali aree sono indicativi e potranno quindi subire modificazioni, alle condizioni di cui all'art. 93, comma 4, mentre sono prescrittive la continuità delle fasce e il mantenimento di spazi liberi interurbani.

La zona a est del territorio comunale al confine con il comune di Chignolo d'Isola, è indicata come *“Contesto di elevato valore naturalistico e paesistico”* soggetta alla disciplina di cui all'art.54 delle NTA. In tali zone possono essere ammessi interventi che prevedano trasformazioni edilizie e urbanistiche del territorio solo se finalizzate alle attività necessarie per la conduzione agricola, agrituristica e agro – silvo – pastorale per la manutenzione dei caratteri e delle presenze ambientali e paesistiche e la prevenzione del degrado delle componenti del territorio. È di massima esclusa la previsione di ambiti insediativi, salvo interventi da subordinare a preventiva variante al P.T.C.P.

La zona ovest del territorio comunale lungo il fiume Adda è un'area protetta indicata come *“Area di Parco fluviale”* e soggetta alla disciplina del Parco Adda Nord.

Infine sono evidenziate le *“Aree con fenomeni urbanizzativi in atto o previste prevalentemente in aree edificate, d'immediato rapporto con i contesti urbani”* soggette alla normativa di cui all'art.62 delle NTA. Si evidenzia che una parte è compresa in *“Area di Parco fluviale”*.



-  Aree urbanizzate
-  Aree con fenomeni urbanizzativi in atto o previste o prevalentemente inedificate, di immediato rapporto con i contesti urbani (art.62)
-  Contesti a vocazione agricola caratterizzati dalla presenza del reticolo irriguo, dalla frequenza di presenze arboree e dalla presenza di elementi e strutture edilizie di preminente valore storico culturale (art.60)
-  Aree dei Parchi fluviali
-  Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico (art.54)
-  Ambiti di opportuna istituzione di P.L.I.S. (art.71)

*Figura 8 – Tav. E2.2 Paesaggio e Ambiente. Tutela, riqualificazione e valorizzazione ambientale e paesistica del territorio*

Dall'esame della tavola E3 "Infrastrutture per la mobilità", si evince che il territorio comunale di Suisio è indirettamente influenzato dalla previsione dei seguenti interventi infrastrutturali:



- ✚ la dorsale dell'Isola Bergamasca;
- ✚ il raccordo ferroviario merci dell'Isola (Terno d'Isola - Filago).

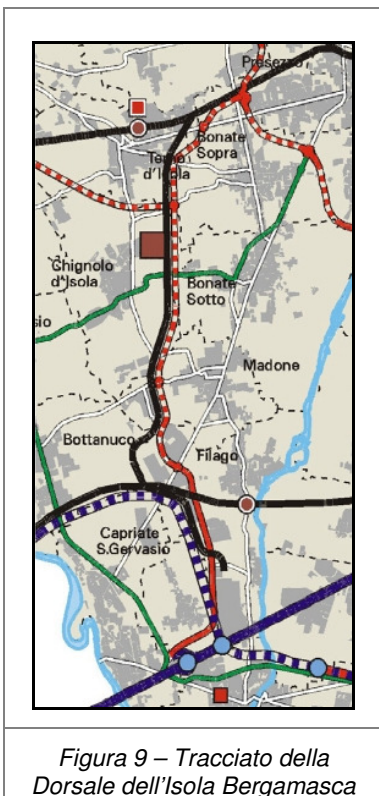


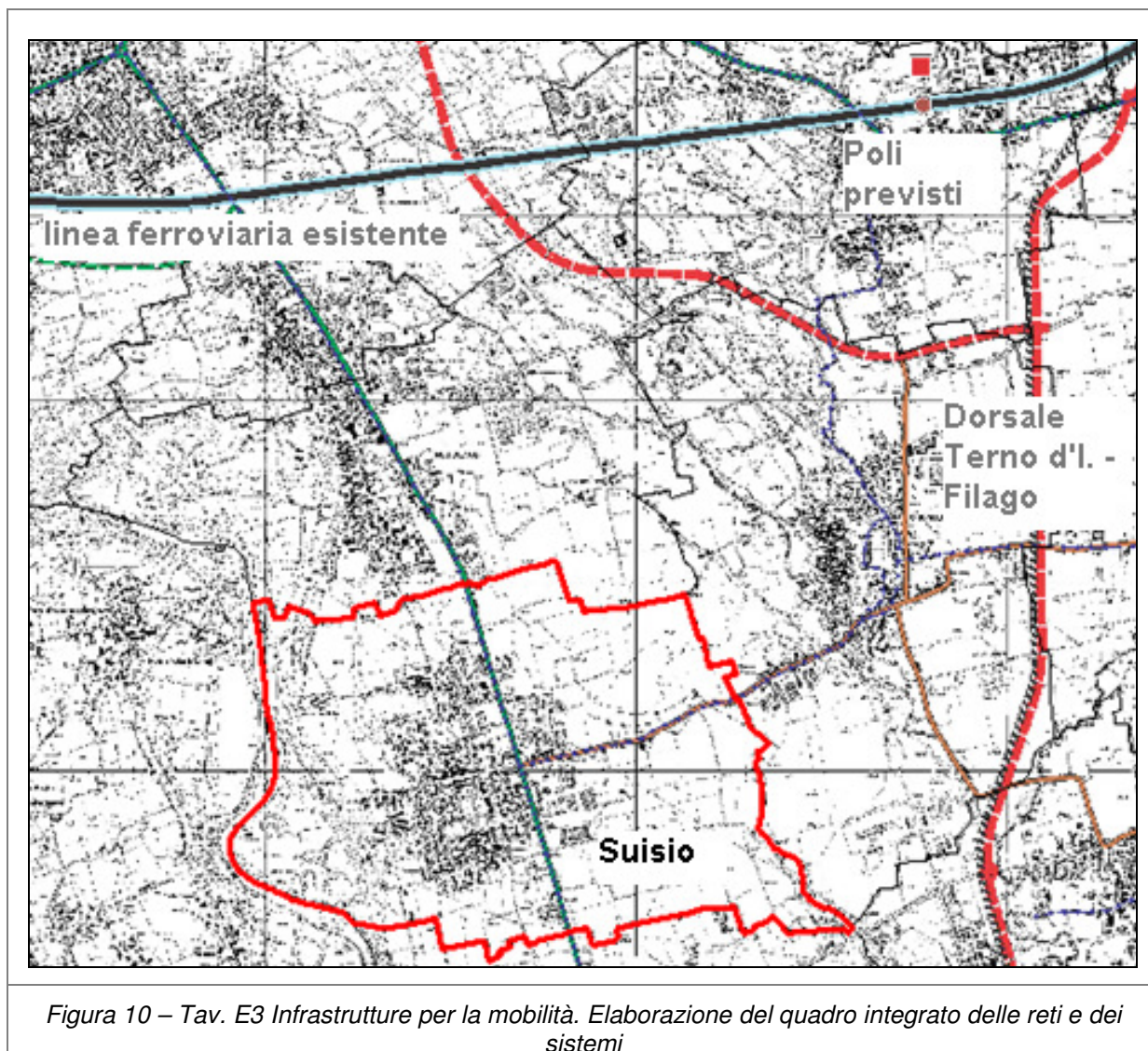
Figura 9 – Tracciato della Dorsale dell'Isola Bergamasca

La **dorsale dell'Isola Bergamasca** è un tracciato stradale che parte da Terno d'Isola e giunge a Filago, collegandosi all'autostrada A4 MI-VE, alla Pedemontana e al raccordo autostradale d'interconnessione con la Bre.Be.Mi. E' un'opera inserita tra le opere connesse al sistema viabilistico Pedemontano; l'arteria è ad unica carreggiata e in adiacenza al tracciato del nuovo Raccordo ferroviario dell'Isola.

Il **raccordo ferroviario** merci dell'Isola (Terno d'Isola - Filago) prevede una linea ferroviaria ad unico binario finalizzata al trasporto delle merci al servizio degli insediamenti industriali dell'Isola Bergamasca. Il tracciato ferroviario si sviluppa in parallelo alla Dorsale Stradale per una lunghezza di circa 15 chilometri dalla linea ferroviaria passante per Terno fino a raggiungere la *Bayer* di Filago.

In seconda fase, è prevista la connessione del Raccordo con la Gronda Nord – Est (Carnate – Levate). Il raccordo ferroviario merci dell'Isola, a servizio degli insediamenti industriali del comparto chimico dell'area, prevede in corrispondenza di Chignolo D'Isola, la realizzazione di una piattaforma logistica con attività a vocazione operativa di bacino.





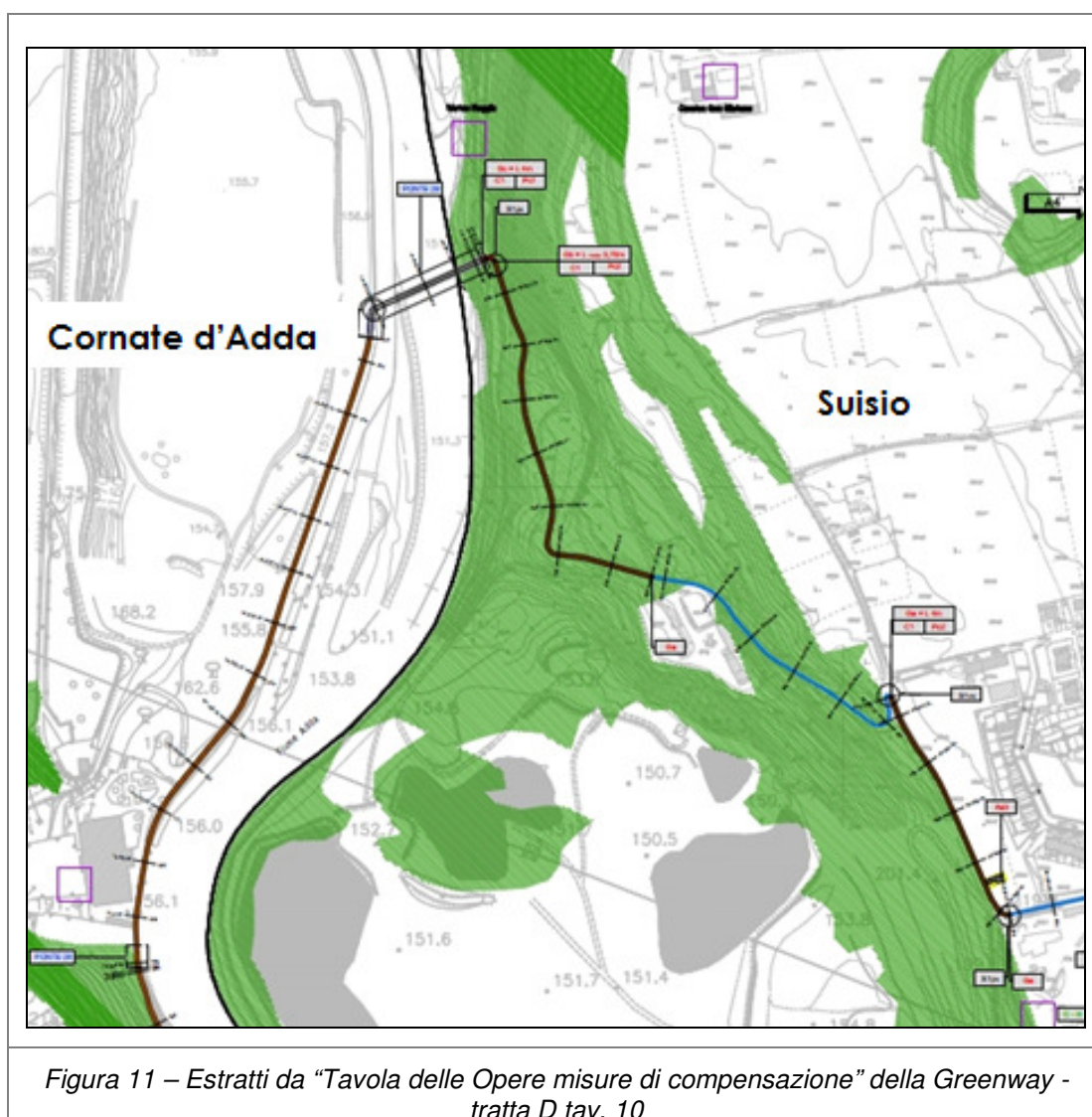
Nell'Area dell'Isola, in località Presezzo, confluiscono la direttrice verso Lecco e Como costituita dalla S.P. 342 e dalla S.S. 639 e la direttrice proveniente da Villa D'Adda che, tramite la realizzazione della Variante di Villa D'Adda – Carvico e la Variante di Carvico e Terno d'Isola (in progettazione) costituisce una valida alternativa anche alla S.P. 342. Quest'ultima direttrice, connettendosi con la Dorsale dell'Isola realizza un itinerario nord – sud di rilevante importanza dalla Valle S. Martino, fino alla connessione con il sistema autostradale del territorio bergamasco.

L'articolazione della rete ciclabile nel territorio della Provincia di Bergamo, si suddivide complessivamente in due ambiti territoriali: il primo nel territorio di pianura, il secondo nelle valli bergamasche.



Il comune di Suisio ricade nel “Piano di rete ciclabile della pianura” all’interno dell’area dell’Isola (S.P. n.155, 156, 165, 166, 170) insieme ai Comuni di Bonate Sopra e Sotto, Calusco D’Adda, Canonica D’Adda, Capriate S. Gervasio, Chignolo d’Isola, Filago, Madone, Presezzo, Solza, Suisio, Terno D’Isola). I poli di maggiore importanza dell’Area dell’Isola sono Presezzo/Ponte S. Pietro, Capriate S. Gervasio e Calusco d’Adda.

Il territorio del comune di Suisio è interessato da alcuni interventi sulla mobilità ciclabile, legati alle compensazioni ambientali.



Il Comune di Suisio ricade all’interno della Greenway (Figura 11) che interessa anche altri Comuni (Vimercate, Bellusco, Sulbiate, Mezzago, Cornate, Bottanuco, Filago, Brembate e Osio Sotto) e si sviluppa in sponda orografica sinistra dell’Adda fino all’altezza di Cornate





d'Adda, per poi costeggiare la sponda orografica destra dell'Adda, nel territorio di Suisio, dopo l'attraversamento del Fiume con un ponte.

All'interno del Parco Adda Nord è presente un percorso ciclabile che costeggia la sponda sinistra dell'Adda, adatto alle mountain bike.

Il Comune di Suisio è servito dalla linea di trasporto pubblico "Z" con percorso da Trezzo – Capriate – Bottanuco – Suisio – Chignolo – Bonate Sotto – Bonate Sopra – Ponte S. Pietro – Bergamo.

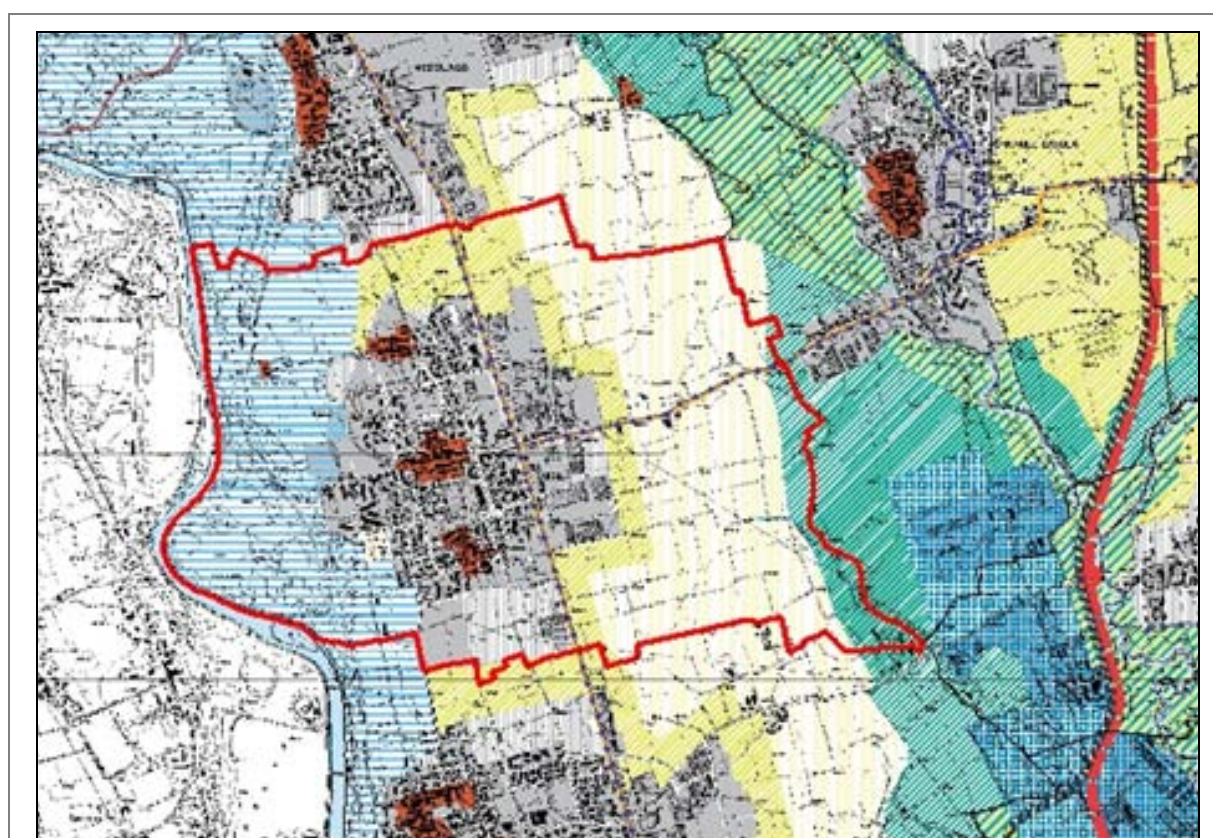





Figura 12 – Tav. E4 Organizzazione del territorio e sistemi insediativi: Quadro strutturale. Sono evidenziate le "Aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art. 93)"

SISTEMI INSEDIATIVI

 Ambiti definiti dalla pianificazione locale vigente (sono comprese anche le aree per urbanizzazioni primarie e secondarie)

 Aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art. 93)

 Centri storici (art. 91)

**Legenda Fig. 11 - Tav. E4 ORGANIZZAZIONE DEL TERRITORIO E SISTEMI INSEDIATIVI:**



## Quadro strutturale



Insedimenti produttivi di interesse provinciale di completamento e/o nuovo impianto (art. 95)



Insedimenti produttivi di interesse provinciale di completamento e/o riqualificazione (art. 95)



Aree per attrezzature e servizi di interesse provinciale (escluse le localizzazioni da individuarsi nel Piano di Settore) (art. 101)



Aree finalizzate precipuamente all'attività agricola (art. 92)



Centri intermodali primari (art.88)

### SISTEMA DELLA MOBILITA'



Autostrade esistenti



Autostrade di previsione



Connessioni autostradali aperte al traffico locale di previsione



Strade primarie esistenti



Strade primarie di previsione



Viabilità intercentro esistente



Viabilità intercentro di previsione



Viabilità intervalliva esistente



Viabilità intervalliva di previsione



Tratti viari in galleria esistenti



Svincoli autostradali



Linee ferroviarie esistenti



Linee ferroviarie di previsione



Linea ferroviaria ad Alta Capacità



Linee tramviarie di previsione



Funivie esistenti



Funivie di previsione














Rete delle ciclovie







### **Legenda Fig.11 - Tav. E4 ORGANIZZAZIONE DEL TERRITORIO e SISTEMI INSEDIATIVI. Quadro strutturale.**

#### SISTEMA DEL VERDE

-  Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico (art. 54)
-  Versanti boscati (art. 57)
-  Aree montane di alta quota (art. 55, 56)
-  Ambiti di valorizzazione, riqualificazione e/o progettazione paesistica (art. 66)
-  Aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 65)
-  Paesaggio montano debolmente antropizzato (art. 58)
-  Paesaggio montano antropizzato con insediamenti sparsi (art. 58)
-  Versanti delle zone collinari e pedemontane (art. 59)
-  Ambiti di opportuna istituzione di P.L.I.S. (art. 71)
-  Aree verdi previste dalla pianificazione locale e confermate come elementi di rilevanza paesistica (art. 67)
-  Laghi e corsi d'acqua

#### AREE DEI PARCHI REGIONALI

-  Parco dei Colli di Bergamo individuato dagli atti di approvazione di P.T.C.
-  Aree dei Parchi fluviali individuati dalle leggi istitutive e atti di approvazione di P.T.C.
-  Perimetro ambiti soggetti dal Piano Cave vigente (art. 76)
-  Perimetro della zona critica di Bergamo per la qualità dell'aria (art. 99)

Sempre in riferimento alla Figura 12, Tav. E4 si individuano diverse “Aree di primo riferimento per la pianificazione comunale” localizzate per la maggior parte a sud dell’area urbanizzata del territorio comunale e in piccola parte nella zona nord ed est del comune e disciplinate



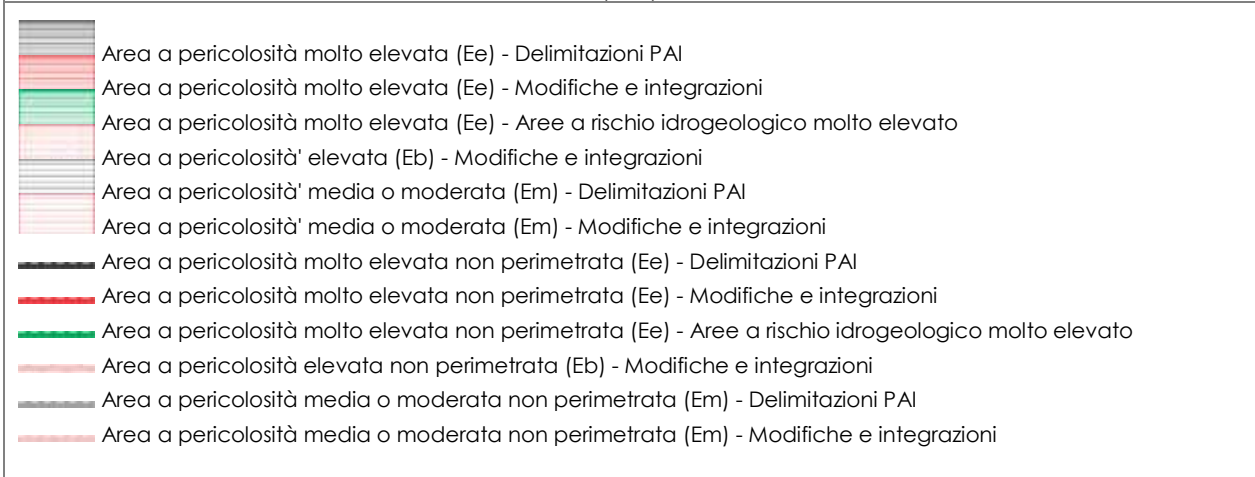


dall'art. 93 delle NTA (Art. 93 Disciplina delle aree di primo riferimento per la pianificazione urbanistica locale).

Sono inoltre evidenziati i "Centri storici" disciplinati dall'art. 91 delle NTA (Art. 91 Persegue gli obiettivi di mantenimento della continuità del ruolo e della identità culturale dei nuclei antichi prioritariamente con la conservazione e la valorizzazione degli edifici di antica formazione).










Figura 13 – Tav. E5.2 - Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23) - Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI)














### Legenda Fig. 12 - Tav. E5.2 - Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23) - PAI

#### - TRASPORTO DI MASSA SUI CONOIDI









-  Area di conoide attivo non protetta (Ca) - Delimitazioni PAI
-  Area di conoide attivo non protetta (Ca) - Modifiche e integrazioni
-  Area di conoide attivo non protetta (Ca) - Aree a rischio idrogeologico molto elevato
-  Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp) - Delimitazioni PAI
-  Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp) - Modifiche e integrazioni
-  Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn) - Delimitazioni PAI
-  Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn) - Modifiche e integrazioni

#### - VALANGHE

-  Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va) - Delimitazioni PAI
-  Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va) - Modifiche e integrazioni
-  Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va) - Aree a rischio idrogeologico molto elevato
-  Area a pericolosità media o moderata (Vm) - Delimitazioni PAI
-  Area a pericolosità media o moderata (Vm) - Modifiche e integrazioni
-  Area a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va) - Delimitazioni PAI
-  Area a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va) - Modifiche e integrazioni
-  Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Vm) - Delimitazioni PAI
-  Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Vm) - Modifiche e integrazioni

 Aree perimetrare per applicazione salvaguardia (Art.9 Norme PAI)

#### DELIMITAZIONE DELLE FASCE FLUVIALI RELATIVE AL "PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO"

-  Limite tra la Fascia A e la Fascia B - Delimitazione del Progetto PAI
-  Limite tra la Fascia A e la Fascia B - Modifiche e integrazioni
-  Limite tra la Fascia B e la Fascia C - Delimitazione del Progetto PAI
-  Limite tra la Fascia B e la Fascia C - Modifiche e integrazioni
-  Limite esterno della Fascia C - Delimitazione del Progetto PAI
-  Limite esterno della Fascia C - Modifiche e integrazioni
-  Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C - Delimitazione del Progetto PAI
-  Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C - Modifiche e integrazioni

Dalla tavola E5.2 emergono indicazioni in merito la fascia di rispetto fluviale A e B e la fascia di rispetto fluviale B e C relative al "progetto di Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico" (PAI). All'interno delle fasce PAI sono previsti una serie di vincoli relativi alla normativa delle aree a rischio di esondazione.

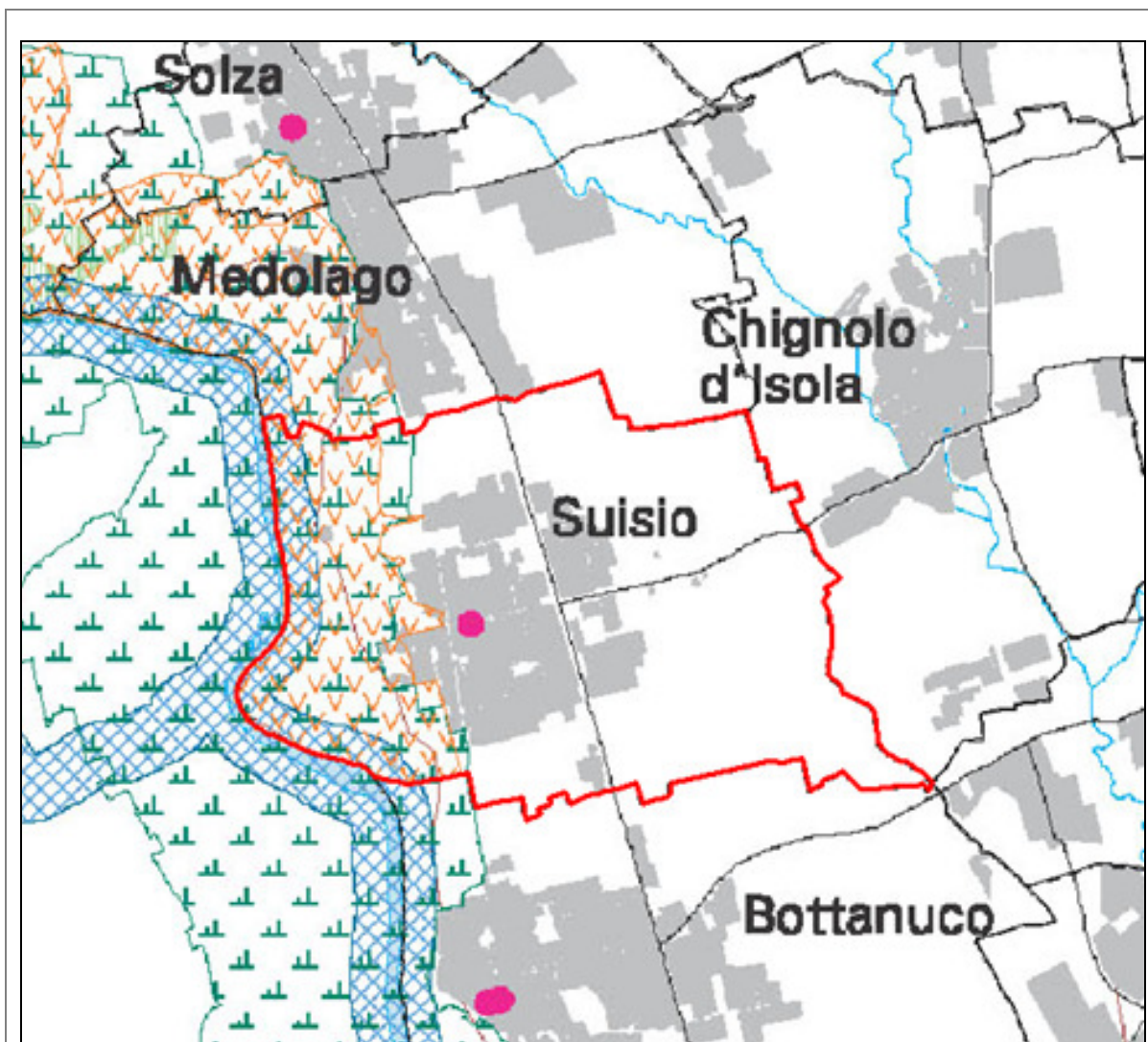



Figura 14 – Tav. E5.3 - Elementi ed ambiti oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs. 490/99

D.Lgs.490/99 - art.2, D.Lgs. 42/2004 – art. 10 e ss.mm

 Beni immobili d'interesse artistico e storico

Fonte dei dati: elenco immobili sottoposti a tutela fornito dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e il Paesaggio di Milano. - Aggiornamento: 2003 - Non sono individuati gli immobili di cui all'art.5 del D.Lgs.490/99 e successivo D.P.R. n. 283/2000. La localizzazione ha mero valore di riferimento: per l'esatta individuazione si rimanda ai relativi decreti.

D.Lgs.490/99 - art.139, D.Lgs. 42/2004 art. 136 e ss.mm.

 Bellezze individue e d'insieme (lett. a, b, c)


 Coni panoramici (lett. d)


Fonte dei dati: Atti amministrativi di apposizione dei singoli vincoli e Progetto regionale S.I.B.A. (Sistema Informativo Beni Ambientali) - Aggiornamento: 2001 La localizzazione ha mero valore di riferimento: per l'esatta individuazione si rimanda ai relativi decreti





### Legenda Fig.13 - Tav. E5.3 – Elementi ed ambiti oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs. 490/99


D.Lgs.490/99 - art.146, **D.Lgs. 42/2004 art. 136 e ss.mm.**


 Laghi, fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. b, c)

 Aree superiori a 1600 m (lett. d)

 Ghiacciai e circhi glaciali (lett. e)

 Parchi e riserve nazionali e/o regionali (lett. f)

 Boschi e foreste (lett. g)

 Zone di interesse archeologico (lett. m)

Fonte dei dati: Progetto regionale S.I.B.A. (Sistema Informativo Beni Ambientali) ed elaborazioni della Provincia di Bergamo per le lettere f, g, m. - Aggiornamento: 2001 (lettera f, 2003) I vincoli non si applicano alle aree indicate dall'art. 146 comma 2, 3, 4. Non sono cartografati i circhi glaciali (di cui alla lettera e) e gli usi civici (di cui alla lettera h). I perimetri sono indicativi e finalizzati esclusivamente all'individuazione delle aree soggette a tutela: l'esatta perimetrazione sarà individuata negli elaborati della componente paesistica dei P.R.G. dei Comuni.

#### 4.2.1 Il Piano di Indirizzo Forestale

Il P.I.F., adottato con delibera provinciale n. 21 del 17.01.2011, è parte integrante del PTCP. Si riporta un estratto della relazione introduttiva:

«Per la redazione del PIF della Provincia di Bergamo, s'è fatto riferimento alle disposizioni normative contenute nella L.R. 27/2004, ai criteri per la redazione dei PIF (D.G.R. 13899/2003) e alle disposizioni della D.G.P. 578/2006 relativa alla "Definizione dei contenuti e degli elaborati per la componente paesistico-territoriale e indicazioni procedurali per la predisposizione dei piani di indirizzo forestale quali piani di settore del PTCP", così riassunte: *"Il Piano di Indirizzo Forestale costituisce uno strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale provinciale, esterno alle Comunità Montane e ai Parchi regionali. Si configura come uno strumento di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere. Inoltre, in relazione alle caratteristiche dei territori, definisce le aree in cui la trasformazione può essere autorizzata; definisce modalità e limiti anche quantitativi per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco; stabilisce tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei relativi interventi di natura compensativa e gli interventi con obblighi di compensazione di minima entità, ovvero esentati dall'obbligo di compensazione."* ».





Il PIF si compone di 17 tavole; per quanto riguarda il territorio di Suisio, si riassumono gli aspetti più significativi riportati nella cartografia:

- La tav. 1 “Carta della copertura del suolo” indica che le zone agricole di Suisio sono coltivate a seminativi;
- La tav. 3 “Carta delle fasce di paesaggio e delle macroaree” fa rientrare Suisio nell’Isola Bergamasca: in particolare, il territorio fa parte della pianura e del pianalto dell’Isola;
- La tav. 4 “Carta di inquadramento degli assetti pianificatori e normativi del PTCP” (Figura 15) indica la presenza, a nord e ad est del centro abitato, oltre la zona produttiva esistente, di aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 65 PTCP) e di contesti a vocazione agricola caratterizzati dalla presenza del reticolo irriguo, dalla frequenza di presenze arboree e dalla presenza di elementi e strutture edilizie di preminente valore storico e culturale (art. 60 PTCP):

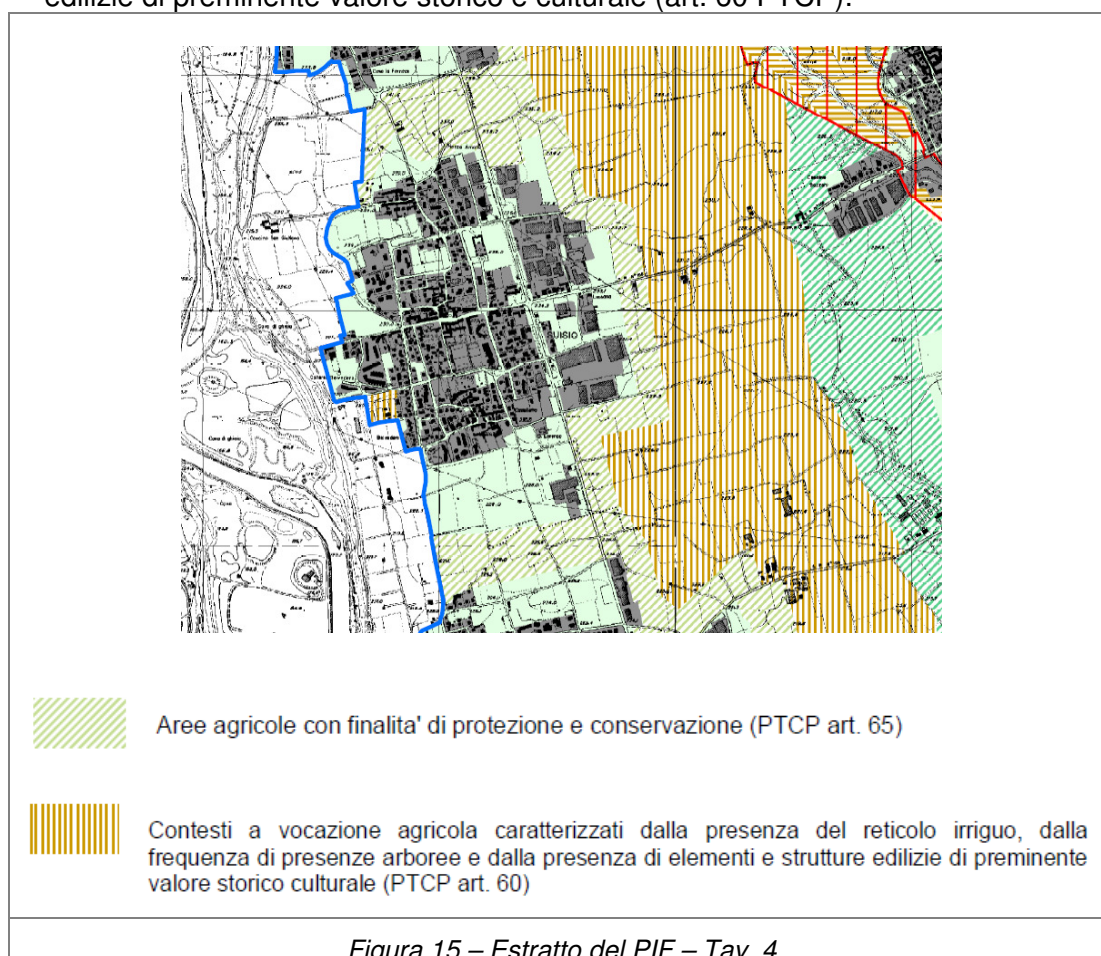


Figura 15 – Estratto del PIF – Tav. 4



- La tav. 5 “Carta di inquadramento degli ambiti agricoli” indica la presenza, a sud del centro abitato, di ambiti di interesse per la rete ecologica: copertura forestale, sistema verde e aree di preferenziale localizzazione di rimboschimenti e ed imboschimenti compensativi (Figura 16):

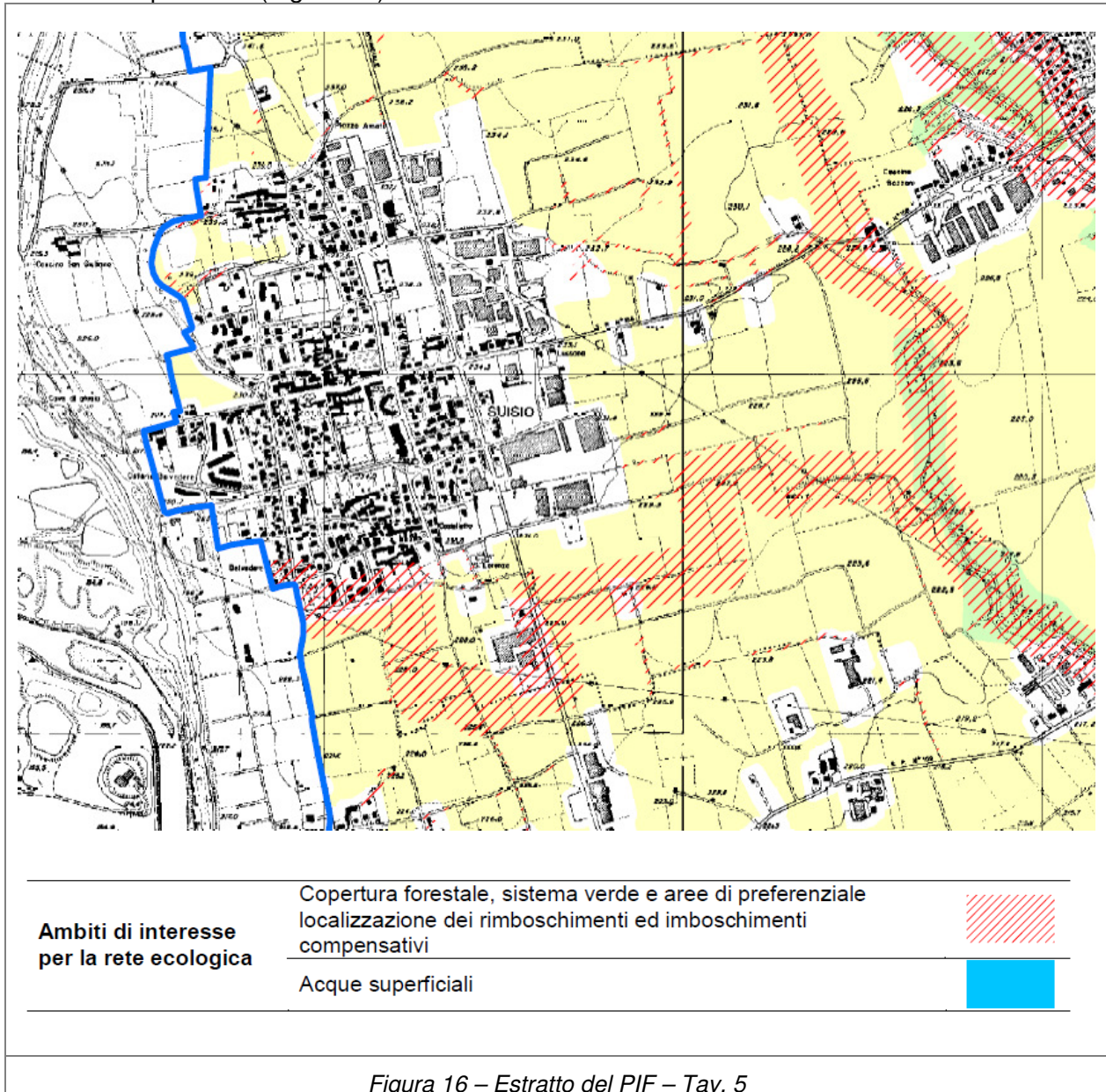
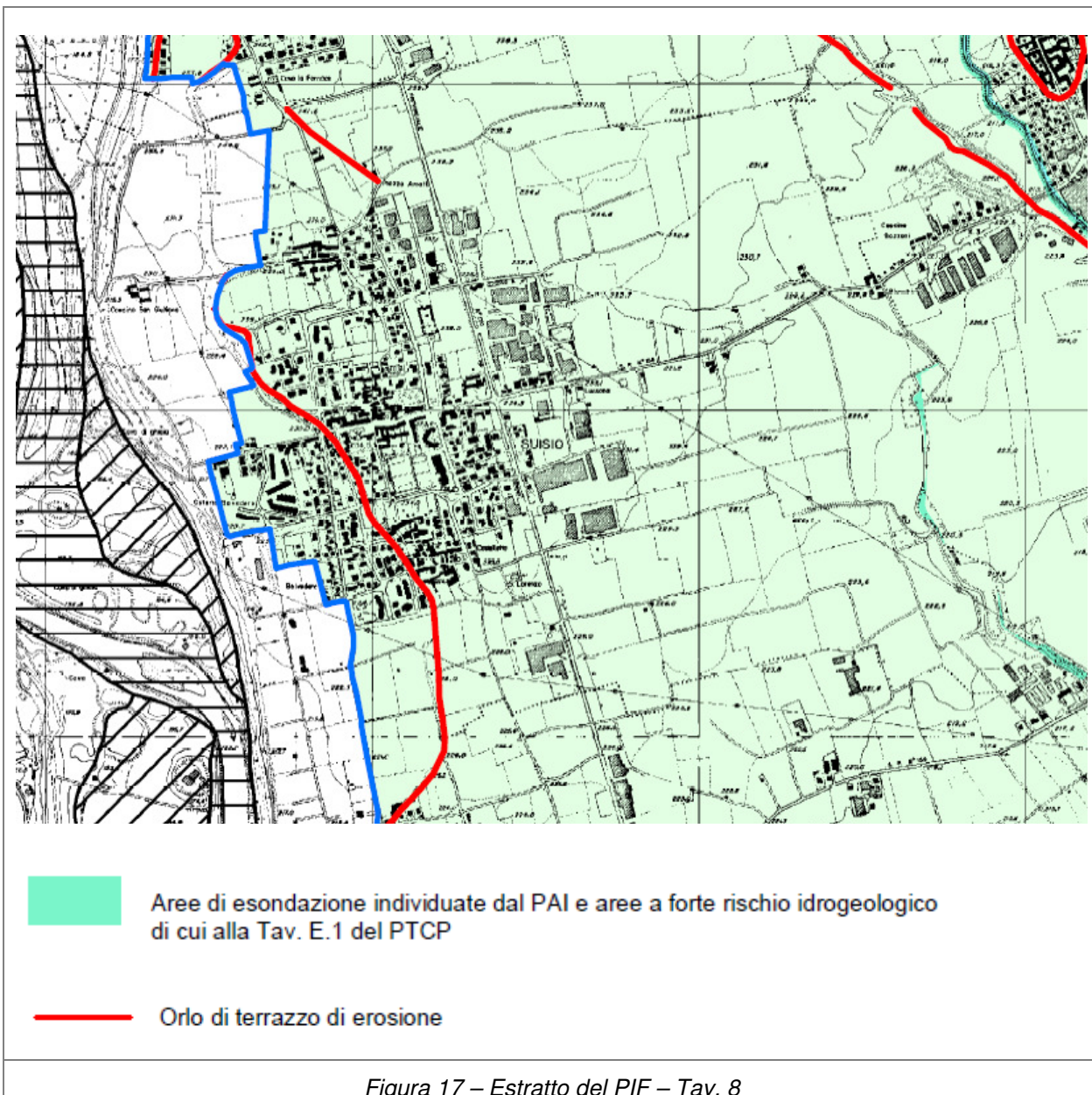


Figura 16 – Estratto del PIF – Tav. 5

- La tav. 8 “Carta geomorfologica e del dissesto” include Suisio nei ripiani diluviali dell’alta pianura asciutta (dell’Isola); tutto il territorio rientra nelle aree di esondazione individuate dal P.A.I. (Figura 17):





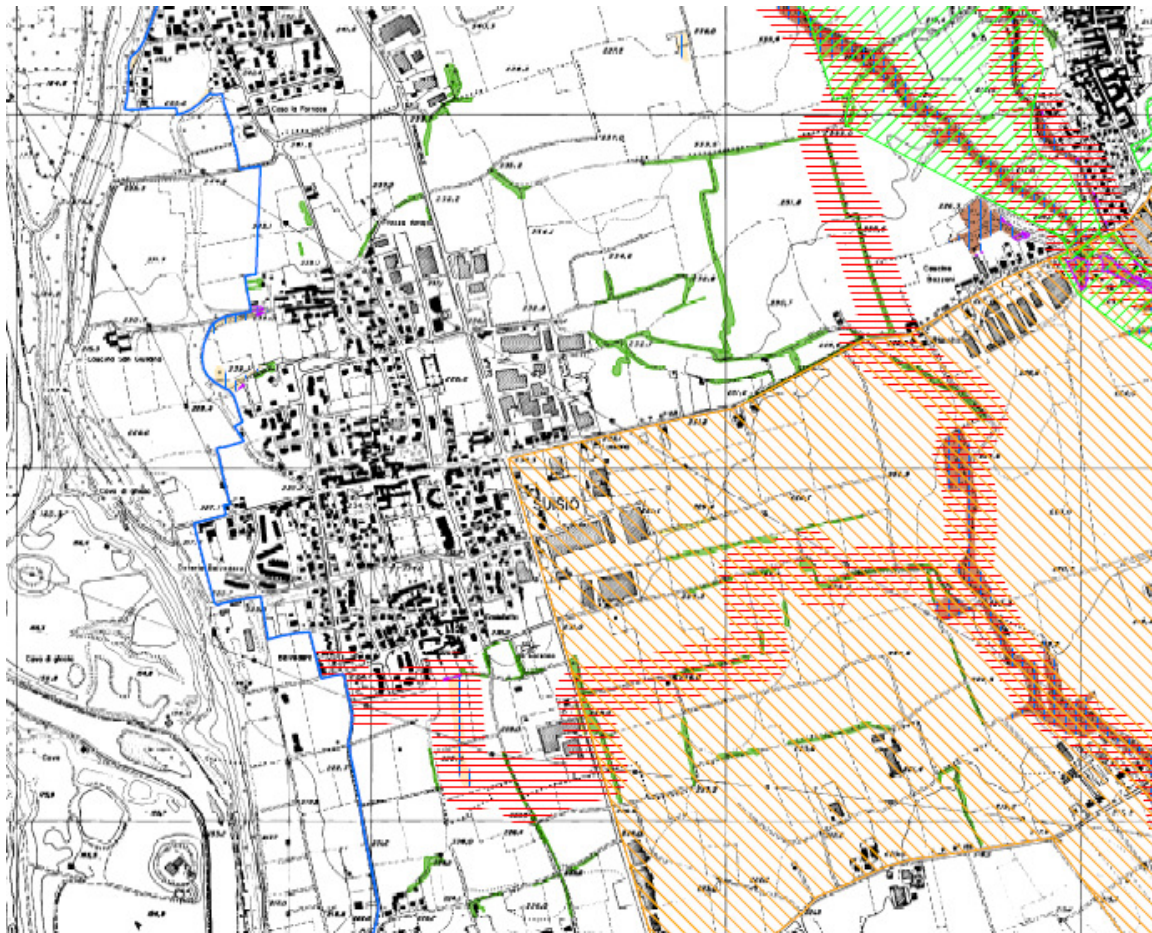
*Figura 17 – Estratto del PIF – Tav. 8*

- La tav. 13 “Carta delle trasformazioni e degli elementi compensativi” mostra l’ubicazione degli interventi compensativi (a sud del centro abitato e lungo il confine est con Chignolo d’Isola) in ambiti a basso coefficiente di boscosità (Figura 18):





- La tav. 17 "Elementi per la rete ecologica regionale" mostra l'ubicazione delle aree di prioritaria localizzazione degli interventi compensativi (di nuovo, a sud del centro abitato e lungo il confine est con Chignolo d'Isola), nonché le zone di ripopolamento e cattura del Piano Faunistico Venatorio Provinciale (Figura 19):






#### Interventi di rimboscimento

 Aree di prioritaria localizzazione degli interventi compensativi definiti dalla L.R. 31/2008, art. 43 comma 3 punto b): rimboscimenti ed imboscimenti con specie autoctone in aree con insufficiente coefficiente di boscosità

 Piano faunistico-venatorio provinciale: Parco Naturale, Zone di Ripopolamento e Cattura

#### Sistemi verdi

 A struttura complessa: siepi arboreo-arbustive e fasce o macchie arborate


 A struttura semplificata: filari, siepi esclusivamente arboree e siepi esclusivamente arbustive

Figura 19 – Estratto del PIF – Tav. 17



Si segnala fin da ora che alcuni degli ambiti di trasformazione previsti dal DdP rientrano nelle aree destinate agli interventi di rimboschimento e compensativi delle tav. 5-13-17 del PIF. Essi sono:

- l'ATr2 (solo parzialmente);
- l'ATp3, l'ATp4 e l'Atre2 e, più in generale, tutte le zone già urbanizzate poste a sud di Via Marconi e ad est della SP 170.

#### **4.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale dell'Adda**

Il Parco regionale dell'Adda è stato istituito con la legge regionale n. 80 del 16-9-1983. Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco è stato approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. VII/2869 del 22-12-2000 e costituisce il documento di riferimento per l'elaborazione dei piani comunali.

Il Piano definisce l'articolazione del territorio in zone con diverso regime di tutela e le diverse tipologie d'interventi per la conservazione dei valori naturali ed ambientali nonché storici, culturali, antropologici e tradizionali, con particolare riferimento:

- a) zone di Riserva Naturale, nelle quali lo scopo è conservare l'ambiente nella sua integrità, sorvegliare l'orientamento dell'evoluzione dell'ecosistema, promuovere e regolamentare la ricerca scientifica e la fruizione didattica;
- b) zone di interesse naturalistico - paesistico, destinate alla conservazione e promozione dei valori naturalistici esistenti;
- c) zone di interesse paesistico con particolare riferimento al valore storico e culturale ed all'elevato significato di archeologia industriale.

Il Piano del Parco naturale è approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale.

Il Piano per il Parco naturale ha valore anche di piano paesistico e di piano urbanistico e sostituisce i piani paesistici e i piani territoriali e urbanistici di qualsiasi livello ed è immediatamente vincolante nei confronti delle amministrazioni e dei privati.

La Regione Lombardia, con la legge regionale n. 35 del 16-12-2004 ha istituito il Parco naturale dell'Adda Nord. La Direzione del Parco Adda Nord ha ritenuto opportuno avviare il processo di Revisione del vigente P.T.C. attualmente in corso e in fase di approvazione da parte del Consiglio Regionale.



Il vigente documento classifica e suddivide il territorio di Suisio compreso all'interno del perimetro del Parco in aree all'interno di:

- zona agricola (art. 22 delle NTA ) in cui la presenza dell'attività agricola costituisce elemento essenziale del paesaggio;
- zona di interesse naturalistico - paesistico (art. 21 delle NTA), destinata alla conservazione attiva dei valori naturalistici esistenti, alla ricostituzione del bosco, al risanamento di elementi di degrado esistenti in aree di elevato valore o elevata vulnerabilità ambientale. L'obiettivo è la massima espressione delle potenzialità naturali sia sotto il profilo vegetazionale sia sotto il profilo faunistico. La fascia lungo le sponde del fiume per un'ampiezza minima di 10 m deve essere comunque destinata alla ricostituzione dell'ambiente ripariale. Non è consentita la nuova edificazione;
- aree degradate da recuperare (art. 29 delle NTA) con recupero della Cava Castello a destinazione naturalistica e possibilità di fruizione leggera.
- la cascina San Giuliano è indicata come architettura agricola di interesse storico culturale e paesistico (art. 16, 17, 18 delle NTA).



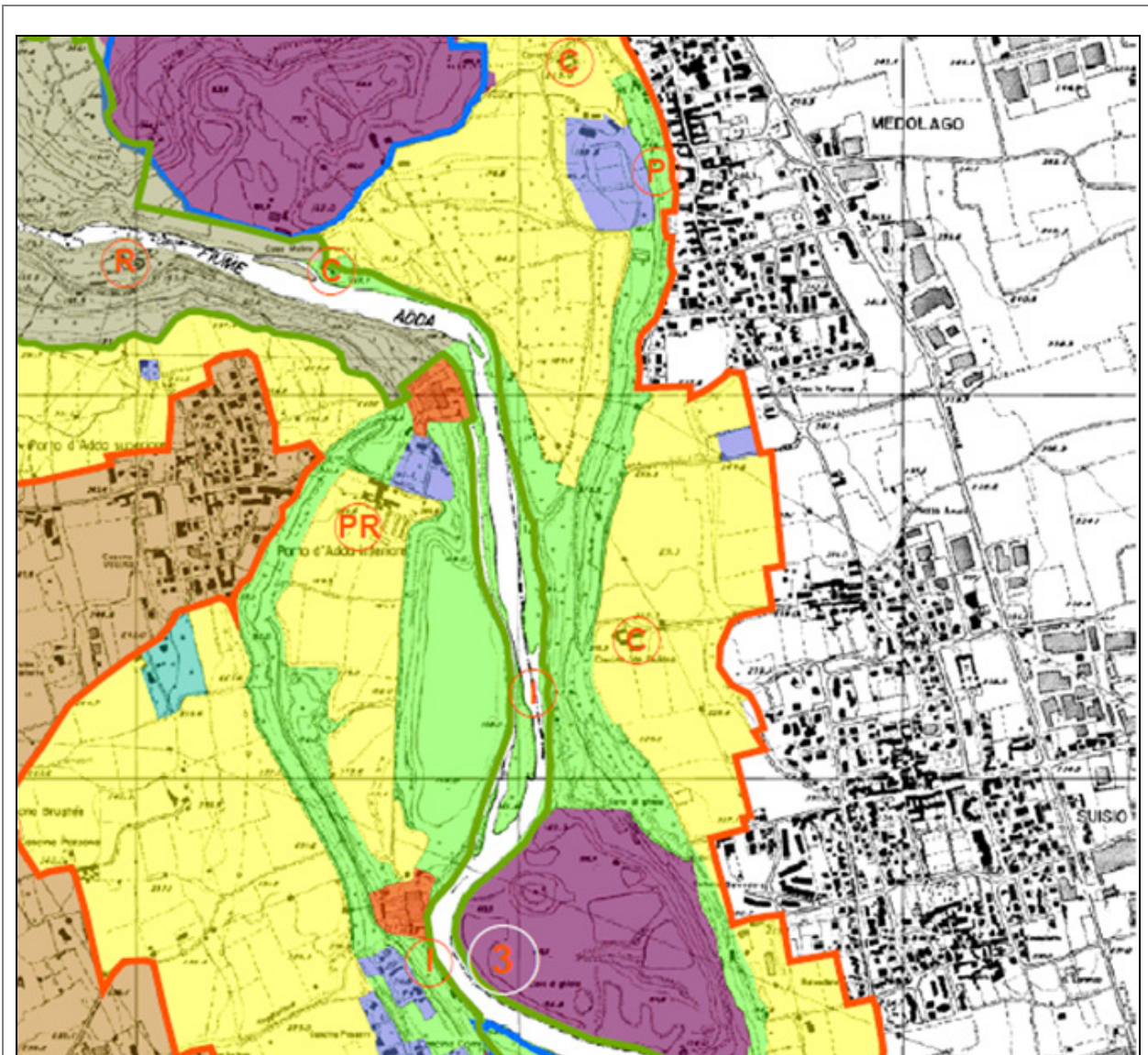


Figura 20 – Estratto del Piano Territoriale Vigente (novembre 2006)

A titolo informativo, e in attesa dell'approvazione definitiva della variante generale al Piano territoriale di coordinamento del Parco Adda, si riportano le previsioni inserite nel Piano Operativo della proposta di variante al PTC del Parco a seguito delle osservazioni accolte (ottobre 2008).

In particolare le previsioni in variante significative riguardano:

- viene introdotta in località osteria Belvedere un'area destinata alla fruizione (art. 29 delle NTA) per il Parco in cui sono ricomprese le attrezzature comunali sportive, gli edifici scolastici e gli impianti per la fruizione del fiume e per la navigazione;



- viene introdotta in località Belvedere un'area classificata come Ambito di Possibile Trasformazione Orientata. Sono aree che possono essere oggetto di trasformazione per usi diversi da quelli previsti dalla zona di riferimento solo se tali trasformazioni sono rivolte ad assicurare un elevato livello di sostenibilità e valorizzazione complessiva. Tutti gli interventi sono soggetti a convenzionamento con il Parco;
- la zona previamente definita come “area degradata da recuperare” viene ridefinita come Ambito di Trasformazione Naturalistica con perimetrazione aree degradate (art. 31 delle NTA). Per tale area dunque si afferma la necessità di recupero con interventi finalizzati alla ricostruzione e valorizzazione dell'ambiente naturale e dell'ecosistema fluviale;
- viene indicata la cascina San Giuliano come elemento di interesse storico culturale e paesistico (art. 17 delle NTA).

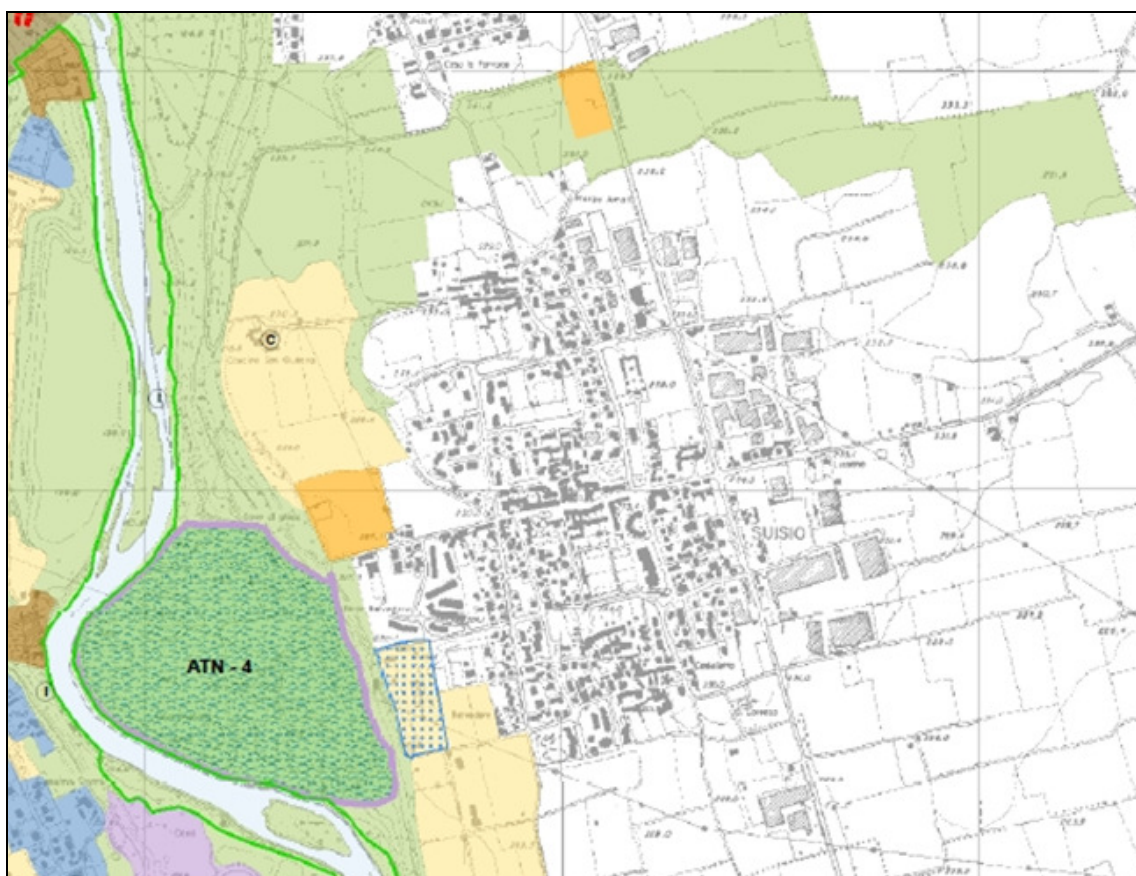


Figura 21 – Estratto del Piano Operativo della proposta di variante al PTC del Parco (febbraio 2007)

Si evidenzia che nella proposta di variante al PTC del Parco (febbraio 2007) era stata inserita all'interno del perimetro del Parco Adda Nord la zona nord del territorio comunale di Suisio, al





confine con Medolago, classificata come “Zona di interesse naturalistico - paesistico” (art. 23 delle NTA) di collegamento con il Parco locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) del Monte Canto. All'interno dell'area in oggetto e in corrispondenza con la strada provinciale era stata individuata un'area destinata alla fruizione (art. 29 delle NTA).

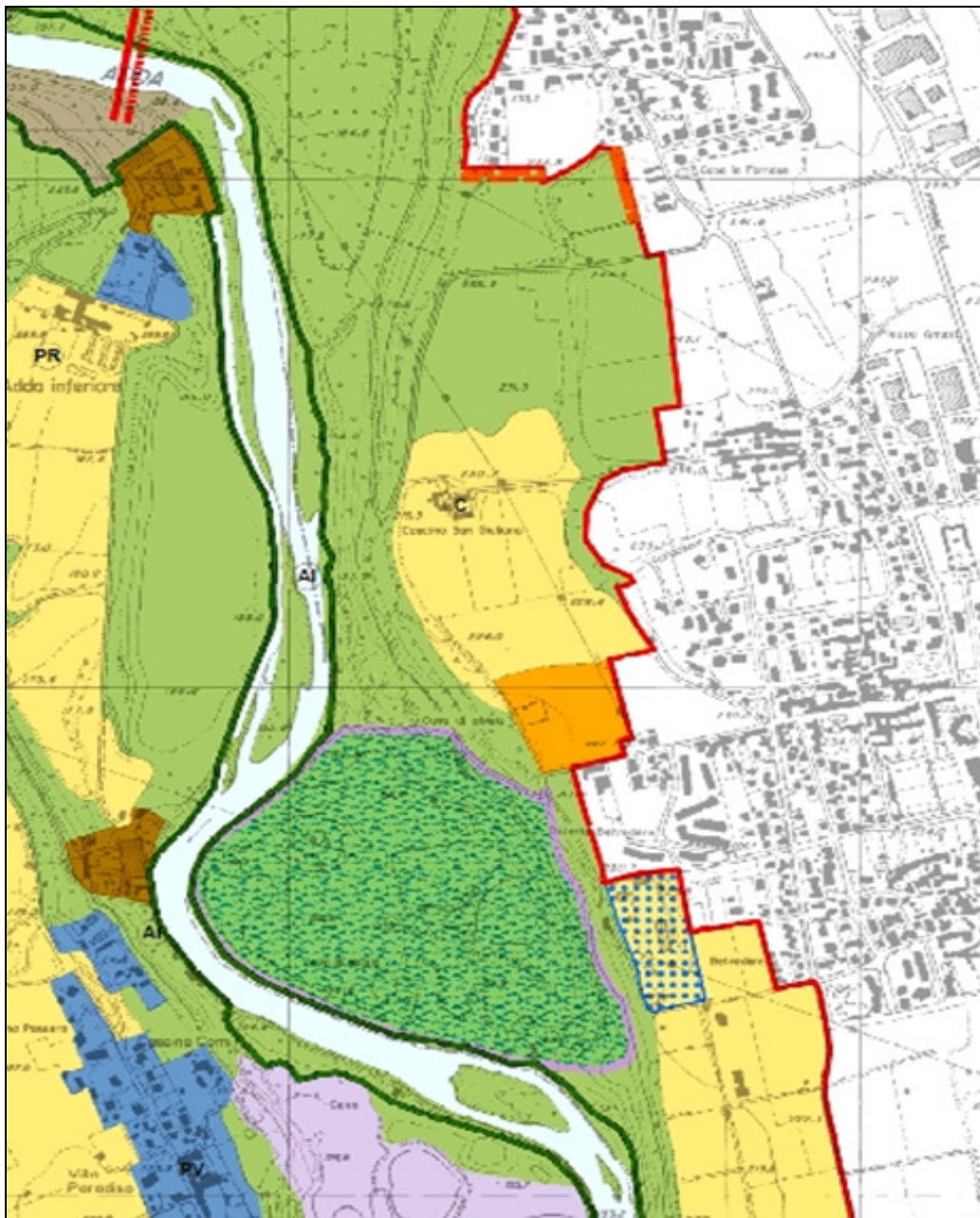


Figura 22 – Estratto del Piano Operativo della proposta di variante al PTC del Parco a seguito delle osservazioni accolte (ottobre 2008)



#### **4.4 La Rete Ecologica Regionale**

Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta regionale ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale (RER), aggiungendo l'area alpina e prealpina.

La RER è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, fornisce al P.T.R. il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, e un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce (analisi S.W.O.T.) presenti sul territorio regionale; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.R.G. comunali; aiuta il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici, in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; può fornire in definitiva un quadro orientativo a contenuti naturalistici ed ecosistemici, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici responsabili dell'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

In riferimento all'area di esteso e diffuso degrado ambientale e paesaggistico presso la sponda sinistra dell'Adda a Suisio (indicata dalla freccia rossa nella Figura 23), la RER può prevedere lo stanziamento di fondi e finanziamenti finalizzati ad un progetto coerente di riqualificazione dell'area in senso naturale, unitamente allo strumento della perequazione, utilizzato a supporto dei piani attuativi o gli ambiti di trasformazione in previsione nel nuovo P.G.T., che preveda compensazioni ambientali in natura (porzioni dell'area da cedere all'Ente) o in termini di contribuzione alla rinaturazione dell'alveo e delle rive (servizi ambientali).

La RER considera elementi primari, cioè di primo livello perché rappresentano il sistema portante del disegno di rete: gli elementi di primo livello, i gangli primari, i corridoi primari ed i varchi.

Gli elementi primari rientrano in buona parte in aree sottoposte e tutela quali Parchi Regionali, Riserve Naturali Regionali e Statali, Monumenti Naturali Regionali, Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria. Si compongono di:



- Elementi di primo livello: a) compresi nelle aree prioritarie per la biodiversità  
b) altri Elementi di primo livello
- Gangli primari (capisaldi in grado di ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche; si tratta in genere di aste fluviali della pianura lombarda)
- Corridoi primari (elementi di connessione ecologica tra le aree inserite nella RER)
- Varchi (aree minacciate o compromesse da interventi antropici)

Gli elementi di secondo livello invece svolgono una funzione di completamento del disegno di rete di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari.

Il Fiume Adda è considerato, nei pressi dell'ambito territoriale di Suisio e dei Comuni limitrofi, elemento di primo livello (rappresentato con la linea verde nella cartografia, Settore 71 "Brianza Orientale" della RER), ovvero elemento di fondamentale importanza per favorire la connessione ecologica tra le aree della Rete e per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali.

La RER prevede che gli elementi di primo livello si dividano in corridoi: primari e primari fluviali antropizzati (qualora ricadano in aree fortemente urbanizzate). I varchi da mantenere servono per mantenere la potenzialità di punto di paesaggio per la biodiversità e limitare ulteriore consumo di suolo o alterazioni dell'habitat.



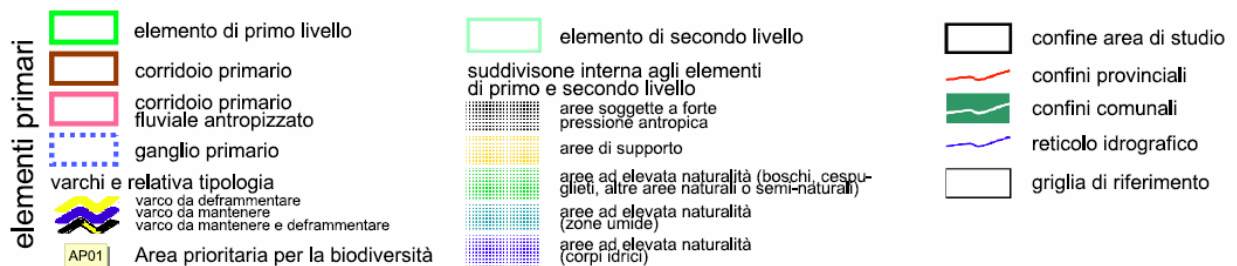
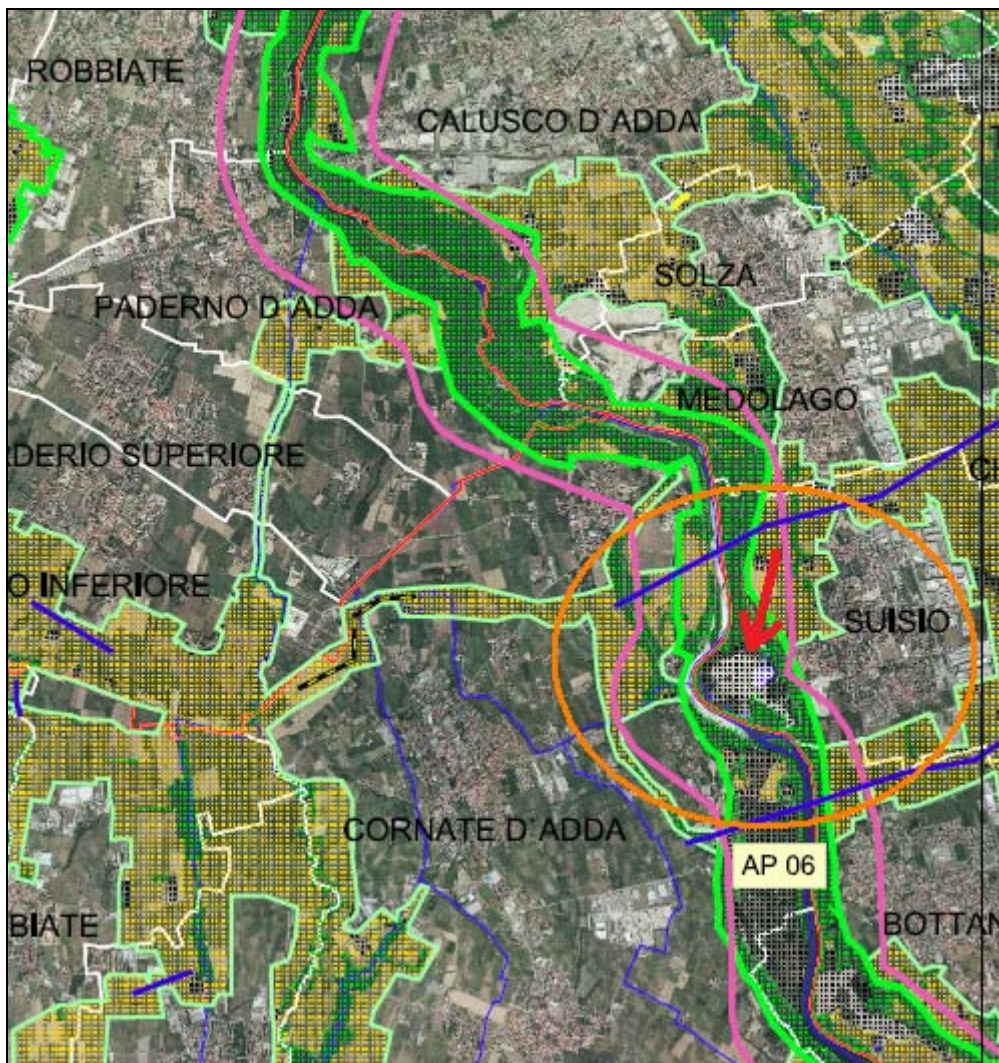
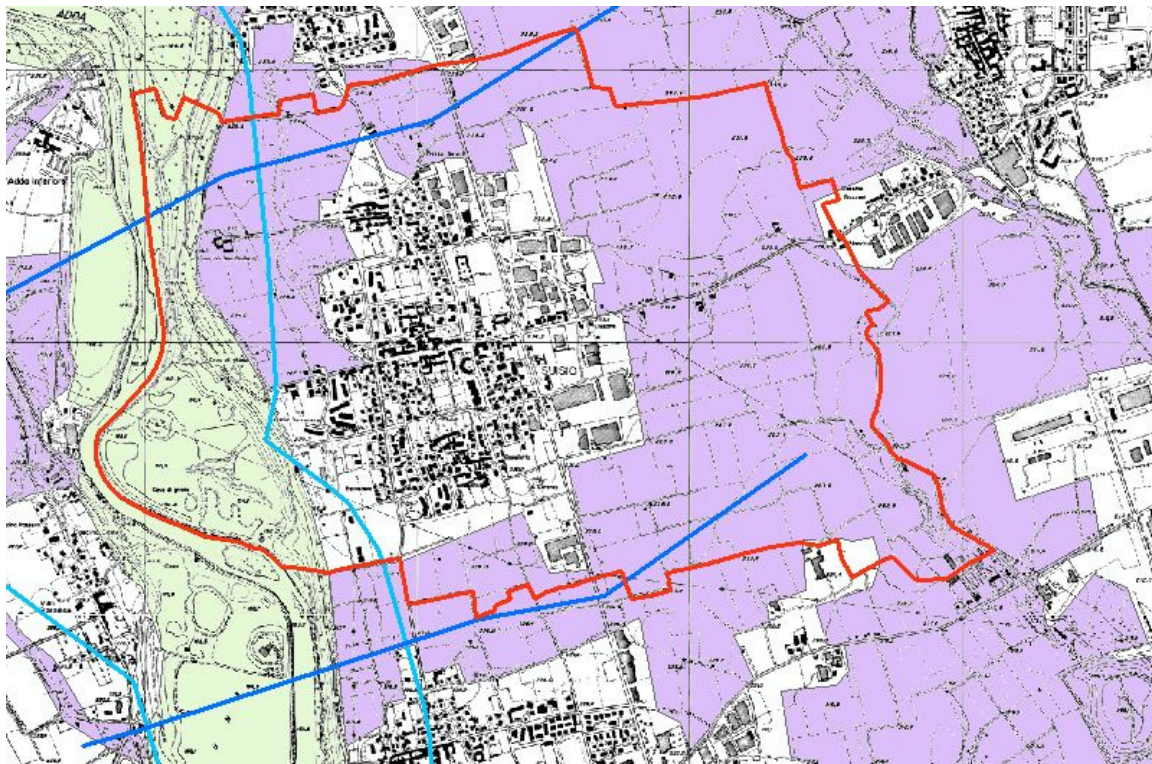


Figura 23 – Estratto del quadrante 71 “Brianza orientale” della Rete Ecologica Regionale (scala 1:25.000. Regione Lombardia, settembre 2008)



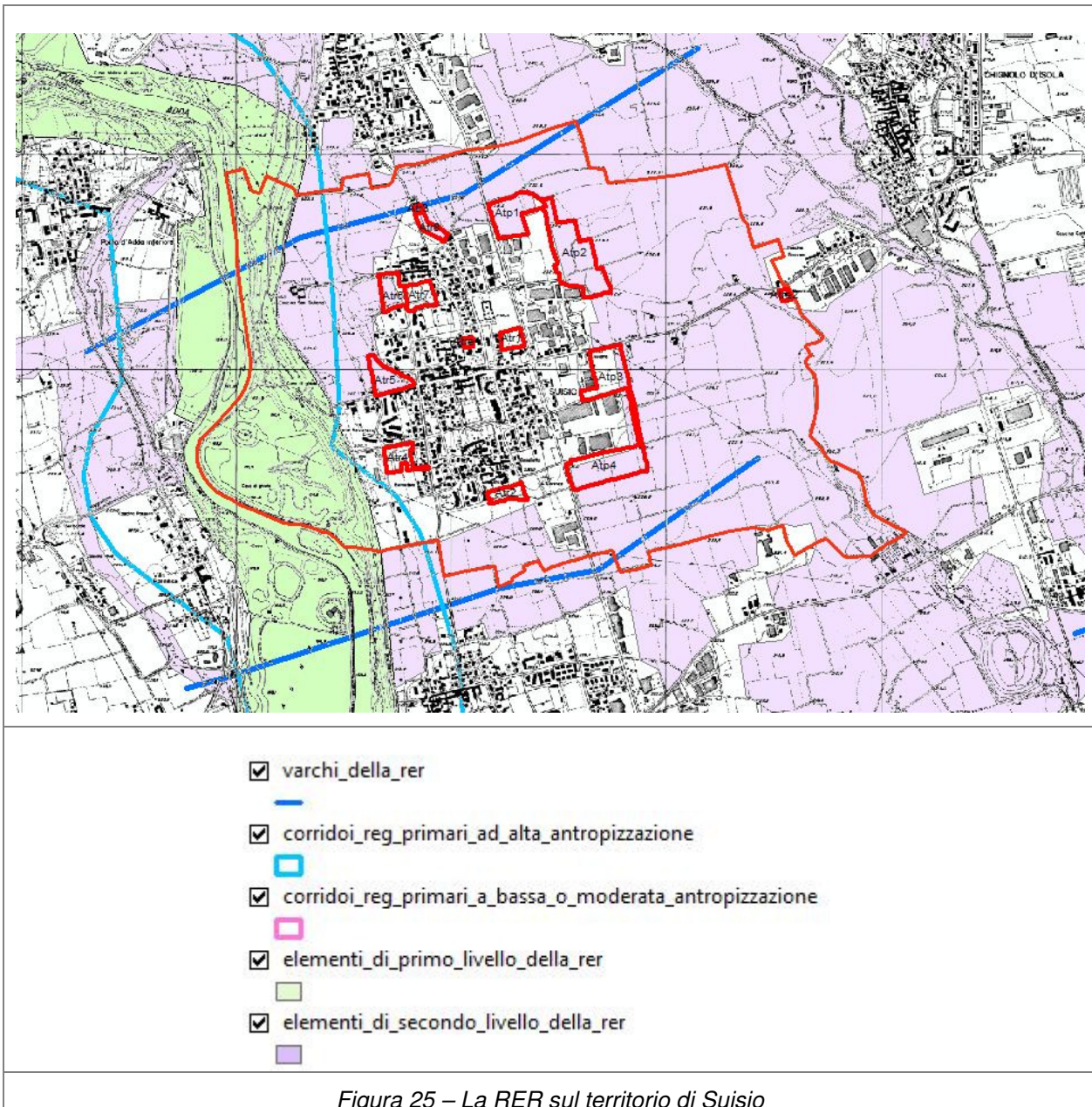


- varchi\_della\_rer  
—
- corridoi\_reg\_primari\_ad\_alta\_antropizzazione  
□
- corridoi\_reg\_primari\_a\_bassa\_o\_moderata\_antropizzazione  
□
- elementi\_di\_primolivello\_della\_rer  
□
- elementi\_di\_secondo\_livello\_della\_rer  
□

Figura 24 – La RER sul territorio di Suisio

Nei pressi di Suisio (Figura 24), a partire dall'altezza del Comune di Calusco d'Adda fino a Bottanuco, la RER riconosce, in direzione N-S, il *corridoio primario ad alta antropizzazione* (linea azzurra) di tutela e mantenimento della biodiversità. In direzione E-W sono riconosciuti due *varchi da mantenere* (rappresentati in blu). Il territorio nei pressi del Parco dell'Adda rientra negli elementi di primo livello della RER, mentre le aree circostanti il centro abitato (in viola) sono inclusi negli elementi di secondo livello della RER.





La Figura 25 individua l'interposizione tra gli elementi della RER e gli ambiti di trasformazione di Suisio: si può notare una sovrapposizione tra RER e 8 A.T.

In particolare:

- Gli ambiti Atp1, Atp2, Atp3, Atp4, Atr5, Atr6, Atr8 intersecano elementi di secondo livello della RER;
- L'ambito Atr3 interseca gli elementi di secondo livello e un varco da tenere della RER;



- Gli ambiti Atr1, Atr2, Atr4, Atr7 non si sovrappongono con alcun elemento della RER.

La tabella seguente riporta le azioni effettuabili a livello comunale di rilevanza potenziale per la rete ecologica locale, gli obiettivi e gli strumenti di governo del territorio che possono produrle.

Le sigle utilizzate per gli strumenti sono le seguenti:

- **DP:** Documento di Piano
- **VAS-DP:** VAS del Documento di Piano, che rende conto dello Schema Direttore della REC;
- **PdS:** Piano dei Servizi
- **PdR:** Piano delle Regole
- **[CEP]:** Carta ecopaesistica a supporto dei Piani dei Servizi e delle Regole, che dettaglia spazialmente lo Schema Direttore della rete ecologica comunale (REC), da realizzarsi ove possibile; ove non già prevista in P.G.T. approvata, potrà essere integrata negli strumenti di governo comunale nel percorso di attuazione del piano; la Regione e/o la Provincia interessata potranno incentivare Carte ecopaesistiche sovracomunali;
- **PA:** Piano attuativo
- **PA-VAS:** VAS del Piano attuativo, o procedura di esclusione relativa
- **CA:** Convenzioni dell'Amministrazione con privati attuative degli strumenti precedenti
- **PC:** Pareri di competenza resi dall'Amministrazione nelle sedi previste
- **OL:** Osservazioni libere espresse dall'Amministrazione nei casi ritenuti opportuni.





Azione	Obiettivo	Strumenti di governo
Scenario strategico	Definizione dello scenario ecosistemico di medio periodo da assumere come base per la rete ecologica locale	DP, VAS-DP
Vincolo/tutela	Attribuzione di rilevanza ecologica ad una determinata porzione di suolo e definizione delle limitazioni d'uso conseguenti	PdR, [CEP]
Servizio	Progetto di rete ecologica come infrastruttura di servizio (individuazione di ambiti conformativi, programmazione finanziaria per realizzazione)	PdS, PdR, [CEP]
Perequazione	Spostamento di diritti edificatori (con eventuale relativa cessione di aree) da ambiti strategici in ambiti di atterraggio ritenuti maggiormente idonei	DP, PdS, PdR, PA, CA
Compensazione	Acquisizione di aree, monetizzazione di standard di qualità oltre a standard dovuti, e/o la realizzazione di interventi diretti da parte di operatori	DP, PdS, PA, CA
Monetizzazioni e fiscalità	A fronte di sottrazione di suolo da parte di nuove edificazioni, maggiorazione degli oneri o dei contributi di edificazione finalizzati a soli interventi di miglioramento ambientale (compensazione ecologica preventiva)	DP, PdS, PdR, PA, CA
Accordi aree agricole	Gestione di aree agricole (comunali / strategiche)	PdS, PdR [CEP], CA
Orientamento misure settoriali	Orientamento delle misure di miglioramento ambientale prodotte dal politiche settoriali sovra-comunali (agro-ambientali, venatorie, ecc.)	PC, OL [CEP]
Orientamento misure specifiche	Orientamento delle misure di miglioramento ambientale prodotte da atti sovra-comunali (prescrizioni per opere in VIA, convenzioni per recupero di cave ecc.)	PC, OL [CEP]
Gestione negli elementi della REC	Definizione dei modi di gestione negli elementi della rete ecologica comunale: eventuali orientamenti delle coltivazioni, dell'uso delle biomasse, delle modalità di accesso ecc.	PA, PA-VAS, CA

#### **4.5 Verifica della presenza di siti Rete Natura 2000**

L'indagine si è basata sulla ricerca delle informazioni e delle fonti documentarie disponibili in merito alle aree di interesse naturalistico presenti all'interno dell'ambito di studio, con specifico riferimento alle aree protette e ai biotopi di interesse faunistico e/o floristico-vegetazionale di valore comunitario.

Nel Comune di Suisio (e nei comuni limitrofi) non sono presenti siti del sistema Rete Natura 2000 (ZPS e SIC).

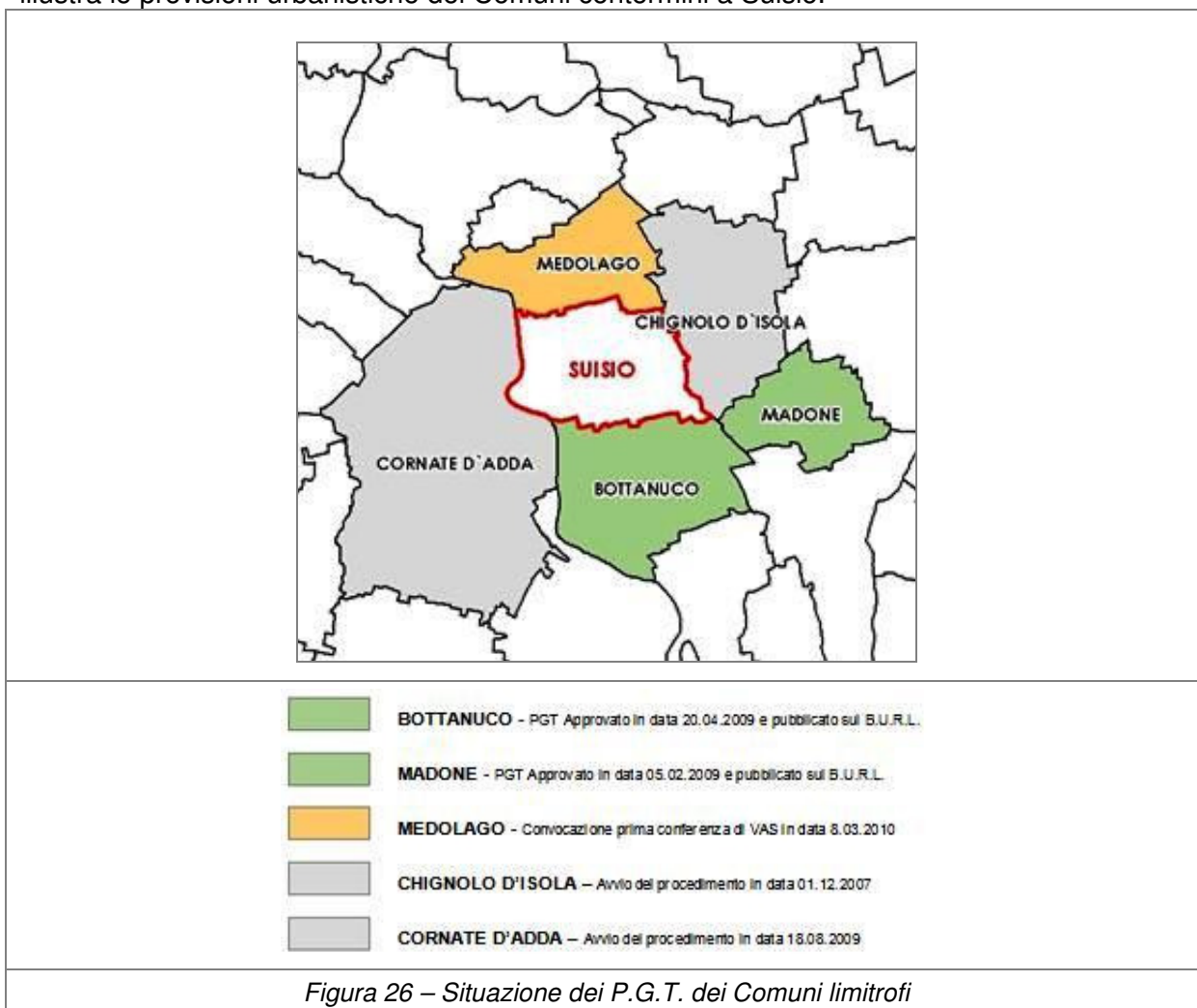


#### 4.6 Strumenti urbanistici dei Comuni contermini

Dall'analisi delle previsioni urbanistiche vigenti del Comune di Suisio e dei Comuni limitrofi, unificate secondo la legenda del S.I.T., si possono fare alcune considerazioni in merito le scelte di programmazione di sviluppo dell'area in esame.

Si evidenzia che i Comuni di Bottanuco e Madone hanno approvato e pubblicato sul B.U.R.L. il loro Piano di Governo del Territorio nell'anno 2009. Il Comune di Chignolo d'Isola ha avviato il procedimento in data 01.12.2007. Il Comune di Cornate d'Adda ha avviato il procedimento in data 18.08.2009. Il Comune di Medolago ha convocato la prima conferenza di V.A.S. per l'8 marzo 2010.

L'immagine seguente evidenzia, per una migliore comprensione, lo stato di avanzamento dei P.G.T. dei comuni limitrofi a Suisio. La Figura 27 invece riporta l'estratto della tavola che illustra le previsioni urbanistiche dei Comuni contermini a Suisio.





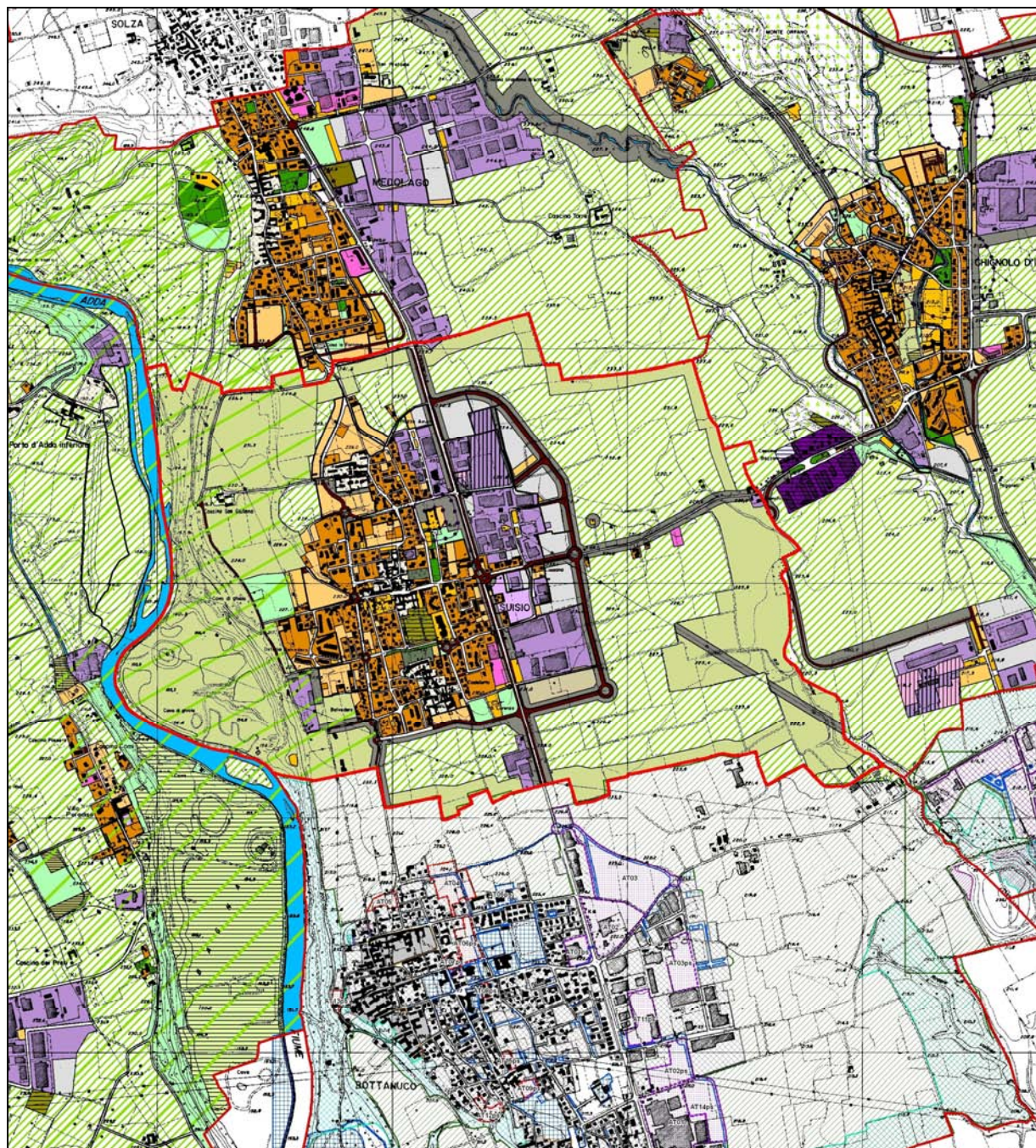


Figura 27 – Estratto delle previsioni urbanistiche dei Comuni limitrofi a Suisio

Il P.G.T. di Bottanuco individua:

- ✚ l'ambito di trasformazione denominato "AT03" ubicato sulla S.P.170 nella zona a confine con il Comune di Suisio, a destinazione produttiva (Figura 28);





- ✚ l'ambito di trasformazione denominato "AT04" nella parte nord del Comune e in adiacenza al centro urbano, a destinazione residenziale e del rispettivo sistema di viabilità connesso con la S.P.170 che conferma le "aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art. 93)" riportate nella tav. E4 - Organizzazione del territorio e sistemi insediativi: Figura 11 del Quadro strutturale del P.T.C.P. (Figura 29).



Figura 28 – Estratto "AT03"

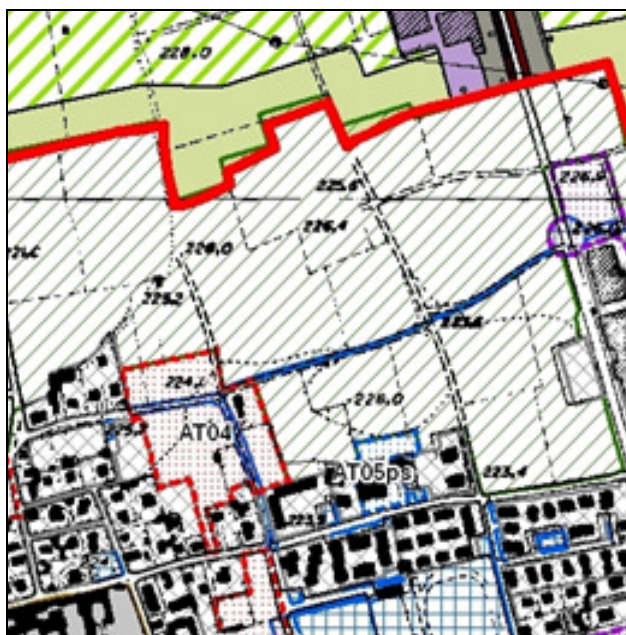


Figura 29 – Estratto "ATO4"

Il P.G.T. ha eliminato la possibilità di insediamenti di nuove aree produttive lungo tutta la striscia agricola a confine di Suisio, Madone e Chignolo d'Isola, che viene mantenuta nella sua importante funzione di corridoio ecologico tra aree verdi.

#### **4.7 Il Piano Regolatore Comunale vigente**

Il Comune di Suisio è dotato di P.R.G. adottato con delibera del Consiglio Comunale n.14 del 21/04/2004 di accoglimento integrale ai sensi dell'art.10 della Legge 17/08/1943 n. 1150 delle modifiche di ufficio proposte dalla Regione Lombardia e pubblicato sul B.U.R.L. – Serie Inserzioni – n. 24 del 09.06.2004 della Deliberazione della Giunta Regionale di modifica d'ufficio.

Successivamente all'approvazione l'Amministrazione Comunale ha introdotto alcune modifiche al P.R.G. e più precisamente:





- Variante al P.R.G. approvata ai sensi della legge regionale n.23/97, con deliberazione del Consiglio Comunale n.30 in data 27/09/2004
- Variante al P.R.G. approvata ai sensi della legge regionale n.23/97, con deliberazione del Consiglio Comunale n.13 in data 26/05/2005
- Rettifica al P.R.G. approvata ai sensi della legge regionale n.23/97, con deliberazione del Consiglio Comunale n.26 del 27/09/2006
- Variante parziale al P.R.G. ex L.R. 23/97, approvata con Delibera di Consiglio Comunale n.21 del 20/04/2009.

#### 4.7.1 Piani di recupero

- *P.R. "Don Egidio Gambirasi" in variante al P.R.G. vigente, ai sensi della L.R. del 23 giugno 1997, n. 23, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 25 in data 27/09/2006*
- *P.R. "La Corte", in variante al P.R.G. vigente, ai sensi della L.R. del 23 giugno 1997, n. 23, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 38 in data 19/09/2007*
- *P.R. "Degli Orti", in variante al P.R.G. vigente, ai sensi della L.R. del 23 giugno 1997, n. 23, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 37 in data 19/09/2007*
- *P.R. "Via Tasso", in variante al P.R.G. vigente, ai sensi della L.R. del 23 giugno 1997, n. 23, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 54 in data 01/12/2007.*

#### 4.7.2 Piani attuativi

- *P.A. 18, in variante al P.R.G. vigente, ai sensi della L.R. del 23 giugno 1997, n. 23, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 in data 27/11/2006 esecutiva a seguito di pubblicazione sul BURL*
- *P.A. 4 (ora P.A. 14), in variante al P.R.G. vigente, ai sensi della L.R. del 23 giugno 1997, n° 23, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 6 in data 05/02/2003 esecutiva a seguito di pubblicazione sul BURL*
- *Variante al P.A. 4 (ora P.A. 14) approvata con deliberazione di Giunta Comunale n. 120 del 27/12/2007*



- *Deliberazione Giunta Comunale n. 8 del 04/02/2009 ad oggetto "Modifica art. 13 della convenzione urbanistica del P.A. 4".*

#### 4.7.3 Programmi Integrati di Intervento

- *P.I.I.1 in variante al P.R.G. vigente, ai sensi degli artt. da 87 a 94 della L.R. 11.03.2005 n. 12, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 11 del 12/04/2008.*

#### DOTAZIONE DI STANDARDS P.R.G. 2004 E ATTUALE

	<b>DOTAZIONE DI STANDARDS P.R.G. 2004 E ATTUALE</b>	<b>SUPERFICIE mq</b>	<b>P.R.G. VIGENTE ab. 5.450</b>
			mq/ab.
a)	ISTRUZIONE INFERIORE	33.481	6,14
b)	INTERESSE COMUNE	46.024	8,44
c)	GIOCO E SPORT	99.635	18,28
d)	PARCHEGGI	32.508	5,96
<b>TOTALE</b>		<b>211.648</b>	<b>38,82</b>

Da quanto sopra si evince che la dotazione complessiva di standards procapite, mq/ab. 38,82 è superiore ai minimi di Legge: mq/ab. 26,50 avendo considerato una dotazione volumetrica, nel calcolo del dimensionamento, di 100 mc/ab., così come previsto nel dimensionamento del P.R.G. vigente.

#### DOTAZIONE DI STANDARDS ATTUALE A SERVIZIO DELLA RESIDENZA

Al 31 dicembre 2009 la popolazione residente in Comune di Suisio risulta di 3.866 abitanti.

Nelle tabelle seguenti vengono riportate le superfici e/o le dotazioni pro capite di standards pubblici a servizio della residenza rispetto alla situazione esistente e a quella che si registrerebbe a piani attuativi completati.



	<b>STANDARDS ATTUALI A SERVIZIO DELLA RESIDENZA</b>	<b>SUPERFICIE mq</b>
a)	ISTRUZIONE	14.395,43
b)	ATTREZZATURE INTERESSE COMUNE	2.959,76
c)	VERDE PUBBLICO	20.739,42
d)	PARCHEGGI	18.356,22
e)	ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE	-
f)	ATTREZZATURE RELIGIOSE	31.581,77
g)	ATTREZZATURE PER IL SOCIALE	-
<b>TOTALE</b>		<b>88.032,60</b>

h)	CIMITERO	8.001,64
i)	STAZIONE ECOLOGICA	1.779,37
l)	ATTREZZATURE TECNOLOGICHE DI INTERESSE PUBBLICO	2.451,55

	<b>STANDARDS PUBBLICI IN FASE DI ATTUAZIONE NEI P.A. RESIDENZIALI</b>	<b>PA1/A (approvato non convenzionato) mq</b>
a)	VERDE PUBBLICO	761,39
b)	PARCHEGGI	155,68



	<b>DOTAZIONE DI STANDARDS ATTUALI E IN FASE DI ATTUAZIONE A SERVIZIO DELLA RESIDENZA</b>	<b>SUPERFICIE mq</b>	<b>Ab* (3.866+75)= 3.941 mq/ab.</b>
a)	ISTRUZIONE	14.395,43	3,65
b)	ATTREZZATURE INTERESSE COMUNE	2.959,76	0,75
c)	VERDE PUBBLICO	20.739,42	5,26
d)	PARCHEGGI	18.356,22	4,65
e)	ATTREZZATURE SPORTIVE E RICREATIVE	-	-
f)	ATTREZZATURE RELIGIOSE	31.581,77	8,01
g)	ATTREZZATURE PER IL SOCIALE	-	-
<b>TOTALE</b>		<b>88.032,60</b>	<b>22,33</b>

*\* abitanti esistenti + abitanti insediabili nei P.A. considerando una dotazione volumetrica pro-abitante pari a 100 metri cubi.*

Dall'analisi della tabella emerge che la dotazione pro capite di aree pubbliche a piani attuativi completati risulta di 22,33 mq/ab. considerando una dotazione volumetrica di **100 mc/abitante**.

	<b>STANDARDS PUBBLICI A SERVIZIO DEL COMPARTO PRODUTTIVO</b>	<b>SUPERFICIE mq</b>
a)	VERDE PUBBLICO	5.113,86
b)	PARCHEGGI	11.710,56
<b>TOTALE</b>		<b>16.824,42</b>





## DEMOGRAFIA

Appare significativo confrontare i dati del censimento 1991 presi alla base del dimensionamento del P.R.G. Vigente con i risultati del censimento 2001.

Dall'elaborazione dei dati del censimento 2001 risulta la seguente situazione (\* = dati forniti dall'ufficio anagrafe comunale aggiornati alla data 31.12.2009):

		1991	2001	2008	2009*
Popolazione residente	nr.	3.086	3.310	3.841	3.866
Totale delle abitazioni	nr.	975	1.261	-	-
Totale delle abitazioni occupate	nr.	957	1.193	-	-
Totale delle abitazioni non occupate	nr.	18	68	-	-
Famiglie	nr.	1.021	1.208	1.452	1.460

Nel 1991 il Comune di Suisio aveva una popolazione residente di 3.086 abitanti pari a 1.021 famiglie, corrispondenti a 957 abitazioni occupate.

Nel 2001 Suisio contava una popolazione residente di 3.310 unità, con un incremento rispetto al 1991 di 224 unità, pari a 7,26 %.

Le famiglie nel 2001 erano 1.208, con un incremento rispetto al 1991 di 187 unità, pari al 18,31%. A fine 2008 gli abitanti sono 3.841, con un incremento rispetto al 2001 di 531 abitanti pari al 16,04%. Rispetto al 2001 anche il numero di famiglie ha subito un incremento pari al 20,20%.

La composizione media per famiglia all'anno 1991 era di 3,02 unità mentre all'anno 2001 era di 2,74; tale diminuzione, confermata anche per l'anno 2008 (2,64 ab./famiglia), risulta in tendenza con altre realtà similari della Provincia Bergamasca.

## VOLUMETRIE RESIDENZIALI RESIDUE DI P.R.G.

Come detto in precedenza le previsioni di P.R.G. non sono state completamente ultimate, e pertanto si sono analizzate le singole zone al fine di valutare le "volumetrie" residenziali residuali e di conseguenza i possibili abitanti ancora insediabili.



## ZONA A CENTRO STORICO

Dalle prime valutazioni condotte vi sono ancora volumetrie disponibili all'interno del Centro Storico; è pur vero che l'utilizzo di tali spazi non comporterà un conseguente aumento degli abitanti insediabili. In questa sede si può ipotizzare che i nuovi abitanti insediabili saranno circa **70 persone**.

## LOTTE LIBERI IN AMBITI RESIDENZIALI CONSOLIDATI

Sono valutate le possibilità edificatorie all'interno del tessuto urbano già consolidato, e si è constatata l'esistenza di diversi lotti ancora inedificati. Il volume è di circa **48.915 mc**.

E' necessario quindi tenere conto di ulteriori abitanti insediabili valutati in circa **325 persone**, prendendo come parametro di riferimento **150 mc/ab.** previsto dalle recenti normative.

Nella tabella seguente vengono riportati i dati relativi ai lotti di completamento residui a destinazione residenziale e i lotti liberi derivati da piani attuativi scaduti.

ZONA P.R.G. VIGENTE	AREA (mq)	INDICE If (mc/mq)	VOLUME RESIDUO (mc)	ABITANTI
<b>Zona B1</b> - Residenziale di completamento e/o sostituzione	35.424	1,00	35.424	236
<b>Zona C1</b> - Residenziale di nuova edificazione	6.518	1,00	6.518	43
<b>LOTTE LIBERI DERIVANTI DA P.A. SCADUTI</b>				
<b>PL1</b>			3.505,05	23
<b>PL2</b>			3.438,41	23
<b>TOTALE B1 + C1 + lotti liberi da P.A. scaduti</b>		-	<b>48.915,46</b>	<b>325</b>



#### PIANI ATTUATIVI IN FASE DI ATTUAZIONE

Il volume residuo di 9.301,3 mc corrisponde a **62 abitanti** insediabili, prendendo come parametro di riferimento **150 mc/ab.** previsto dalle recenti normative. Nella tabella seguente vengono riportati i dati relativi ai piani attuativi a destinazione residenziale.

N.	NOTE	STATO	VOLUME CONVENZ.	VOLUME CONCESS.	VOLUME RESIDUO	ABITANTI RESIDUI
<b>PA1/A<sup>1</sup></b>	E' stato approvato in via definitiva in variante al P.R.G. in data 01/12/07 ma non è stato ancora convenzionato	<b>APPROVATO NON CONVENZIONATO</b>	7.473,00	-	7.473,00	50
<b>pr10</b>	E' stato convenzionato il volume esistente+6%	<b>IN CORSO</b>	1.828,30	-	1.828,30	12
<b>pr7</b>	E' stato convenzionato il volume esistente	<b>IN CORSO</b>	-	-	-	-
<b>TOTALE</b>			<b>9.301,3</b>	<b>-</b>	<b>9.301,3</b>	<b>62</b>

È necessario altresì evidenziare che parte degli edifici già concessionati non sono stati ancora ultimati e pertanto è necessario tenere conto di questa situazione nella stesura del nuovo P.G.T.

#### PIANI ATTUATIVI RESIDENZIALI NON ATTUATI

Il volume residuo di 77.126,16 mc corrisponderebbe a **514 abitanti** potenzialmente insediabili nel caso queste previsioni venissero riconfermate nel P.G.T., prendendo come parametro di riferimento **150 mc/ab.** previsto dalle recenti normative.

Nella tabella seguente vengono riportati i dati relativi ai piani attuativi a destinazione residenziale.

---

<sup>1</sup> Lotto A + Lotto B



N.	DENOMINAZIONE	Zona di P.R.G.	SUPERFICIE TERRITORIALE	VOLUME PREVISTO	ABITANTI PREVISTI
PA 1/B <sup>2</sup>	Localizzazione in via XXV Aprile- via Dei Bosconi	C2	1.339	<b>1.326,16</b>	9
PA 2	Localizzato ad ovest del PL1	C2	13.697	<b>14.400</b>	96
PA 3	Localizzato in via Kennedy/Don Sturzo	C2	33.063	<b>20.000</b>	133
PA 4	Localizzazione in via Adda	C2	19.607	<b>10.000</b>	67
PA 5	Localizzazione in via Carducci	C2	14.639	<b>14.000</b>	93
PA 6	Localizzazione in via Donizetti	C2	10.781	<b>7.500</b>	50
PA 7	Localizzazione in via del Cimitero – V.le Europa	C2	11.740	<b>7.500</b>	50
PA 8	Localizzazione in via IV Novembre	B4	2.035	<b>2.400</b>	16
<b>TOTALE</b>				<b>77.126,16</b>	<b>514</b>

---

<sup>2</sup> Lotto C





## CONCLUSIONI

Alla luce dei dati sopra riportati si traggono le seguenti conclusioni:

ZONA A CENTRO STORICO	70 ab.
LOTTI LIBERI IN AMBITI RESIDENZIALI CONSOLIDATI	325 ab.
PIANI ATTUATIVI IN FASE DI ATTUAZIONE	62 ab.
<b>ABITANTI ANCORA INSEDIABILI DAL P.R.G. VIGENTE</b>	<b>457 ab.</b>

Gli abitanti ancora insediabili, ad esaurimento delle previsioni di P.R.G. considerando le volumetrie non occupate in Centro storico, i lotti ancora ineditati nel tessuto edilizio residenziale consolidato e i piani attuativi in fase di attuazione, sono 457.

Considerando di riconfermare, nelle previsioni di espansione urbanistica del P.G.T., anche quei piani attuativi previsti dal P.R.G. e non ancora attuati (non convenzionati, non concessionati) si prevede di insediare, in aggiunta ai 457 sopra stimati, altri 514 abitanti così da raggiungere 971 abitanti totali insediabili in aggiunta agli abitanti residenti attuali.

ZONA A CENTRO STORICO	70 ab.
LOTTI LIBERI IN AMBITI RESIDENZIALI CONSOLIDATI	325 ab.
PIANI ATTUATIVI IN FASE DI ATTUAZIONE	62 ab.
PIANI ATTUATIVI <i>NON</i> ATTUATI	514 ab.
<b>ABITANTI ANCORA INSEDIABILI DAL P.R.G. VIGENTE</b>	<b>971 ab.</b>



## INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

Oltre all'incremento residenziale in atto, è necessario valutare in sede preliminare le previsioni inerenti il settore delle attività economiche.

Le superfici destinate ad attività produttive di completamento (D1 e D2), previste dal P.R.G. vigente, ammontano a circa 283.381 mq, di cui circa 274.364 mq risultano essere edificate, ad eccezione di un lotto ancora da edificare in zona D1 di **mq 9.015**.

ZONA P.R.G. VIGENTE	AREA (mq)	INDICE (Uf=mq/mq)	S.L.P. RESIDUA
<b>Zona D1</b> - Artigianale - industriale di completamento e/o sostituzione e ristrutturazione	9.015	0,7	6.310,5

Nella tabella seguente vengono riportati i dati relativi ai piani in fase di attuazione a destinazione produttiva.

N.	STATO	S.L.P. CONV. (mq)	S.L.P. CONCESS. (mq)	S.L.P. RESIDUA (mq)
PA14	IN CORSO	9.360,00	7.189,00	2.171,00
PA18	IN CORSO	9.800,00	0,00	9.800,00
PII	IN CORSO	10.675,00	9.900,00	775,00
<b>TOTALE</b>				<b>12.746,00</b>

Nel P.R.G. vigente vi sono ulteriori previsioni di espansione a carattere artigianale – industriale e terziario – ricettivo alberghiero che a tutt'oggi non sono state attuate; tali previsioni sono riportate nella tabella seguente:



<b>N.</b>	<b>ZONA P.R.G. VIGENTE</b>	<b>AREA</b> (mq)	<b>INDICE</b> (Uf=mq/mq)	<b>SLP</b> <b>RESIDUA</b>
<b>PA10</b>	<b>Zona D4</b> – Artigianale – industriale di espansione soggetta a piano attuativo	30.566	<i>parametro predefinito</i>	11.000
<b>PA11</b>	<b>Zona D4</b> – Artigianale – industriale di espansione soggetta a piano attuativo	6.300	0,7	4.410
<b>PA12</b>	<b>Zona D4</b> – Artigianale – industriale di espansione soggetta a piano attuativo	37.882	<i>parametro predefinito</i>	13.300
<b>PA13</b>	<b>Zona D4</b> – Artigianale – industriale di espansione soggetta a piano attuativo	25.519	0,7	17.863,3
<b>PA15</b>	<b>Zona D4</b> – Artigianale – industriale di espansione soggetta a piano attuativo	41.517	0,7	29.061,9
<b>PA20</b>	<b>Zona D7</b> – Insediamenti terziario - ricettivi alberghieri	47.155	0,4	18.862
<b>TOTALE</b>				<b>94.497,2</b>

#### **4.8 Il Patto dei Sindaci**

Il consumo di energia è in costante aumento nelle città e ad oggi, a livello europeo, tale consumo è responsabile di oltre il 50% delle emissioni di gas serra causate, direttamente o indirettamente, dall'uso dell'energia da parte dell'uomo. Una nuova azione risulta quindi necessaria al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi che l'Unione Europea si è posta al 2020 in termini di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, di maggiore efficienza energetica e di maggiore utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

A questo proposito, il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto



dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.

Questa nuova iniziativa, su base volontaria, impegna le città europee a predisporre un Piano di Azione con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia. I comuni che aderiscono al Patto dei Sindaci sono chiamati a raccogliere la sfida della riduzione del 20% delle emissioni entro il 2020 sul proprio territorio, mediante la programmazione e l'attuazione concreta di misure e azioni, impegnandosi a predisporre l'Inventario Base delle Emissioni di CO<sub>2</sub> sul territorio (BEI – Baseline Emission Inventory) e il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP – Sustainable Energy Action Plan).

In linea di principio, ci si aspetta che i Piani includano iniziative nei seguenti settori:

- Ambiente urbanizzato, inclusi edifici di nuova costruzione e ristrutturazioni di grandi dimensioni
- Infrastrutture urbane (teleriscaldamento, illuminazione pubblica, reti elettriche intelligenti ecc.)
- Pianificazione urbana e territoriale
- Fonti di energia rinnovabile decentrate
- Politiche per il trasporto pubblico e privato e mobilità urbana
- Coinvolgimento dei cittadini e, più in generale, partecipazione della società civile
- Comportamenti intelligenti in fatto di energia da parte di cittadini, consumatori e aziende

La riduzione di emissioni di gas a effetto serra dovuta alla delocalizzazione industriale è invece esplicitamente esclusa.

In varie aree di attività dei governi locali e regionali si possono introdurre misure di efficienza energetica, progetti sulle energie rinnovabili e altre azioni correlate all'energia. Il Patto dei Sindaci concerne azioni a livello locale che rientrino nelle competenze dei governi locali, i quali dovranno adoperarsi in molte, se non tutte, le loro aree di attività, in veste di:

- Consumatori e fornitori di servizi;
- Pianificatori, sviluppatori e regolatori;



- Consiglieri e modelli di comportamento;
- Produttori e fornitori.

Il Comune di Suisio ha aderito al Patto dei Sindaci con delibera consigliere n. 15 del 2.5.2011 ([www.pattodeisindaci.eu](http://www.pattodeisindaci.eu)).

## **5 QUADRO CONOSCITIVO ATTUALE DEL COMUNE DI SUISIO**

### **5.1 Inquadramento geografico**

Il territorio comunale si colloca nell'ambito della cosiddetta "Isola Bergamasca"; con questo termine ci si riferisce a quella parte della provincia di Bergamo, compresa tra i fiumi Adda e Brembo, delimitata a Sud dalla confluenza del Brembo nell'Adda e a Nord dal limite amministrativo delle comunità montane della Valle Imagna e della Valle S. Martino.

Più precisamente il territorio di Suisio occupa la porzione centro occidentale del territorio dell'Isola Bergamasca, e confina:

- a nord con il Comune di Medolago;
- a sud con il Comune di Bottanuco;
- a est con il Comune di Chignolo d'Isola;
- a ovest oltre l'Adda con il Comune di Cornate d'Adda.

La superficie del territorio comunale è di 4.72 kmq e si trova in un settore pianeggiante compreso tra la quota massima di 245 m s.l.m. nel settore nord-occidentale ed una quota minima di 150 m s.l.m. in corrispondenza della riva sinistra dell'Adda.

Il centro del Comune di Suisio è cartografato nel Foglio B5e3 e nei Fogli B5e4, B5a3 della Carta Tecnica Regionale della Lombardia, a scala 1:10.000.

Nella Figura 30 è riportata la carta di base nella quale sono evidenziati: in azzurro i limiti amministrativi del Comune di Suisio, in marrone la superficie urbanizzata, in verde l'area naturale lungo il corso dell'Adda e in giallo le due strade provinciali.



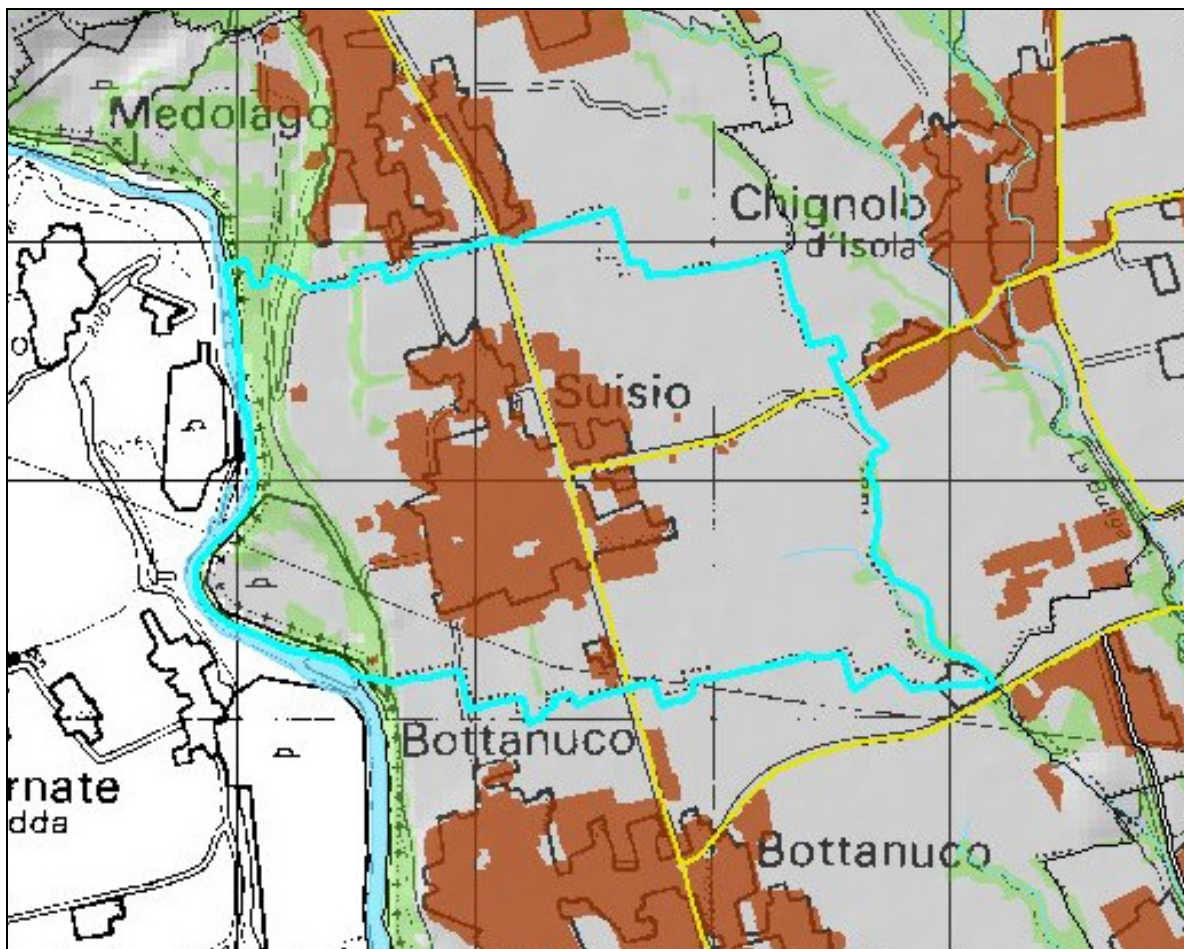


Figura 30 – Inquadramento territoriale del Comune (cartografia SITer della Provincia di Bergamo)

## 5.2 Cenni storici

A Suisio i primi insediamenti stabili risalgono all'epoca romana, quando i conquistatori vi istituirono un *vicus* inserito nella circoscrizione territoriale denominata "Pagus Fortunensis". In quel periodo storico il borgo, così come l'intera zona dell'isola, fu interessato da notevoli flussi commerciali e militari, che originarono un'importante opera di centuriazione. A tal riguardo sono state rinvenute due are sacre, dedicate alla divinità Giunone e a Priago.

Tra i principali ritrovamenti archeologici nel Comune di Suisio vanno ricordati: l'ara sacra con epigrafe dai caratteri attribuiti al I – II sec. d.C. ritrovata in località Castelletto (individuata in verde, nella Figura 31) e le due opere di centuriazione romana (linea rosa riferita alla I centuriazione e linea rossa per la II centuriazione, nella Figura 31).

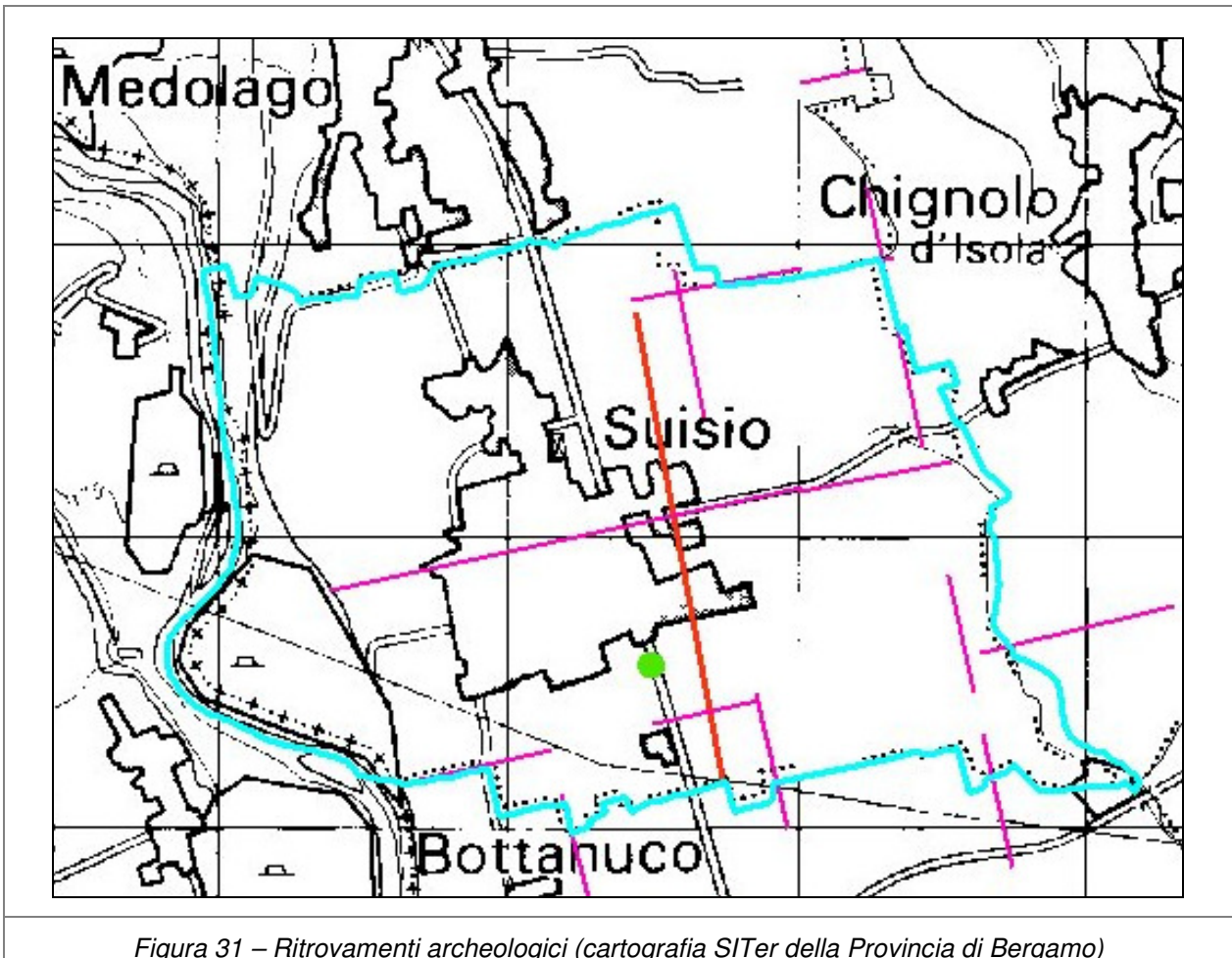


Figura 31 – Ritrovamenti archeologici (cartografia SITer della Provincia di Bergamo)

Con il termine dell'impero romano, Suisio fu soggetto alle incursioni barbariche, che portarono anni di saccheggi e terrore tra la popolazione. Nel VI secolo la situazione politica si stabilizzò grazie all'arrivo dei Longobardi, la cui presenza tuttavia non è testimoniata da alcun ritrovamento.

Successivamente fu istituito il Sacro Romano Impero dai Franchi unitamente al feudalesimo. A questo periodo risalgono i primi documenti scritti che attestano l'esistenza del paese: nell'877 si menziona il toponimo di Suisio, a cui tuttavia non è ancora stata data un'esatta origine etimologica. Quest'incertezza è data anche dalle differenti trascrizioni del nome, apparso nell'879 come *Sevisio*, un anno più tardi come *Sevixio* e, successivamente, come *Sovizio*.

I terreni vennero inizialmente gestiti dal vescovo di Bergamo e posti sotto la tutela della Pieve di Terno.



Nel corso del XII secolo Suisio definì i propri confini territoriali e si proclamò Comune, cominciando a gravitare nell'orbita della città di Bergamo.

In seguito alle numerose battaglie, prima tra guelfi e ghibellini, e poi tra gli eserciti dei milanesi e veneziani per il predominio su questa zona, iniziò un periodo di profonda instabilità. Sorsero fortificazioni, torri e mura, tra cui un castello, menzionato in documenti risalenti alla fine del X secolo.

La situazione politica si stabilizzò nel 1428 con l'annessione di Bottanuco alla Repubblica di Venezia, che infeudò parte dei terreni del paese alla famiglia del condottiero Bartolomeo Colleoni. La Serenissima inoltre cercò di migliorare la condizione sociale ed economica della popolazione, fino ad allora messa a dura prova dalle lotte, carestie e pestilenze, tanto che l'isola venne definita "il triangolo della fame". In tal senso è molto chiara la descrizione in un documento del tempo: *«Qui non vi sono trafichi né mercantie, le persone sono povere lavoratori da terre et bracenti, quali non raccolgono a pena grani per il loro vivere; et questi non hanno alcun privilegio ma sottoposti a tutte le gravezze et a datii... »*

Nel 1509 si verificò un'incursione compiuta dalle truppe francesi che, comandate da Carlo d'Amboise, saccheggiarono il borgo e lo misero a ferro e fuoco.

Ai veneziani subentrò nel 1797 la Repubblica Cisalpina, sostituita nel 1815 dagli austriaci, che la inserirono nel Regno Lombardo-Veneto.

Nel 1859 con l'Unità d'Italia si avviò un primo processo di industrializzazione, che permise un notevole miglioramento delle condizioni di vita degli abitanti.

### **5.3 Acque superficiali e sotterranee**

Nel territorio di Suisio non sono stati identificati altri corsi d'acqua oltre ai due appartenenti al reticolo idrico principale e consortile, quindi si può dire che non esiste reticolo idrico minore di competenza comunale.







- il Torrente Zender, nella porzione est del territorio comunale, a confine con il Comune di Chignolo d'Isola.

Le fasce di rispetto dei due corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale sono fissate, secondo quanto disposto nel R.D. 523/1904, in misura pari a 10 metri. Inoltre, parte dell'alveo del Fiume Adda nel Comune di Suisio è inserito nell'elenco dei corsi d'acqua regolamentati dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di Stralcio delle Fasce Fluviali.

Il corso d'acqua che appartiene al reticolo idrico consortile del Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca è il Canale Adda – Serio, proveniente dal Comune di Medolago; è realizzato in galleria e attraversa il territorio di Suisio per proseguire fino a Chignolo d'Isola. Il Canale Adda – Serio, di competenza consortile, realizzato completamente in sotterraneo, a profondità di almeno -50 metri dal p.c., è normato dagli atti di servitù stipulati.

### 5.3.1 *Acquedotto, rete fognaria e depuratore*

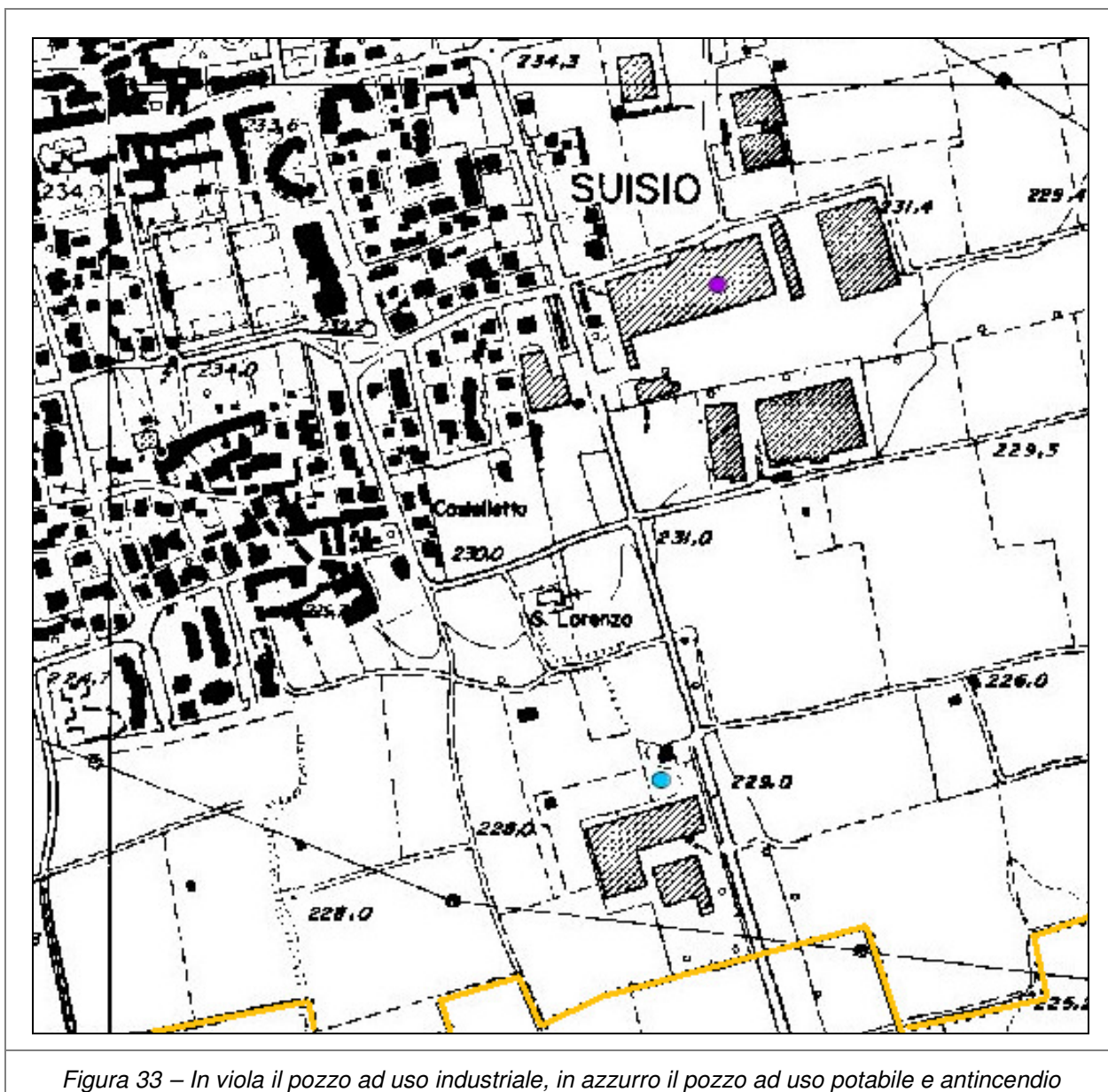
L'approvvigionamento delle acque è garantito, oltre che dalla rete dell'acquedotto, anche da un pozzo ad uso potabile e antincendio (Foglio Mappale 270) in concessione alla Falegnameria Adda di Viale Europa 22, con profondità di 80 m dal p.c. e una portata di 3 l/s.

Nel Comune è presente anche un pozzo ad uso industriale in concessione dal 1991 della Soc. Olmi Spa di Viale Europa 29, con profondità di 112 m dal p.c. e una portata di 6 l/s (Figura 33).

Nella rete fognaria sono state individuate diverse criticità quali le precarie condizioni manutentive, l'insufficiente estensione della rete (in particolare dalla zona industriale a sud est del Comune); i tracciati delle condotte che servono il Comune sono rappresentati nella tavola corrispondente allegata al Documento di Piano.

A Suisio, nella porzione sud occidentale del territorio comunale, è presente un impianto di depurazione che non è mai entrato in funzione; i reflui vengono trattati dall'impianto centralizzato di depurazione sito a Brembate, gestito dalla società Hidrogest Spa. Nella tavola allegata al DdP sono riportate la rete dell'acquedotto e la tratta della condotta del collettore intercomunale.





### 5.3.2 Qualità delle acque superficiali

Non vi sono analisi delle acque superficiali sul territorio di Suisio.

### 5.3.3 Qualità delle acque sotterranee

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente di ARPA Lombardia (anno 2010) definisce l'indicatore **SCAS "Stato chimico delle acque sotterranee"**: esso esprime lo stato chimico delle acque sotterranee, mediante l'attribuzione di giudizi – cui corrispondono altrettante classi di qualità – a ciascun punto di monitoraggio (pozzo o piezometro). Il monitoraggio ha cadenza semestrale, in corrispondenza dei periodo di massimo e minimo deflusso e si fonda su



parametri di base, parametri addizionali organici (composti alifatici alogenati, fitofarmaci e idrocarburi policiclici aromatici) ed inorganici (metalli). L'attribuzione dello SCAS avviene sulla base del valore medio osservato per ogni parametro di base nel periodo di riferimento; analogamente, il rilevamento di una concentrazione superiore alla soglia prevista per ogni parametro addizionale comporta l'attribuzione della classe 4.

Le caratteristiche delle classi sono:

- CLASSE 1: impatto antropico nullo o trascurabile e pregiate caratteristiche idrochimiche;
- CLASSE 2: impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e buone caratteristiche idrochimiche;
- CLASSE 3: impatto antropico significativo e caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;
- CLASSE 4: impatto antropico rilevante e caratteristiche idrochimiche scarse;
- CLASSE 0: impatto antropico nullo o trascurabile, ma presenza di particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni maggiori del valore della classe 3.

Sul territorio regionale, gli esiti dei monitoraggi evidenziano la seguente ripartizione nelle varie classi:

- 3% in classe 1;
- 20% in classe 2;
- 12% in classe 3;
- 34% in classe 4;
- 31% in classe 0.

Sul territorio di Suisio si sono rilevati i seguenti parametri di base, includendo le acque sotterranee nella **classe 3** dell'indicatore SCAS (prelievo eseguito dal pozzo ad uso industriale in Viale Europa 29 - Figura 33):



**TABELLA 7– PARAMETRI DI BASE ACQUE SOTTERRANEE A SUISIO (FONTE: RSA ARPA LOMBARDIA 2010)**

<b>Parametro</b>	<b>Data monitoraggio</b>	
	<b>30.04.2009</b>	<b>10.11.2009</b>
Azoto ammoniacale mg/l	<0.1	<0.1
Cloruri (mg/l)	24	16
Conducibilità elettrica a 20 °C (µS/cm)	519	424
Durezza totale (mg/l)	262	214
Ferro (µg/l)	20	20
Manganese (µg/l)	<5	<5
Nitrati (mg/l)	39	28
Potassio (mg/l)	1	0.9
Sodio (mg/l)	11.2	7.4
Solfati (mg/l)	16	13
Temperatura alla fonte (°C)	17	14.7
PH	7.8	8

#### 5.3.4 Qualità delle acque in uscita dal depuratore

*“I corpi idrici superficiali e sotterranei non sempre soddisfano gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa in vigore, a causa di inquinamenti provocati da fonti diffuse e puntuali. In particolare per le acque superficiali, per ridurre l’impatto antropico derivante da scarichi di reflui urbani e industriali, gli strumenti di pianificazione, quali il Piano di tutela delle acque e il più recente Piano di gestione, prevedono una serie di misure tra cui la realizzazione di sistemi di collettamento e di depurazione delle acque reflue.*



*Gli ultimi dati censiti nel 2009 rilevano la presenza in Lombardia di 832 impianti di depurazione con potenzialità progettuale superiore a 400 Abitanti Equivalenti (A.E.), la cui attività è finalizzata a ridurre il carico inquinante sui corsi d'acqua superficiale proveniente dell'attività antropica ed industriale.*

*Per verificare il rispetto dei limiti normativi di emissione e, più in generale, per conoscere il contributo inquinante sul sistema idrico, i depuratori di acque reflue urbane sono annualmente sottoposti a controlli ordinari che includono il campionamento degli scarichi.*

*Il D.lgs. 152/06 prevede, per gli impianti  $\geq 2.000$  A.E., diverse cadenze in funzione della potenzialità dell'impianto e dei parametri indicatori da determinare sull'acqua depurata e scaricata. Per i principali indicatori comuni - sostanza organica residua (BOD5; COD), particelle ancora presenti (SST), elementi eutrofizzanti (P totale e N totale) - il Testo Unico all'Allegato 5 "Limiti di emissione degli Scarichi in corpi d'acqua superficiali" Capitolo 1 prevede 24 controlli annui per i grandi impianti, la metà per gli impianti di medie e piccole dimensioni; per i piccoli impianti che presentano in un dato anno lo scarico conforme si ha, per l'anno seguente, una riduzione a 4 controlli annui." (fonte: RSA 2009-10 Arpa Lombardia).*

Per il depuratore di Brembate (potenzialità di progetto: 185.000 A.E.), cui vengono convogliati i reflui di Suisio, sono stati osservati i seguenti valori nel 2009:

**TABELLA 8- QUALITÀ DELL'EFFLUENTE – DEPURATORE DI BREMBATE  
(FONTE: RSA ARPA LOMBARDIA 2009- 2010)**

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>
BOD (mg O <sub>2</sub> /l)	8
COD (mg O <sub>2</sub> /l)	28
Solidi sospesi (mg/l)	11
P totale (mg N/l)	1.2
N totale (mg P/l)	10.11



#### **5.4 La rete di distribuzione del gas**

I gasdotti attraversano la porzione orientale del territorio comunale, a est rispetto al centro abitato di Suisio.

I tracciati e la rete di distribuzione del gas sono evidenziati nella planimetria corrispondente (allegata al DdP):

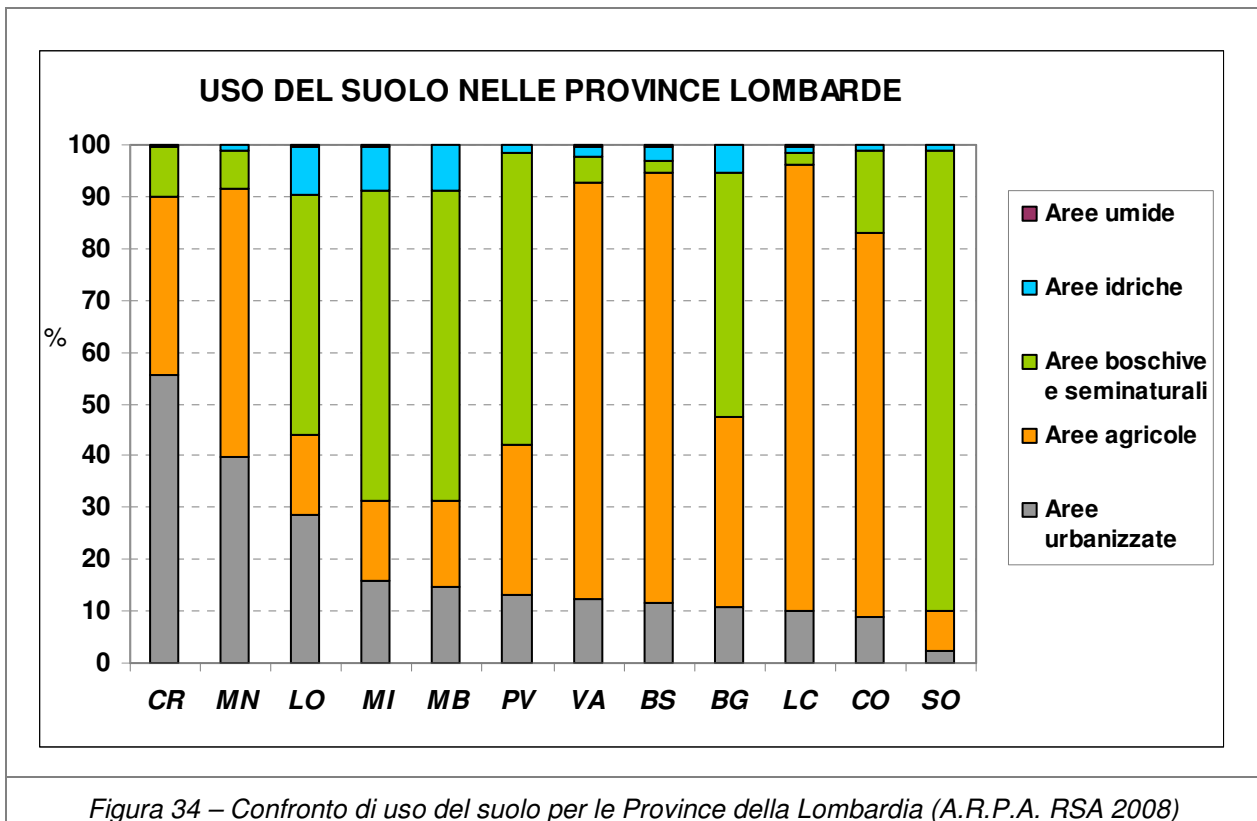
- (in colore giallo) il tracciato del metanodotto “Trasversale Lombarda” Diametro 24”, 70 BAR;
- (in colore verde) il tracciato della “Dorsale SNAM”, Diametro 10”, 24 BAR;
- (in colore blu) la rete di distribuzione del gas.

Nella redazione dei progetti di urbanizzazioni, vanno tenute in considerazione le fasce di rispetto/sicurezza, che variano in funzione della pressione di esercizio e del diametro delle condotte.

#### **5.5 Uso e consumo di suolo**

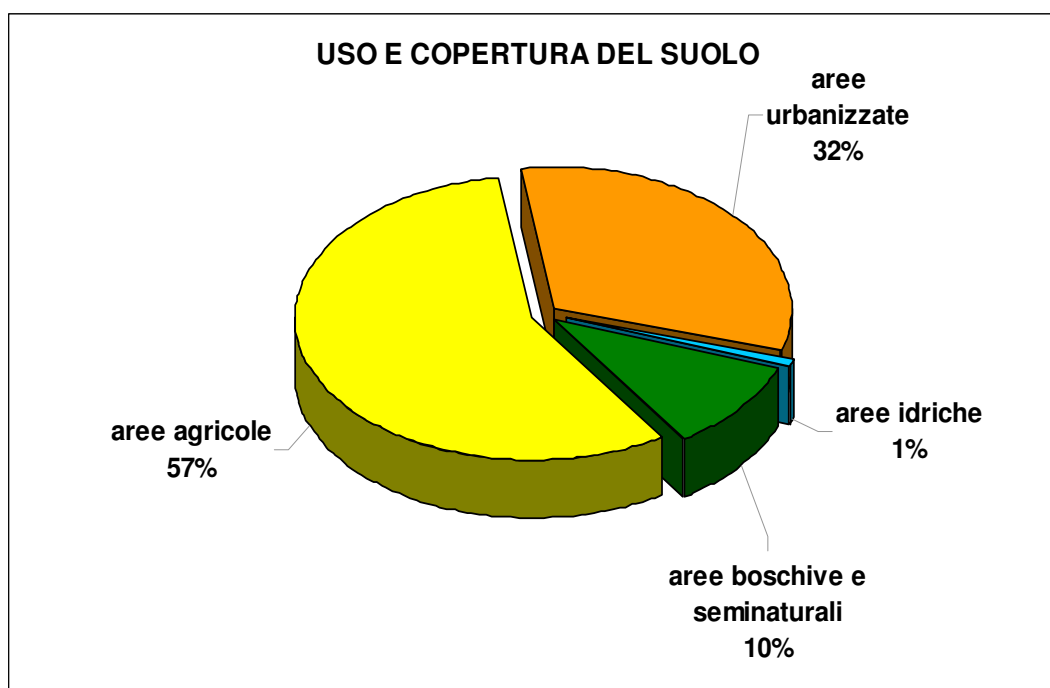
La conoscenza aggiornata dell'uso e copertura del suolo è supporto indispensabile per una pianificazione che consideri con particolare riguardo il rapporto armonico tra istanze settoriali e la salvaguardia dei valori ambientali del territorio.





La Figura 34 mostra l'utilizzo in percentuale di superficie territoriale per le varie Province lombarde: il territorio delle province di Sondrio, Como e Lecco e in minor misura delle province di Varese, Bergamo e Brescia, presenta caratteristiche bio-fisiche (coperture) e di organizzazione funzionale (uso) che riservano largo spazio alle superfici a carattere naturale e agricolo.

I dati forniti nel Rapporto dello Stato dell'Ambiente di A.R.P.A. Lombardia 2008 indicano che la superficie comunale di Suisio è coperta per il 57% da aree agricole, per il 32% da aree urbanizzate, per il 10% da aree boschive e naturali e per l'1% da aree idriche (Figura 35). Il dato provinciale indica invece il 28.7% di aree agricole, il 13.3% di aree urbanizzate, il 56.4% di aree boschive e naturali e l'1.5% di aree idriche.

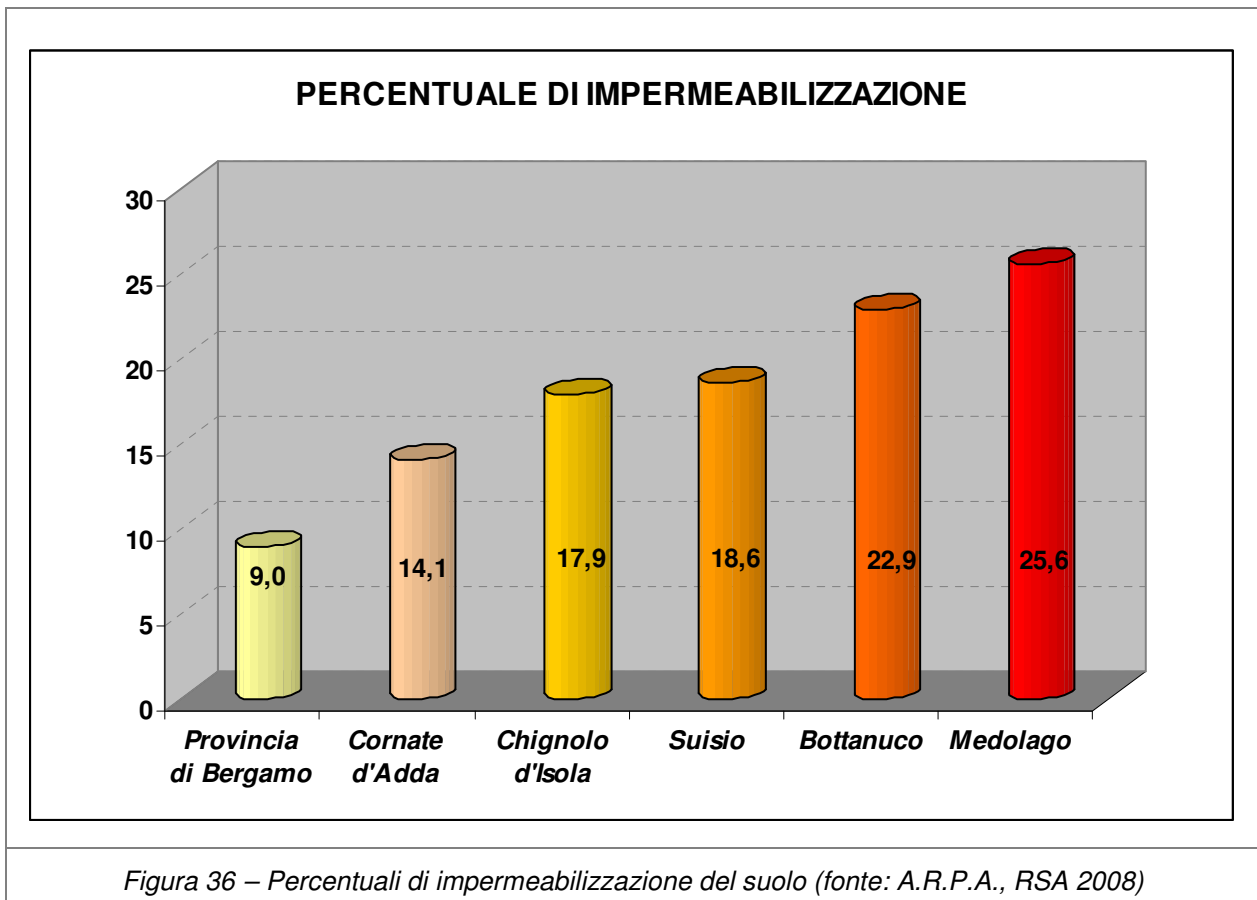


*Figura 35 – Confronto percentuali di uso del suolo nel Comune di Suisio e in Provincia di Bergamo (fonte: A.R.P.A., RSA 2008)*

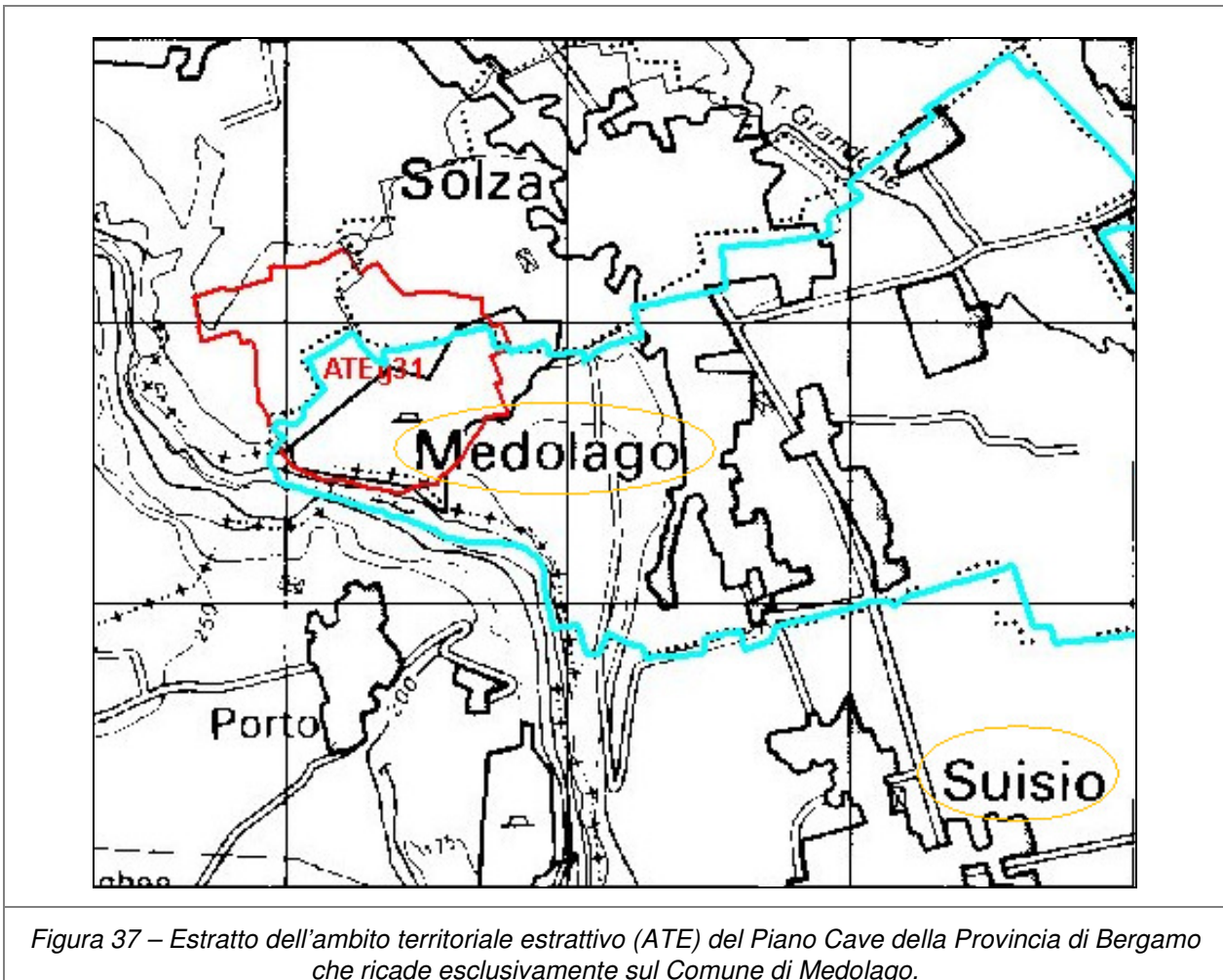
L'impermeabilizzazione riduce la funzionalità dei terreni - impedendo gli scambi gassosi o alterando la ritenzione idrica – e può contribuire al dissesto idrogeologico o ridurre la capacità di regolazione chimica e biologica dei suoli. Il fenomeno è legato al grado di urbanizzazione e alla presenza di infrastrutture di collegamento.

La percentuale di suolo impermeabilizzata per il solo Comune di Suisio è dell'18,6% mentre per l'intera Provincia di Bergamo la superficie impermeabilizzata è del 9% (Figura 36).

Nel territorio comunale, è da segnalare la presenza di un ambito estrattivo dismesso, situato in adiacenza alla sponda orografica destra del Fiume Adda individuate anche per il particolare pregio ambientale, come zona da recuperare e riqualificare.



Sul territorio di Suisio non sono presenti ATE (Ambito Territoriale Estrattivi). A nord, nel Comune di Medolago è localizzato l'ex polo estrattivo BP8g, indicato nel Piano Cave della Provincia di Bergamo con la sigla ATEg31 (Figura 37).



## 5.6 Siti contaminati e bonificati

Su segnalazione della Provincia di Bergamo, si rileva la presenza di due siti potenzialmente contaminati:

1. Area ditta Scai – fosso agricolo, Via dei Piazzoli: in seguito ad uno sversamento accidentale di rifiuti liquidi, sono state effettuate delle analisi, che hanno evidenziato il rispetto dei limiti tabellari di cui alla Colonna B dell'Allegato 5 del D.lgs 152/2006 (uso commerciale/industriale), ma non il rispetto dei limiti di cui alla Colonna A (per uso residenziale e di verde pubblico/privato) per il parametro Zinco e Idrocarburi Pesanti C>12. La necessità di eseguire una bonifica, e comunque un ulteriore controllo dei terreni, verrà inserita nel PdR e nelle NTA e sarà propedeutica alla realizzazione dell'ambito di trasformazione ATp2, ove sono stati rilevati i superamenti citati.



2. Area ex Alpa Collanti – Azienda Agricola il Campaccio di Via Marconi (Atre2): l'area è stata utilizzata negli anni '90 come deposito incontrollato di rifiuti, correttamente smaltiti in seguito all'interessamento degli Enti competenti. Tuttavia, non è ancora stata effettuata un'indagine dei terreni, come richiesto dagli stessi Enti. In data 14.10.2010, prot. comunale n. 8336, l'azienda agricola Il Campaccio ha comunicato al Comune e alla Provincia di aver affidato l'incarico per la soluzione del contenzioso, che, ad oggi, risulta però ancora aperto.

### **5.7 Inquadramento geologico**

Lo studio della componente geologica a supporto del piano regolatore di Suisio redatto nell'agosto 2002 dal Dott. Carlo Pedrali - ai sensi della D.G.R. 29 ottobre 2001 N°7/6645, ai sensi dell'art. 3 della L.R. 41/97 - riporta quattro classi di fattibilità (classe 1, classe 2, classe 3, classe 4) e alcune sottoclassi di (2a, 3a, 4a, 4b, 4c). Le tavole sono riportate in calce al presente documento (*tav. 2a e 2b*).

Si tratta di una classificazione della pericolosità che fornisce indicazioni generali sulle destinazioni d'uso, sulle cautele generali da adottare per gli interventi, sugli studi e le indagini necessarie in caso di intervento e sulle opere di riduzione degli eventuali rischi territoriali, ciò al di là di ogni considerazione di carattere economico e amministrativo, ma esclusivamente in funzione dei diversi parametri naturali che caratterizzano il territorio.

E' opportuno ricordare che i cambiamenti di destinazione d'uso di una qualsiasi parte del territorio devono derivare dalla lettura incrociata della carta della fattibilità e della carta dei vincoli dove sono rappresentate le limitazioni derivanti dalla normativa in vigore.

- **CLASSE 1 - FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI.** La classe comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le costruzioni, di cui alla normativa nazionale. La classe 1 comprende la porzione di territorio comunale compresa tra il centro abitato fino a prima della sponda dell'Adda.
- **CLASSE 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI.** La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe devono essere indicati gli





eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori. Ricade in questa classe la gran parte del territorio comunale, dal centro abitato al confine orientale del Comune escluse le fasce di rispetto del reticolo idrico.

- **CLASSE 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI.** La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. La classe 3 comprende le fasce di rispetto dalle sponde del reticolo idrico minore, il terrazzo morfologico compreso tra la sponda dell'Adda e il centro abitato e alcuni lembi di territorio dell'area in degrado ambientale nel Parco Adda Nord sita sulla sponda dell'Adda.
- **CLASSE 4 – FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI.** L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

A Suisio, nella classe 4, sono compresi i territori dell'area in disuso e in degrado ambientale lungo la sponda dell'Adda e la fascia del reticolo idrico minore e i relativi argini.

### **5.8 Caratteristiche del paesaggio**

Il territorio comunale di Suisio ricade per intero all'interno dell'unità di paesaggio dell'Isola tra Adda e Brembo e nell'ambito n. 22, secondo l'inquadramento riportato nella relazione del P.T.C.P. della Provincia di Bergamo attualmente vigente (Figura 38).

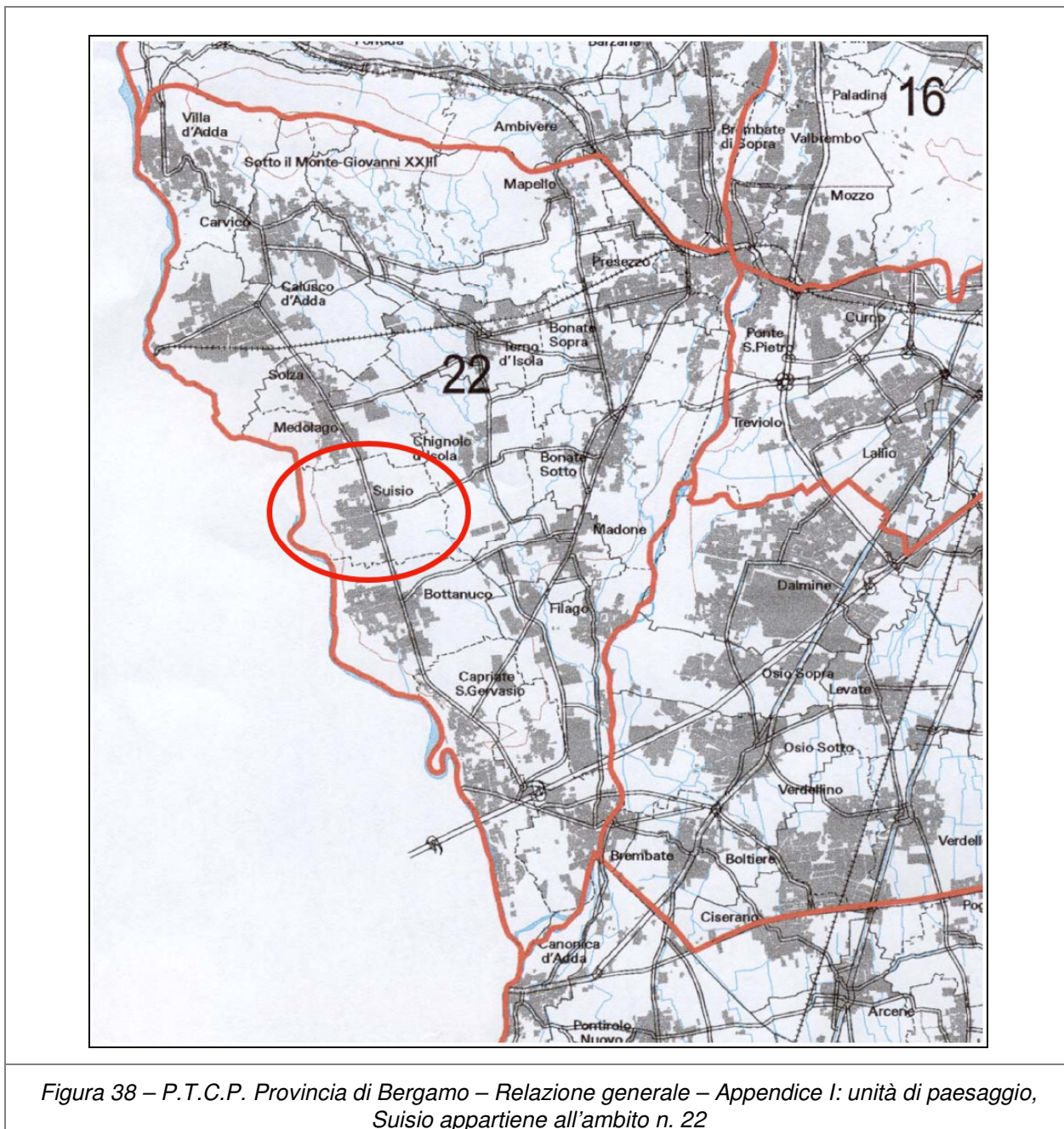


Figura 38 – P.T.C.P. Provincia di Bergamo – Relazione generale – Appendice I: unità di paesaggio, Suisio appartiene all'ambito n. 22

Di seguito si riporta la descrizione dell'unità di paesaggio contenuta nella relazione di P.T.C.P. con i tratti che interessano maggiormente il territorio di Suisio o le caratteristiche riconducibili allo stesso: *L'unità ambientale è costituita in prevalenza da un territorio pianeggiante incuneato tra Adda e Brembo, di forma triangolare con vertice rivolto a sud, alla confluenza tra Brembo e Adda, e la base costituita dal crinale del Monte Canto.*

*In prossimità del corso dell'Adda si sviluppano alcuni terrazzi fluviali più bassi, separati dal livello fondamentale della pianura da ripide scarpate (...)*



*Il decorso del reticolo idrografico è quasi sempre in direzione N-O - S-E, risulta cioè condizionato dalla morfologia degli antichi depositi fluviali dell'Adda disposti secondo un conoide molto appiattito e più alto rispetto a quello del Brembo.*

*Pur essendo delimitato dal corso di due fiumi ricchi di acqua, il territorio dell'Isola è carente d'acqua. Ciò è dovuto alla limitatezza della zona collinare retrostante e quindi alla mancanza di bacini idrografici ben sviluppati; inoltre la natura alluvionale del terreno favorisce l'infiltrazione rapida dell'acqua. Da ciò deriva la cronica sete che solo importanti opere irrigue hanno in parte risolto. (...)*

*Il fiume Adda riveste tra i molti significati anche quello di rappresentare il termine limite dell'Isola e della Provincia di Bergamo; fiume abbondante d'acqua, a regime alpino, l'Adda scorre in un solco profondo scavato nell'alta pianura e ha sempre rivestito la funzione naturale di confine tra territori ben distinti.*

*Il bacino fluviale si spinge profondamente nel sistema alpino e il suo tragitto è sempre risultato una importante via di comunicazione culturale e commerciale verso Bergamo e verso Milano; infatti nei pressi di Cornate d'Adda sono sorti "porti" naturali che servivano punti di attracco. Questo è successo fin dai tempi dei romani ed è proseguito nell'Alto medioevo per riprendere vigore nel momento dei progetti leonardeschi e nei vari studi per la costruzione di canali navigabili che trovarono attuazione nei secoli successivi. Ancora nell'Ottocento il sistema di canali navigabili permetteva un tragitto dall'Adda a Milano e viceversa.(...)*

*La scarpata fluviale risulta ricoperta da vegetazione boscata ricca di significati naturalistici. Il livello della pianura sul quale si è sviluppata la presenza antropica, è il più antico ed è costituito dal pianalto ferrettizzato elevato sul livello base della pianura. I suoli molto profondi, presentano caratteri limoso-argillosi e locali impaludamenti; l'impermeabilità dei suoli, infatti dà luogo a consistenti fenomeni di ruscellamento superficiale con la formazione di incisioni e valleciole.*

*Il sistema insediativo lungo il fiume è dato da centri abitati sorti sul terrazzo principale fluviale ed in posizione riparata rispetto al fiume, costituiti da nuclei aggregatisi secondo uno schema ad attrazione, inglobando impianti edilizi nobili che se pur non di grande fasto e rappresentatività, costituiscono tuttavia fattori di importanza paesaggistica. (...)*

*Le espansioni edilizie hanno seguito un processo di sviluppo lineare lungo i principali collegamenti viari, inglobando tutte le superfici libere che separavano storicamente le diverse realtà comunali, e così conurbando distinte realtà locali. Risultato di questa indiscriminata*



*operazione è stata una occupazione di terreni a vocazione agricola e spesso di relazione con la presenza del corso d'acqua, non coordinata e per nulla rispettosa dei caratteri naturalistici ed agrari dell'ambito, impiantando soprattutto incongrue attività di escavazione e asportazione di materiali lapidei negli spazi di pertinenza del fiume, che andranno debitamente riqualificati.(...)*

La struttura insediativa originaria ha intessuto uno stretto rapporto con i corsi d'acqua, maggiormente significativa nei punti di confluenza agricola con media parcellizzazione e una bassa densità di cascinali. Oggi invece tutti i centri urbani denunciano una diffusa e disordinata tendenza conurbativa, particolarmente rilevante nell'area Madone-Brembate Sotto.

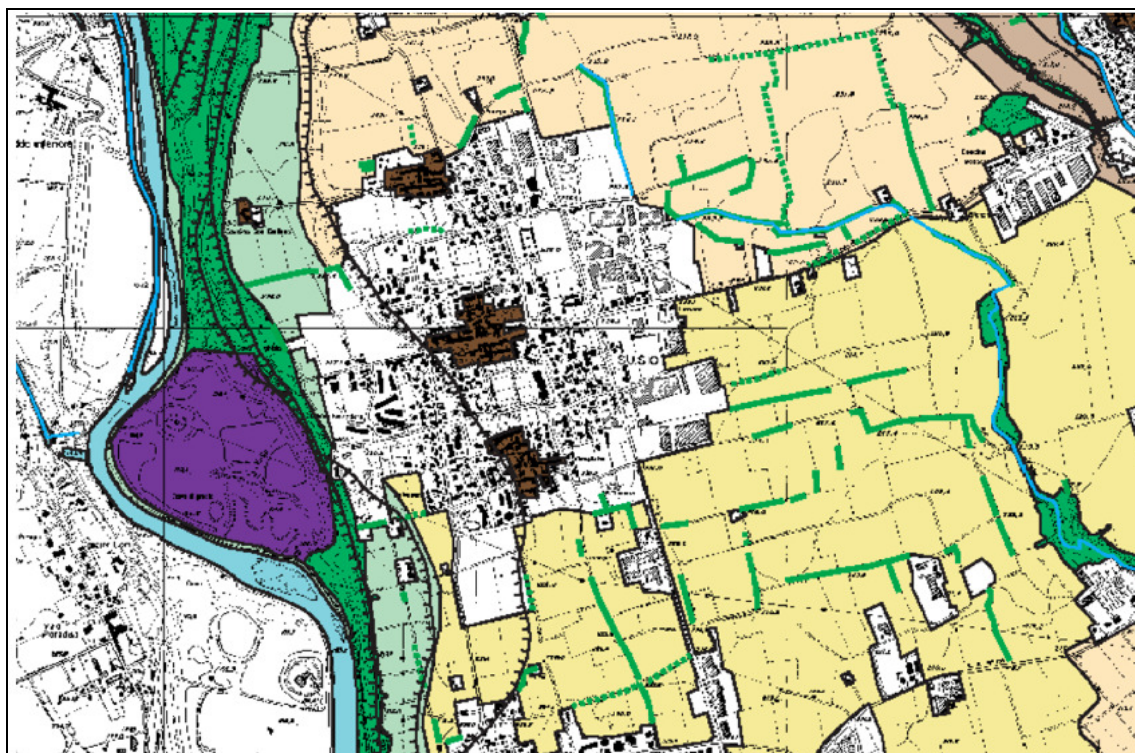
Dal punto di vista percettivo i centri intensamente urbanizzati si alternano ad aree coltivate. Sequenze alberate, campanili e chiese, cimiteri e grossi edifici sono gli elementi emergenti nella percezione visiva delle zone meridionali dell'ambito.

Frangie arboree di essenze diverse sottolineano in modo deciso i limiti di proprietà, i cigli stradali ed i torrenti, soprattutto a nord; a sud le frange arborate, costituite da essenze di dimensioni più significative nel disegno del paesaggio, rimarkano in gran parte tracciati delle centuriazioni che sono permanenti e riscontrabili anche nella viabilità antica e di recente realizzazione.

I caratteri paesaggistici riscontrabili nel territorio di Suisio sono ben rappresentati alla tavola E5.4-i del P.T.C.P.. Dall'estratto di questa tavola (Figura 39), si può osservare che:

- ✚ il territorio comunale rientra per la parte occidentale (forra dell'Adda) nella fascia del paesaggio agrario di particolare valore naturalistico e paesaggistico in relazione con i principali corsi d'acqua, in cui sono presenti ambiti boscati di pianura. Inoltre, a ridosso del corso dell'Adda, un'area degradata di notevoli dimensioni;
- ✚ la parte settentrionale del territorio rientra all'interno dei paesaggi delle colture intensive caratterizzate dalla presenza del reticolo irriguo, presenze arboree e ed elementi e strutture edilizie di preminente valore storico culturale;
- ✚ la parte meridionale appartiene al paesaggio delle colture agrario intensive con modeste connotazioni arboree, irrigue e fondiarie con presenza di edilizia sparsa.





**PAESAGGIO AGRARIO E DELLE AREE COLTIVATE**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>FASCIA COLLINARE</b><br/>Paesaggi delle colline caratterizzati da presenze naturalistiche ed agrarie di valore congiunto</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li> Paesaggio montano e collinare, debolmente antropizzato, di relazione con gli insediamenti di versante e fondovalle: pascoli montani e versanti boscali con interposte aree prative, edificazione scarsa, sentieri e strade ("FASCIA PREALPINA" art. 58; "FASCIA COLLINARE" art.59)</li> <li> Paesaggio montano, collinare e pedecollinare antropizzato di relazione con gli insediamenti di versante e fondovalle: ambiti terrazzati a seminativo, vigneti, prati e prati-pascoli ("FASCIA PREALPINA" art. 58; "FASCIA COLLINARE" art.59)</li> <li> Paesaggio antropizzato di relazione con gli insediamenti di versante e fondovalle: ambiti con presenza diffusa di elementi e strutture edilizie di preminente valore storico culturale (art. 59)</li> <li> Paesaggio delle colture agrarie intensive caratterizzate dalla presenza del reticolo irriguo, dalla frequenza di presenze arboree e dalla presenza di elementi e strutture edilizie di preminente valore storico culturale (art. 60)</li> </ul> |
| <p><b>FASCIA DELLA PIANURA</b><br/>Paesaggi di pianura caratterizzati dalle colture agrarie intensive</p>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li> Paesaggio delle colture agrarie intensive con modeste connotazioni arboree, irrigue e fondiarie con presenza di edilizia sparsa (art. 61)</li> <li> Paesaggio agrario di particolare valore naturalistico e paesaggistico di relazione con i corsi d'acqua principali (art. 63)</li> <li> Paesaggio agrario in stretta connessione con la presenza di corsi d'acqua minori e/o con elementi di natura storico culturale (art. 64)</li> <li> Ambiti boscali della pianura (art. 57)</li> </ul>  |

**SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PAESISTICA**

- Emergenze di natura geomorfologica:
- Principali cime e vette
  - Scarpate e terrazze fluviali
  - Orti
  - Emergenze complesse di particolare significato paesistico
  - Principali punti panoramici, emergenze percettive di particolare significato paesistico
  - Fiumi e corsi d'acqua principali
  - Altri corsi d'acqua secondari, canali artificiali
  - Fontanili
  - Perimetro dell'ambito caratterizzato da presenze significative di fontanili
  - Principali prospettive visuali di interesse paesistico dalle infrastrutture della mobilità
  - Altri percorsi panoramici
  - Principali percorsi della tradizione locale in ambito montano: mulattiere, vie di transito, percorsi della fede, percorsi militari
  - Filari arborei continui che determinano caratterizzazione del paesaggio agrario
  - Filari arborei discontinui che determinano caratterizzazione del paesaggio agrario
  - Tracciali storici del "Fosso Bergamasco" e della strada Francese

**CONTESTI URBANIZZATI**

- Aree interessate da fenomeni urbanizzativi in atto o previste dagli strumenti urbanistici fino alla data dell'anno 2000
- Centri e nuclei storici (riferimento perimetri: IGM 1931)
- Cave e/o discariche

Figura 39 – P.T.C.P. Provincia di Bergamo – Tav. E5.4-i: ambiti ed elementi di rilevanza paesistica





Dal punto di vista dell'assetto morfologico, possiamo dire che il territorio di Suisio è caratterizzato da due tipologie prevalenti di paesaggio:

- la valle e le scarpate dell'Adda con giacitura geomorfologica nord - sud;
- la piana fluviale su cui poggiano l'abitato e le aree agricole.

La prima tipologia interessa aree ricadenti all'interno del Parco Regionale Adda Nord ed è caratterizzata da un assetto movimentato, con ripide discese verso il letto del fiume; riguardo la copertura vegetazionale, questa tipologia vede una dominanza di boschi di latifoglie.

Le aree che sorgono sul terrazzo fluviale, per contro, hanno una morfologia pianeggiante caratterizzata dalla presenza di aree urbanizzate e aree agricole. Qui si trovano i nuclei storici (da nord) di Piazza Amata, Suisio e Castelletto, lungo la strada storica che collega Calusco a Capriate (Figura 40).

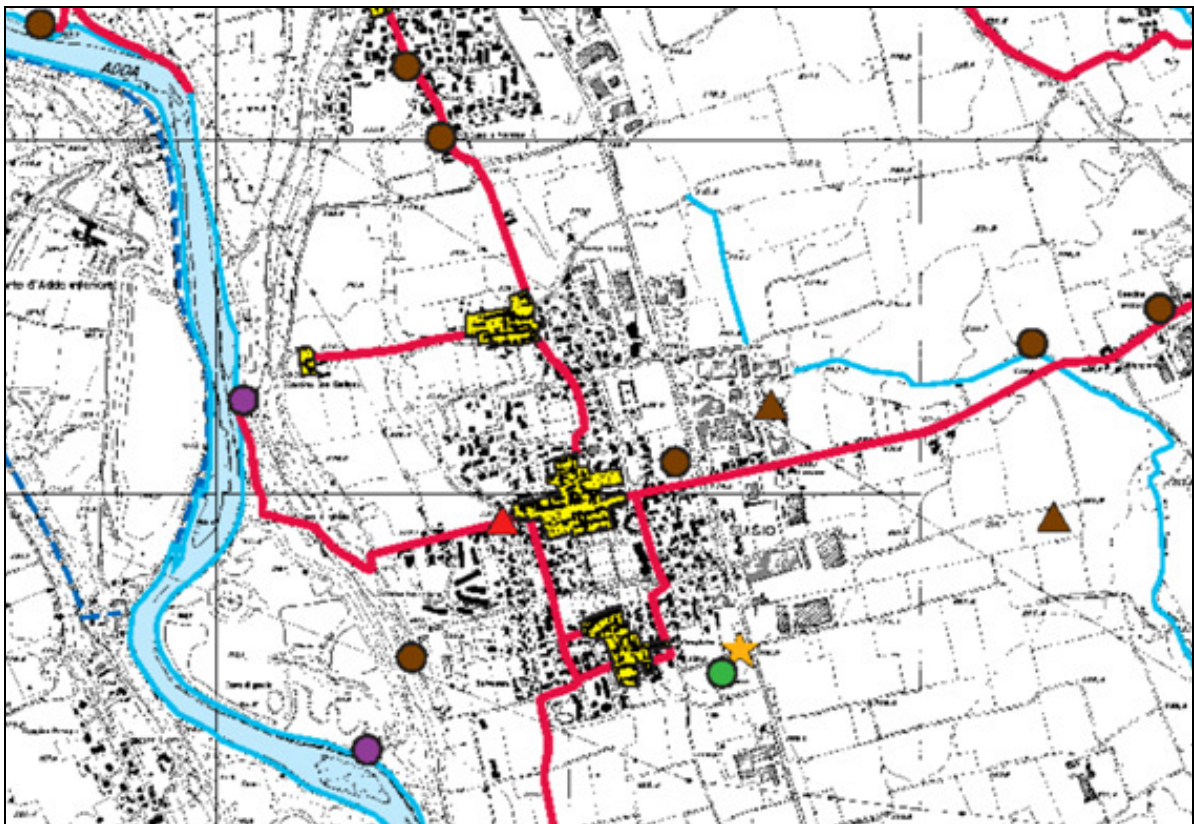
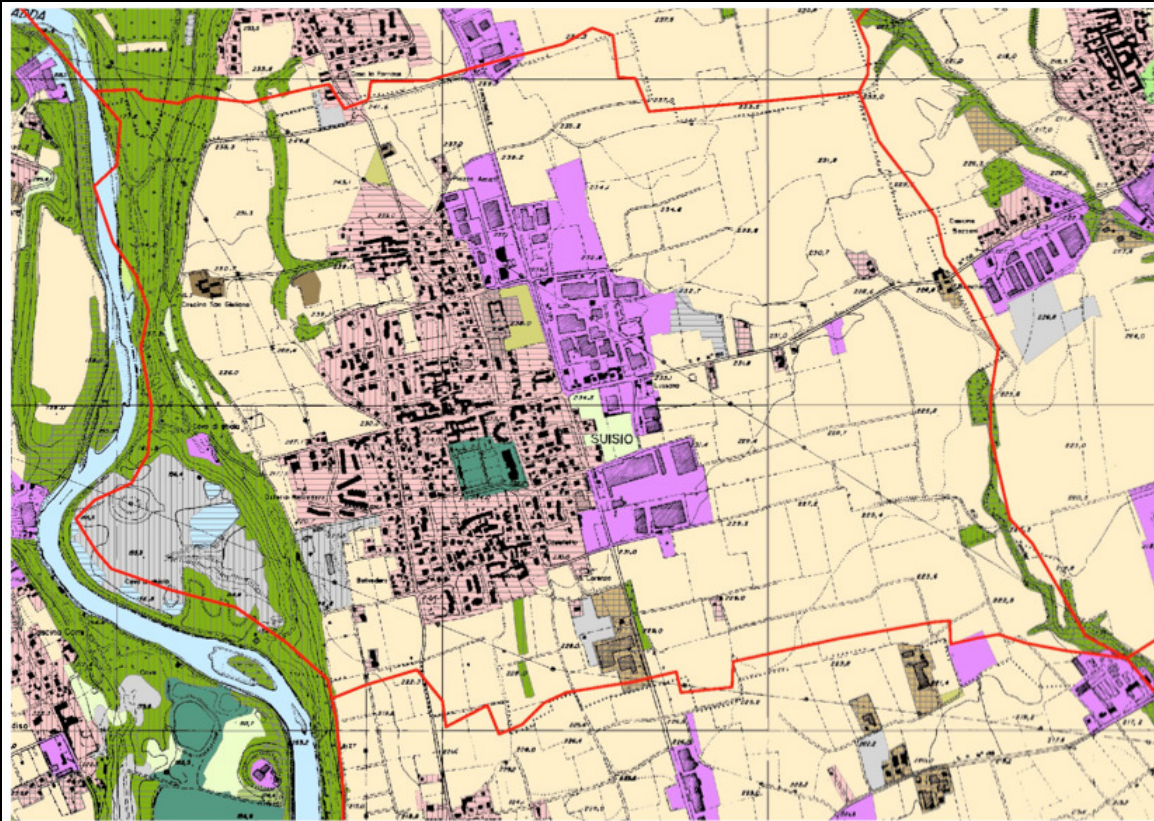


Figura 40 – P.T.C.P. Provincia di Bergamo – Tav. E5.6-i: centri e nuclei storici - elementi storico architettonici



- |  |   |
|--|---|
| Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione | Impianti tecnologici  |
| Altre legnose agrarie  | Insedimenti industriali, artigianali, commerciali               |
| Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali                     | Insedimenti ospedalieri   |
| Aree degradate non utilizzate e non vegetate                   | Insedimenti produttivi agricoli                                 |
| Aree verdi incolte   | Orti familiari  |
| Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda     | Parchi divertimento   |
| Bacini idrici naturali   | Parchi e giardini   |
| Boschi conifere a densità media e alta                         | Pioppeti  |
| Boschi di latifoglie a densità bassa                           | Praterie naturali d'alta quota assenza di specie arboree ed arb |
| Boschi di latifoglie a densità media e alta                    | Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive    |
| Boschi misti a densità media e alta                            | Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive      |
| Cantieri   | Reti ferroviarie e spazi accessori                              |
| Cascine  | Reti stradali e spazi accessori                                 |
| Cave   | Rimboschimenti recenti  |
| Cespuglieti  | Risaie  |
| Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive     | Seminativi arborati   |
| Cespuglieti in aree di agricole abbandonate                    | Seminativi semplici   |
| Cimiteri   | Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi                                 |
| Colture floro-vivaistiche a pieno campo                        | Tessuto residenziale continuo mediamente denso                  |
| Colture floro-vivaistiche protette                             | Tessuto residenziale denso                                      |
| Colture orticole a pieno campo                                 | Tessuto residenziale discontinuo                                |
| Colture orticole protette.                                     | Tessuto residenziale rado e nucleiforme                         |
| Discariche   | Tessuto residenziale sparso                                     |
| Formazioni ripariali   | Vegetazione degli argini sopraelevati                           |
| Frutteti e frutti minori                                       | Vegetazione dei greti   |
| Impianti di servizi pubblici e privati                         | Vegetazione rada  |
| Impianti sportivi  | Vigneti   |

Figura 41 – Ecomosaico tratto dal DUSAF della Regione Lombardia



L'ecomosaico (ossia il disegno delle tessere paesaggistiche legato all'uso del suolo) appare diverso per i due ambiti (valle dell'Adda e terrazzo fluviale) individuati in precedenza (una sintesi è rappresentata dalla Figura 41, che riproduce schematicamente gli usi del suolo prevalenti). In effetti, la valle dell'Adda di fatto è una fascia boscata con presenza di aree estrattive spesso poco o per nulla recuperate e aree ghiaiose.

Il terrazzo fluviale è invece costituito da un'estesa porzione urbanizzata contornata da aree agricole, (seminativo semplice a coltura principalmente cerealicola). E' da notare inoltre la grande area produttiva posta ad est dell'abitato e attestata lungo la S.P. 170.

Nelle connessioni ecologiche è di rilievo il corridoio della valle dell'Adda (che riveste importanza regionale); altre aree o connessioni non sono presenti o sono poco rilevanti all'interno del territorio comunale. Di fronte a questa carenza, sarebbero auspicabili interventi atti alla creazione di corridoi ecologici secondari di connessione tra valle dell'Adda e aree umide dei Torrenti presso Chignolo d'Isola.

Tutti questi elementi sono esplicitati sulla tavola di P.T.C.P. dedicata a questo tema (un estratto è riportato nella Figura 42).



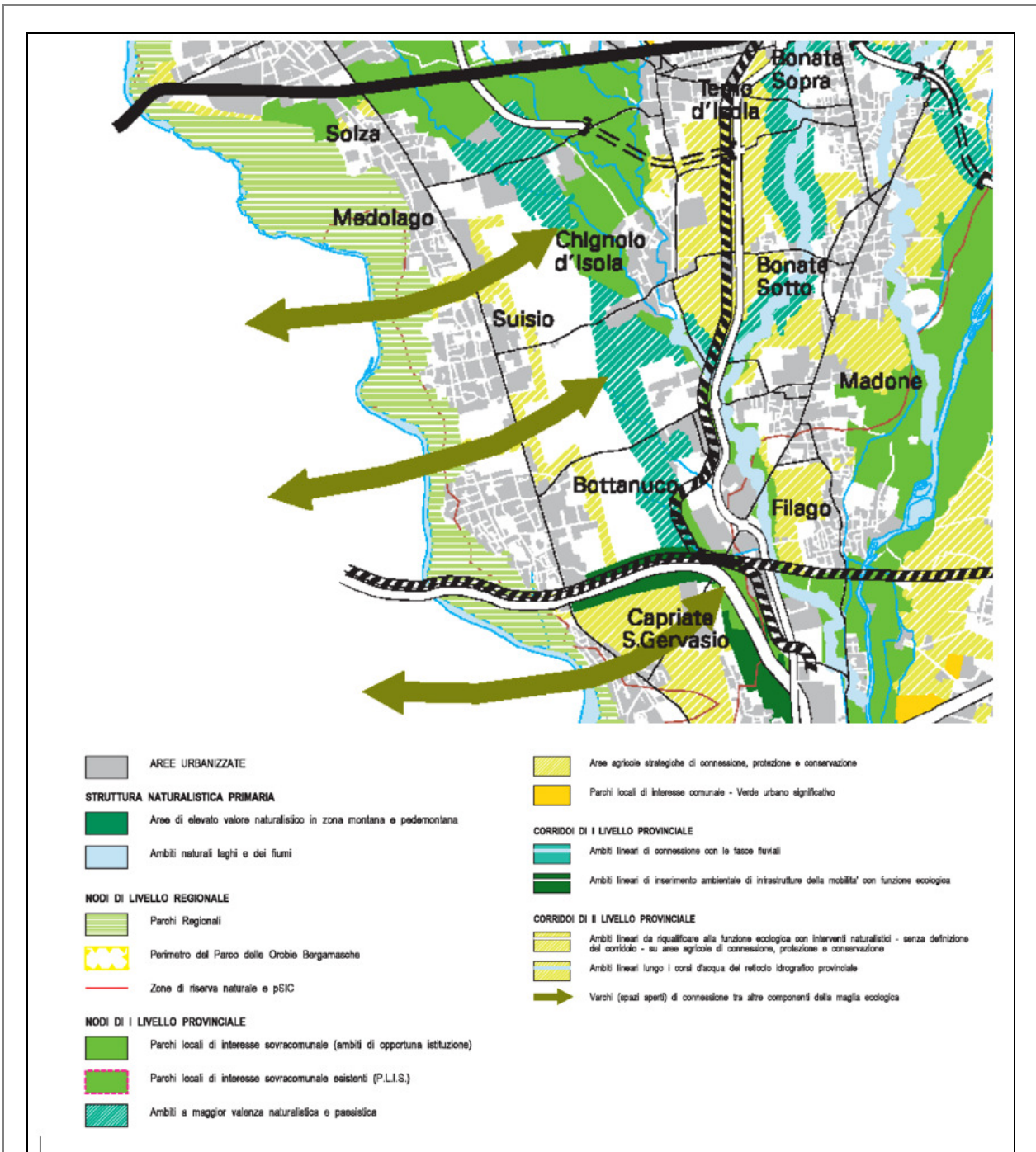


Figura 42 – P.T.C.P. Provincia di Bergamo – Tav. E5.5: rete ecologica a valenza paesistico ambientale

Vale la pena di ricordare che è in fase di realizzazione lo studio di settore della rete ecologica provinciale, che potrà fornire ulteriori elementi di valutazione utili alla lettura anche del territorio di Suisio.



Dal punto di vista delle previsioni infrastrutturali riportate nel P.T.C.P. non si segnalano cambiamenti rilevanti rispetto allo stato attuale; è da segnalare invece la previsione del piano della rete ciclabile della Provincia di Bergamo (Figura 43). Tale piano prevede la realizzazione di un percorso ciclabile prioritario lungo la Rivieraasca (S.P. 170) e un ulteriore percorso secondario in direzione di Chignolo d'Isola.

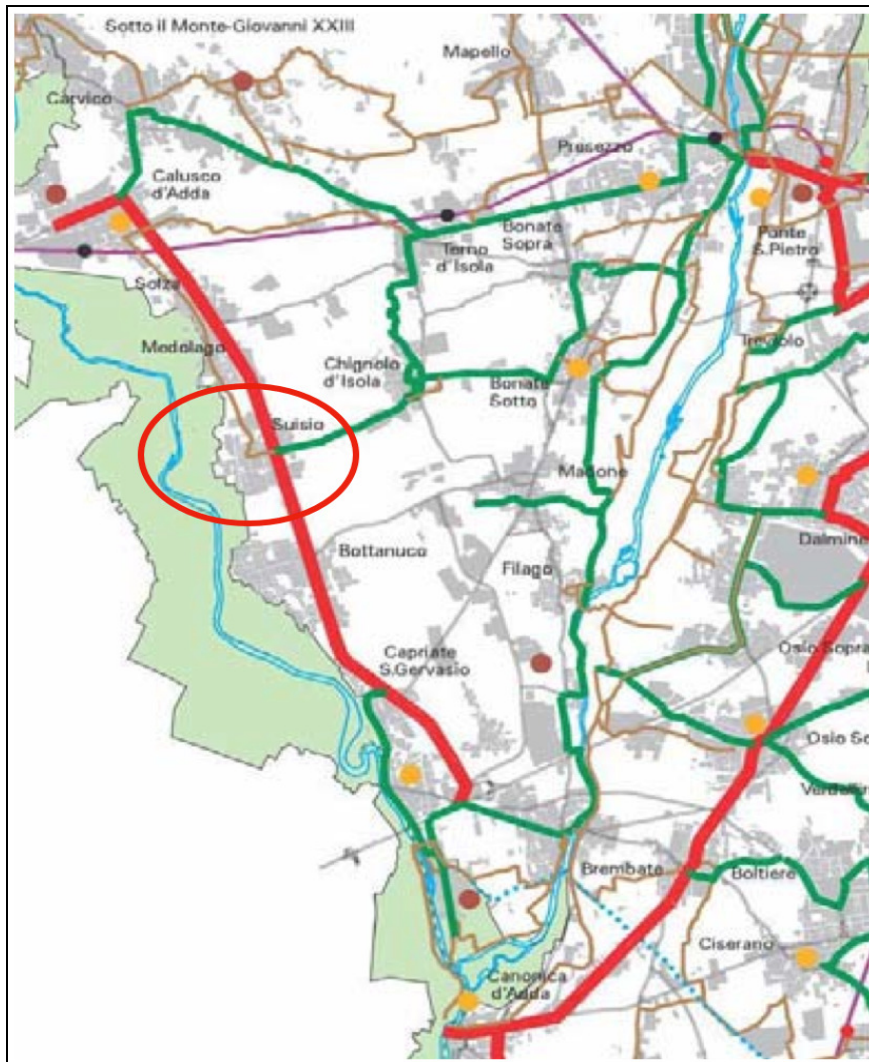


Figura 43 – Piano della Rete Ciclabile della Provincia di Bergamo con la zona dell'Isola

I percorsi ciclabili possono essere occasione di riqualificazione del paesaggio se realizzati con attenzione agli aspetti legati alla presenza di aree verdi o di filari. I percorsi previsti dalla Provincia possono essere implementati in fase di pianificazione comunale e può essere previsto un adeguato equipaggiamento arboreo e arbustivo.





Negli aspetti vedutistici è da segnalare la visuale aperta verso il terrazzo occidentale dell'Adda, facilmente riconoscibile oltre la cortina arborea presente sulla scarpata. Le strade al di fuori dell'urbanizzato che corrono parallele al terrazzo fluviale, in particolar modo il tratto meridionale di via Dante Alighieri, consentono un'ampia visuale sul lato opposto del corso dell'Adda che, essendo ad una quota maggiore rispetto al terrazzo dell'Isola, è percepibile oltre la piana agricola e la fascia boscata.

### **5.9 Aree naturali protette**

Il territorio del Comune di Suisio è lambito da due importanti cinture verdi: a ovest una porzione del territorio comunale appartiene all'area protetta compresa nel Parco Adda Nord che lambisce la sponda del Fiume Adda, mentre a est, poco fuori dal confine comunale è presente il PLIS (Parco Locale di Interesse Sovracomunale - L.R. 86/83 art. 34) del Parco del Monte Canto e del Bedesco sul Comune di Chignolo d'Isola (Figura 44).

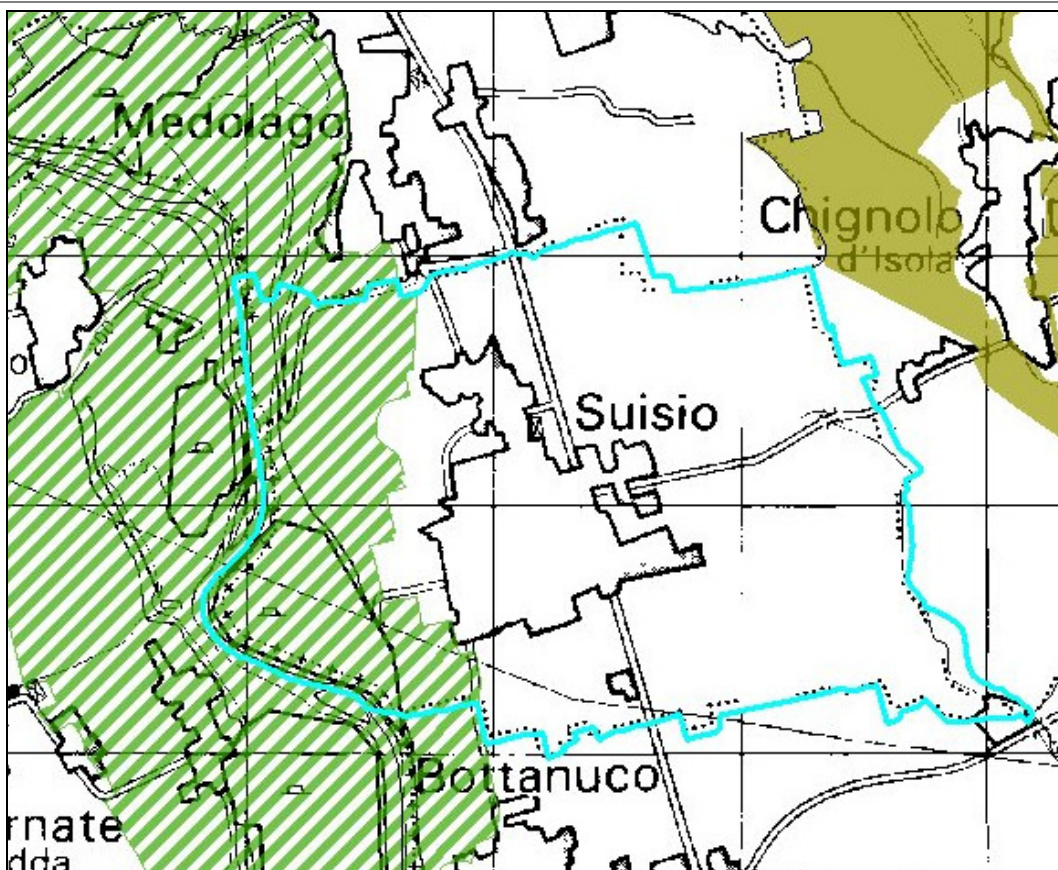


Figura 44 – Porzione ovest del territorio di Suisio compresa nel Parco Regionale dell'Adda Nord. (Legge Regionale 86/83 art.1 lett. b). Fonte cartografica: SITer della Provincia di Bergamo



### **5.10 Viabilità e flussi di traffico**

Il territorio comunale è attraversato da due arterie principali, le due provinciali:

- la strada provinciale S.P. 158 *Bonate Sotto – Suisio* classificata come categoria F, locale;
- la strada provinciale S.P. 170 *Calusco d'Adda – Capriate San Gervasio* che attraversa il territorio di Suisio da nord a sud ed è classificata come categoria C, strada extraurbana.

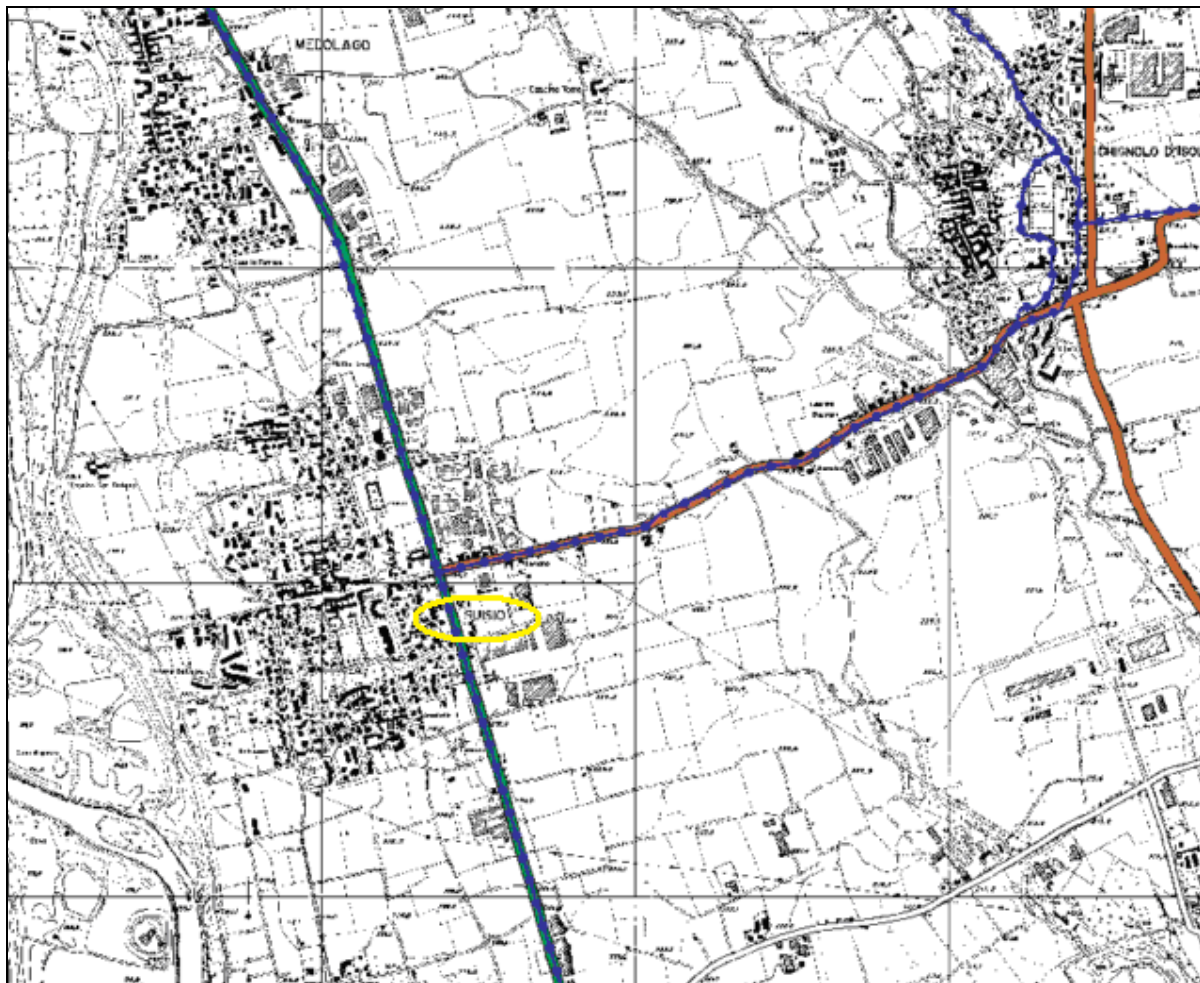
Le principali criticità della rete stradale sono legate al traffico di attraversamento del paese lungo le provinciali. La Figura 45 rappresenta uno stralcio del sistema della mobilità, tratto dal P.T.C.P. della Provincia di Bergamo.

In corrispondenza della S.P. 170 (km 3 + 865 Suisio) è ubicata la postazione n. 4 per il censimento del traffico. I dati (rappresentati nella Figura 46 e in Tabella 9) mostrano un intenso passaggio di autovetture e veicoli commerciali leggeri, maggiore rispetto ai mezzi pesanti e ai motocicli che durante i giorni feriali è di circa 17.500 autoveicoli al giorno, e diminuisce a circa 16.000 al sabato e 11.800 circa alla domenica. Complessivamente il traffico medio giornaliero (TGM) sulla S.P. 170 è di 16.660 transiti, per un totale annuo di 6.081.052 autoveicoli.





Nel Comune sono in fase di realizzazione la pista ciclopedonale lungo la via Dante, tra Suisio e Bottanuco e tratti di pista ciclopedonale lungo la S.P. 170 e la S.P. 158.

Il Comune dispone di autobus delle Autolinee Locatelli che forniscono i collegamenti per le tratte: Suisio - Calusco d'Adda, Suisio - Trezzo sull'Adda e Suisio – Bergamo.

All'interno del Parco Adda Nord sono presenti dei percorsi ciclo – pedonali lungo la sponda dell'Adda, in particolare l'itinerario sulla sponda orografica sinistra in Comune di Suisio è adatto a mountain bike e a passeggiate a piedi. E' in progettazione la realizzazione di un tratto pedonale, che ricade sul territorio di Suisio e compreso nel Parco Adda, attrezzato di una zona adibita a giochi, attività ludiche e ricreative.



**RETE PRINCIPALE (Categorie B, C)**

-  Categoria B esistente
-  Categoria B di previsione
-  Categoria C esistente
-  Categoria C di previsione

**RETE SECONDARIA (Categoria C)**

-  esistente
-  di previsione

**RETE LOCALE (Categoria F)**

-  esistente
-  di previsione

 Tratti in galleria (esistenti o di previsione)

 Rete delle ciclovie (principali e secondarie)

*Figura 45 – Infrastrutture per la mobilità (P.T.C.P. Provincia di Bergamo)*



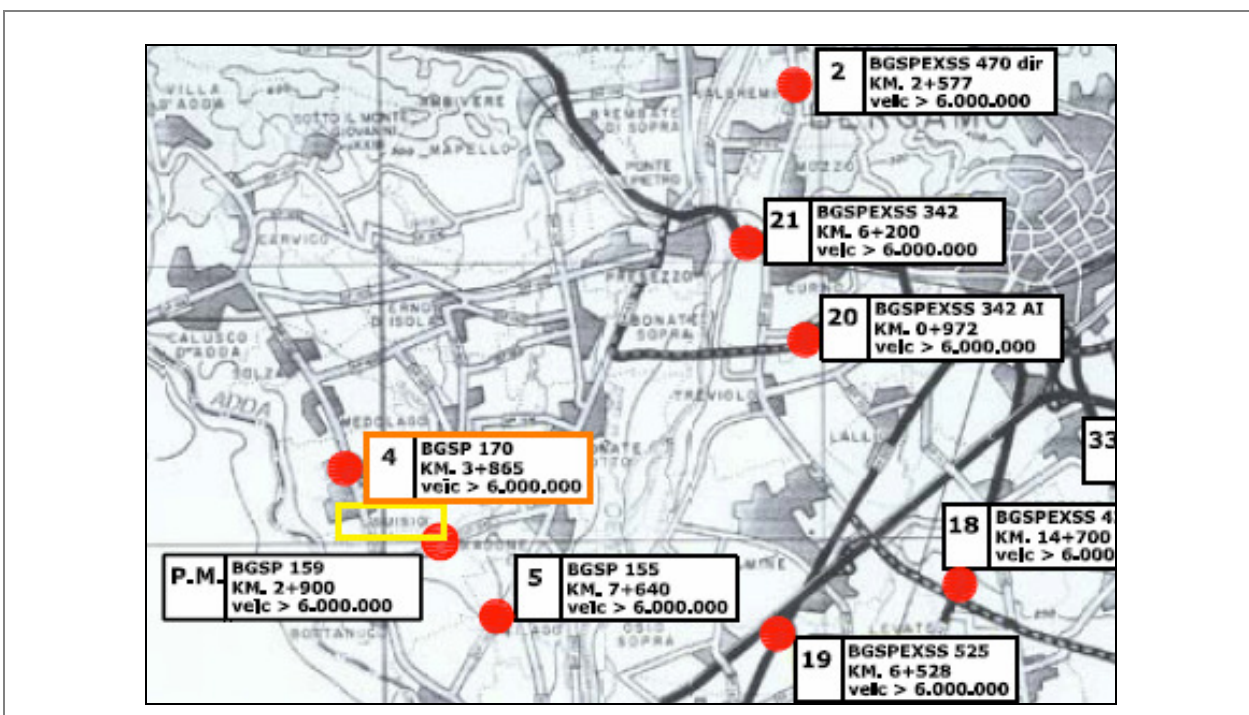


Figura 46 – Mappa delle stazioni di rilevamento di flusso di traffico  
(Ufficio catasto strade Provincia di Bergamo, censimento 2008)

TABELLA 9 – TRAFFICO SULLA S.P. 170 (CENSIMENTO 2008, PROVINCIA DI BERGAMO - SETTORE VIABILITÀ)

STRADA	Postaz.	TRAFFICO MEDIO SETTIMANALE							totale annuo	TGM	
		1	2	3	T	1	2	3			T
BGSP170 KM 3+865 SUISIO	4	1	226	228	227	229	216	214	214	80.987	222
		2	15.558	15.910	16.069	15.885	16.284	15.584	11.524	5.569.545	15.259
		3	1.586	1.639	1.608	1.561	1.518	282	62	430.520	1.180
		T	17.370	17.777	17.905	17.674	18.018	16.081	11.799	6.081.052	16.660
<b>LEGENDA</b>		1	Motocicli								
		2	Autovetture e veicoli commerciali leggeri								
		3	Mezzi pesanti di lunghezza superiore a ml. 7,50								
		T	Totale								

### 5.11 Clima

In generale, il clima può essere definito temperato continentale caratterizzato da inverni abbastanza piovosi e rigidi (temperature che possono scendere fino a -10°C) ed estati calde e molto umide (+35/37°C).

Oltre alle caratteristiche meteo climatiche, la qualità dell'aria dipende dal tipo e dalla quantità di emissioni atmosferiche, dai processi di diffusione e dalla dispersione degli inquinanti nell'aria.



## **5.12 Inquinamento atmosferico**

La disciplina nazionale sull'inquinamento atmosferico ha subito una radicale riformulazione in forza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, il provvedimento messo a punto in base alla legge 15 dicembre 2004 n. 308 (recante "Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale") in vigore dal 29 aprile 2006.

Le cause dell'inquinamento atmosferico sono riconducibili all'immissione di sostanze prodotte dalle attività antropiche: produzione e utilizzo di combustibili fossili e carburanti, riscaldamenti, produzione industriale, estrazione dei minerali, incenerimento dei rifiuti, attività agricola.

Il Decreto Ministeriale n. 60 del 02/04/2002, al fine della valutazione della qualità dell'aria per questi inquinanti stabilisce dei criteri di: valore limite delle concentrazioni atmosferiche fissate secondo conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire e ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente; soglie di allarme oltre le quali vi sono rischi per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e oltre le quali si deve immediatamente intervenire.

Nelle maggiori città della Lombardia attraverso A.R.P.A. effettuata giornalmente il monitoraggio dei valori di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici; quelli che presentano ancora ad oggi situazioni di superamento del limite e quindi richiedono l'adozione di ulteriori strategie di contenimento sono:

- biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ )
- particolato fine ( $\text{PM}_{10}$ )
- ozono ( $\text{O}_3$ ).

Gli altri inquinanti (biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio) rientrano da tempo nei limiti previsti dalla normativa.

Gli ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) in generale vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, si ha tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria. Le fonti principali di questi inquinanti sono in media per il 50% il traffico veicolare, per il 30% le centrali termoelettriche e per il 20% l'industria e gli impianti di riscaldamento.

Il biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ ) è un inquinante secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera del monossido di azoto ( $\text{NO}$ ), relativamente poco tossico. Esso svolge un ruolo





fondamentale nella formazione dello smog fotochimico perché costituisce l'intermedio di base per la produzione di una serie di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso. Una volta formati, questi inquinanti possono depositarsi al suolo per via umida (tramite le precipitazioni) o secca, dando luogo al fenomeno delle piogge acide, con conseguenti danni alla vegetazione e agli edifici.

I limiti per gli  $\text{NO}_x$  per la salute umana sono fissati dal D.M. 60/2002 a:  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , come media giornaliera da non superare per più di 18 volte l'anno;  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annua.

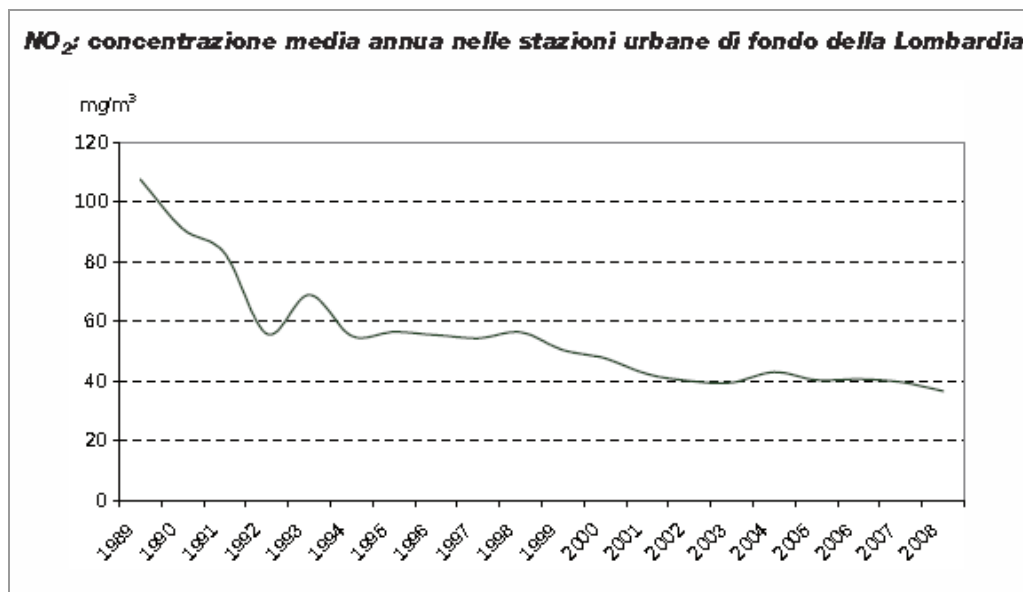


Figura 47 – Biossido di azoto: concentrazione media annua (RSA A.R.P.A. Lombardia, 2008)

Le polveri fini, di dimensione inferiore a  $10 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ), hanno origine sia naturale sia antropica e sono un *mix* di particelle solide e liquide (particolato) in sospensione nell'aria. Le particelle di origine naturale sono generate dall'erosione dei suoli, dall'aerosol marino, dalla produzione di *aerosol* biogenico (frammenti vegetali, pollini, spore), dalle emissioni vulcaniche e dal trasporto a lunga distanza di sabbia (polvere del Sahara).

Una parte consistente delle polveri presenti in atmosfera, soprattutto nei centri abitati, ha origine antropica, dovuta alla reazione di composti gassosi quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ammoniaca e composti organici. Inoltre, tra i costituenti delle polveri, rientrano composti quali idrocarburi policiclici aromatici e metalli pesanti. Le polveri, soprattutto nella loro frazione dimensionale minore, hanno una notevole rilevanza sanitaria per l'alta capacità di penetrazione nelle vie respiratorie.



Il D.M. 60/2002 fissa i seguenti livelli di concentrazione critica: limite giornaliero di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superarsi per più di 35 volte l'anno; limite annuale medio di 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

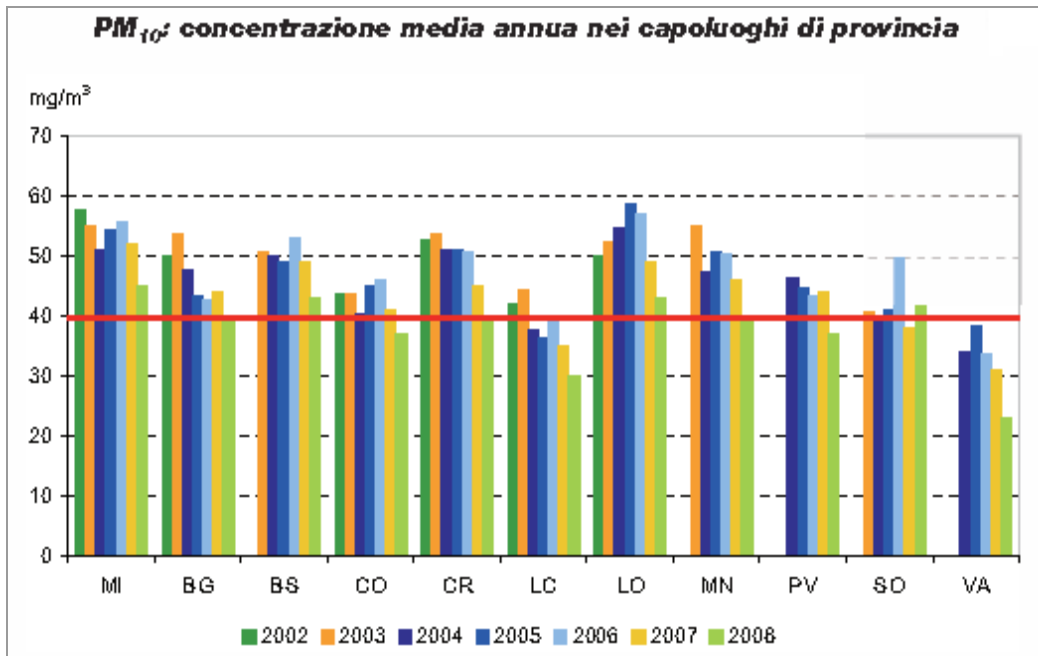


Figura 48 – Polveri sottili: concentrazione media annua per provincia (R.S.A. A.R.P.A. Lombardia, 2008)

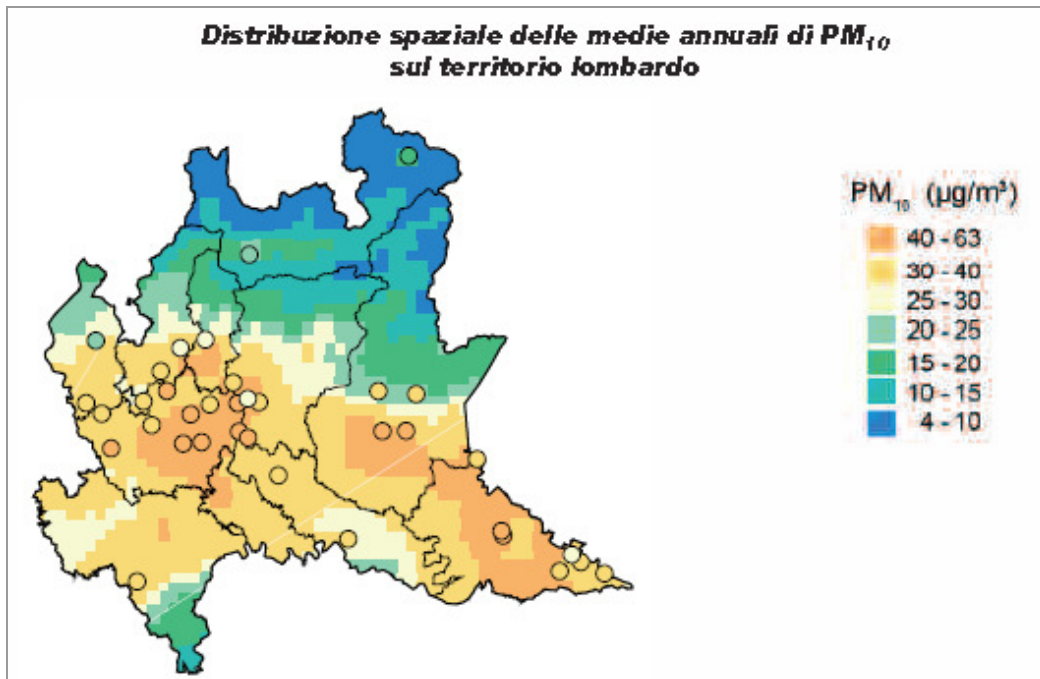


Figura 49 – Polveri sottili: distribuzione regionale (R.S.A. A.R.P.A. Lombardia, 2008)

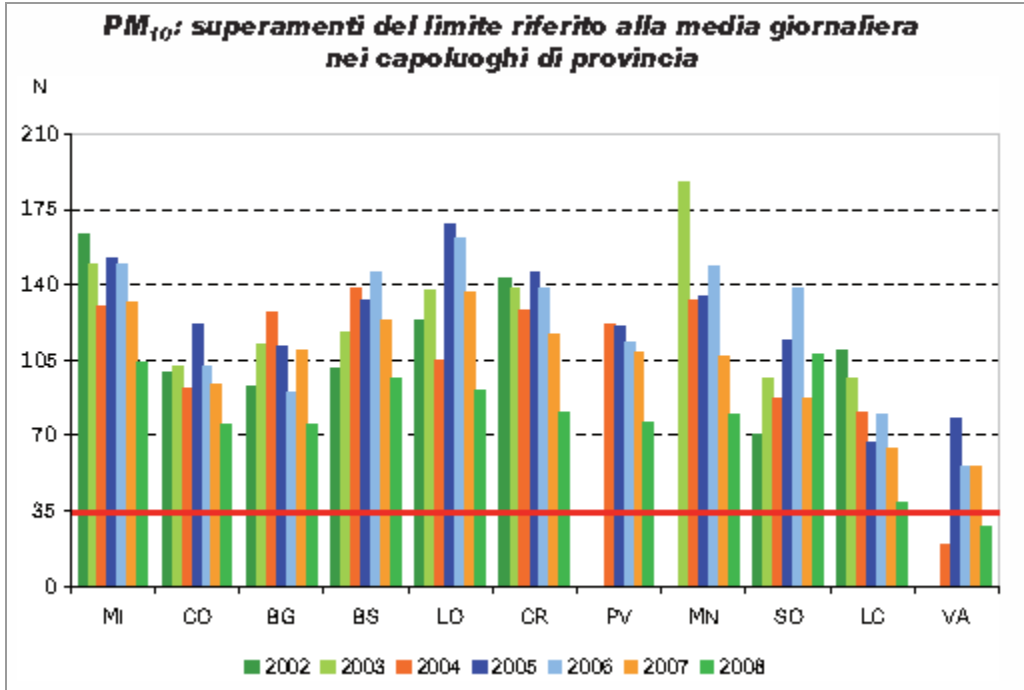


Figura 50 – Polveri sottili: superamenti giornalieri per Provincia (R.S.A. A.R.P.A. Lombardia, 2008)

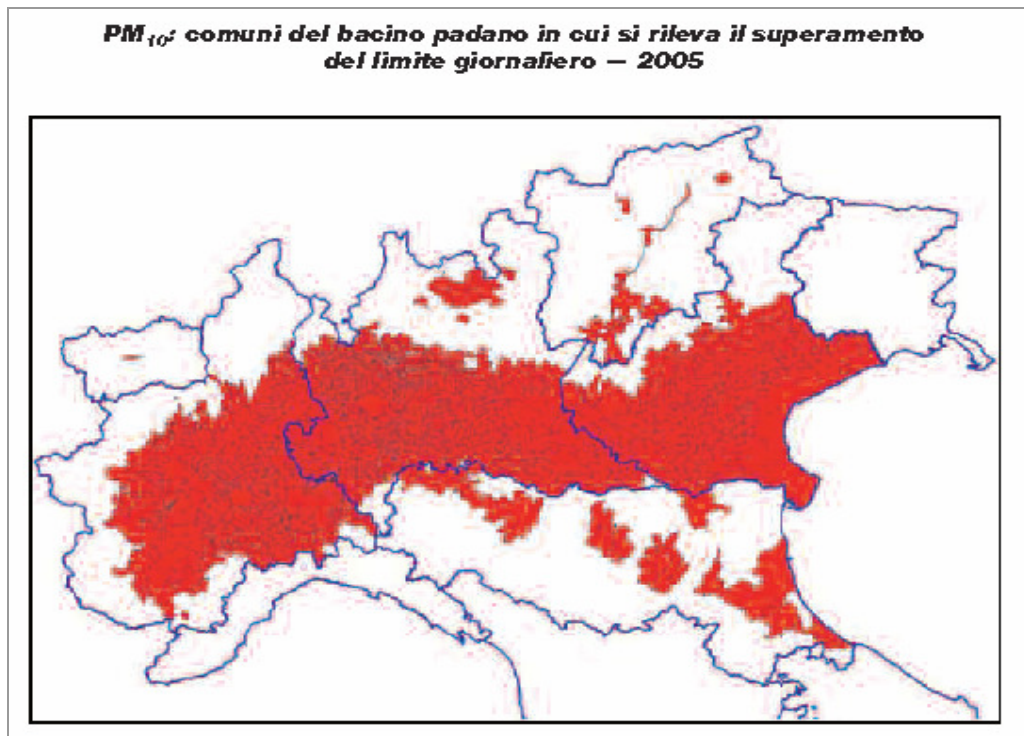


Figura 51 – Polveri sottili: superamenti giornalieri a livello regionale (R.S.A. A.R.P.A. Lombardia, 2008)



L'Ozono ( $O_3$ ) è un inquinante secondario prodotto da reazioni fotochimiche che coinvolgono ossidi di azoto e composti organici volatili (COV), favorite da intenso irraggiamento e temperature elevate. I gas precursori dell'ozono sono prodotti tipicamente da processi di combustione civile e industriale e da processi che utilizzano o producono sostanze chimiche volatili, come solventi e carburanti. L'ozono è un inquinante fotochimico che si forma in condizioni di forte irradiazione solare.

In particolare, nei centri urbani, durante le ore in cui il traffico è più intenso, si ha un graduale accumulo di NO, formazione di  $NO_2$  e conseguente formazione di ozono, che raggiunge valori massimi durante le ore centrali della giornata.

Il D.Lgs. 183/2004 stabilisce diversi livelli di attenzione per le concentrazioni di ozono: valore bersaglio per la protezione della salute umana a  $120 \mu g/m^3$  come media mobile massima su 8 ore; soglia di informazione  $180 \mu g/m^3$  media oraria; soglia di allarme  $240 \mu g/m^3$  media oraria.

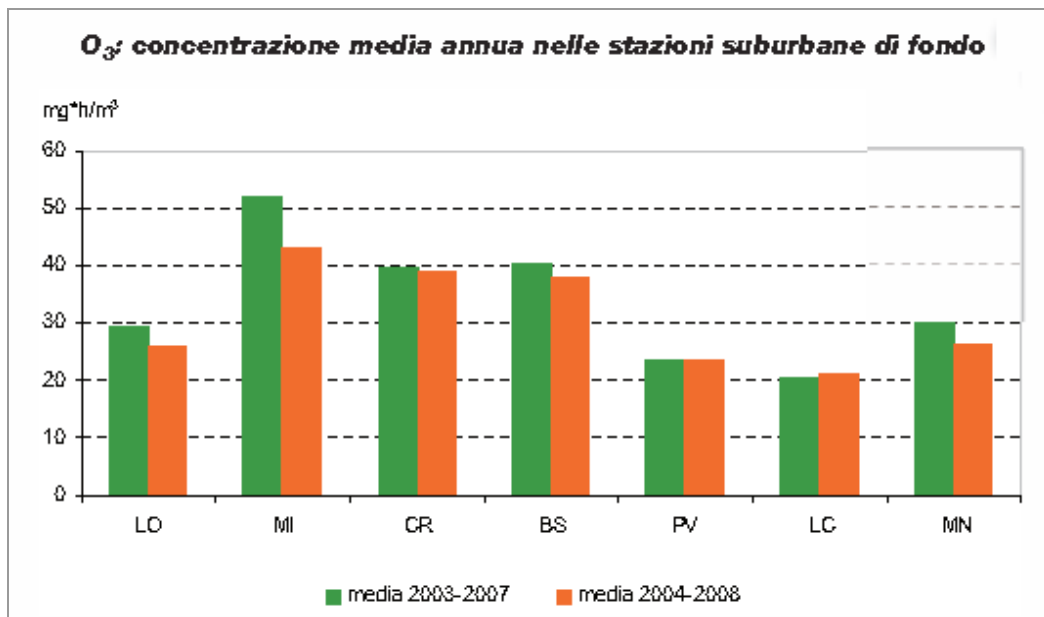


Figura 52 – Ozono: concentrazione media annua (R.S.A. A.R.P.A. Lombardia, 2008)

Sul territorio comunale di Suisio non sono presenti stazioni di monitoraggio degli inquinanti atmosferici e non sono mai state eseguite campagne di rilevazione.

Si riportano i dati (estratti dal “Rapporto sullo Stato dell’Ambiente” – A.R.P.A. Lombardia 2009-10) riferiti alle centraline più vicine a Suisio e localizzate a Calusco d’Adda e a Filago.

Nelle centraline di Calusco d’Adda vengono rilevati:  $SO_2$ ,  $NO_x$ , CO,  $O_3$ ,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ , benzene ( $C_6H_6$ ); si riportano i livelli di inquinanti misurati:



- SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo): media annua pari a 6 µg/m<sup>3</sup>. Nessun superamento di media oraria (limite: 350 µg/m<sup>3</sup>) e giornaliera (limite: 125 µg/m<sup>3</sup>).
- NO<sub>2</sub> (biossido di azoto): media annua di 33 µg/m<sup>3</sup>. Nessun superamento di media oraria (limite: 200 µg/m<sup>3</sup>).
- CO (monossido di carbonio): media annua pari a 0.4 mg/m<sup>3</sup>. Nessun superamento della media mobile sulla 8 ore (limite: 10 mg/m<sup>3</sup>).
- O<sub>3</sub> (ozono) media annua di 50 µg/m<sup>3</sup>; 19 giorni di superamento della soglia di informazione e 1 giorno di superamento della soglia di allarme.
- PM<sub>10</sub>: media annua di 33 µg/m<sup>3</sup>. Si rilevano 68 giorni di superamento della media giornaliera (limite: 50 µg/m<sup>3</sup>).
- PM<sub>2,5</sub>: media annua di 26 µg/m<sup>3</sup>.
- Benzene: media annua di 0.8 µg/m<sup>3</sup>.

Nelle centraline di Filago, localizzate in centro e in località Marne, vengono rilevati: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>.

- SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo): media annua pari a 8 e 6 µg/m<sup>3</sup> (nelle due centraline) e nessun superamento di media oraria (limite: 350 µg/m<sup>3</sup>) e giornaliera (limite: 125 µg/m<sup>3</sup>).
- NO<sub>2</sub> (biossido di azoto): media annua di 40 µg/m<sup>3</sup>. Si rilevano 12 superamenti di media oraria (limite: 200 µg/m<sup>3</sup>).
- PM<sub>10</sub>: media annua di 29 µg/m<sup>3</sup>. Si rilevano 59 giorni di superamento della media giornaliera (limite: 50 µg/m<sup>3</sup>).

#### 5.12.1 Emissioni e qualità dell'aria

Dal punto di vista della qualità dell'aria, Suisio rientra in zona A (pianura ad elevata urbanizzazione), secondo la nuova Zonizzazione per la valutazione della qualità dell'aria della Regione Lombardia (Figura 53 e Figura 54) che, con D.g.r. IX/2605 del 30.11.2011, ha modificato quella precedente.



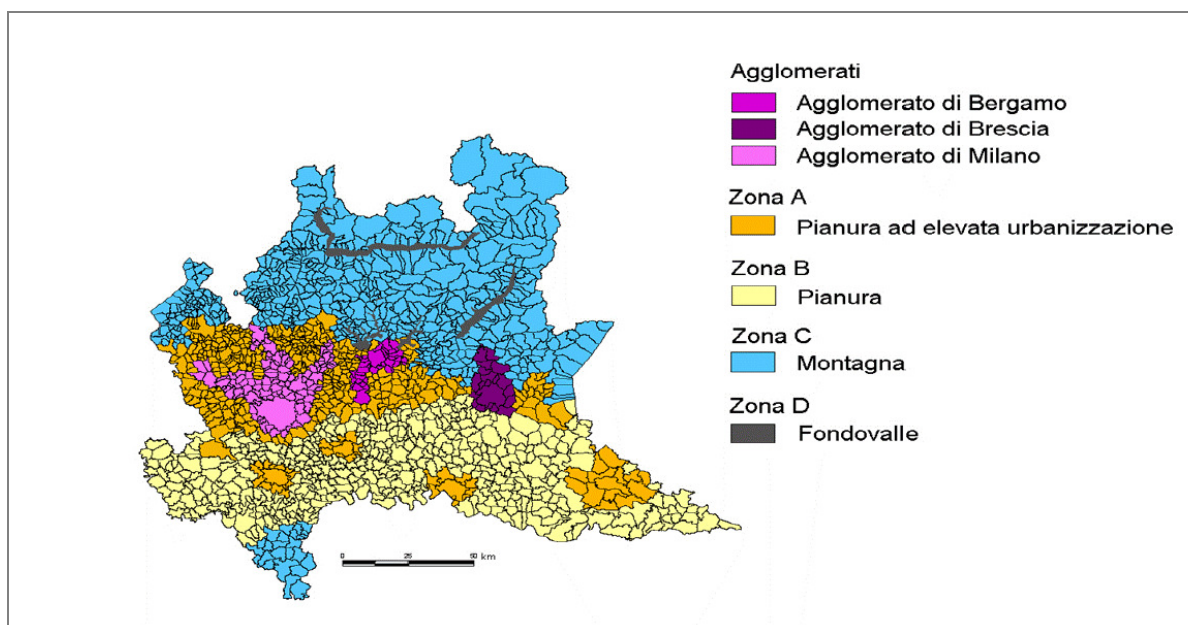


Figura 53 – Zonizzazione della Regione Lombardia per il monitoraggio della qualità dell'aria (tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono)

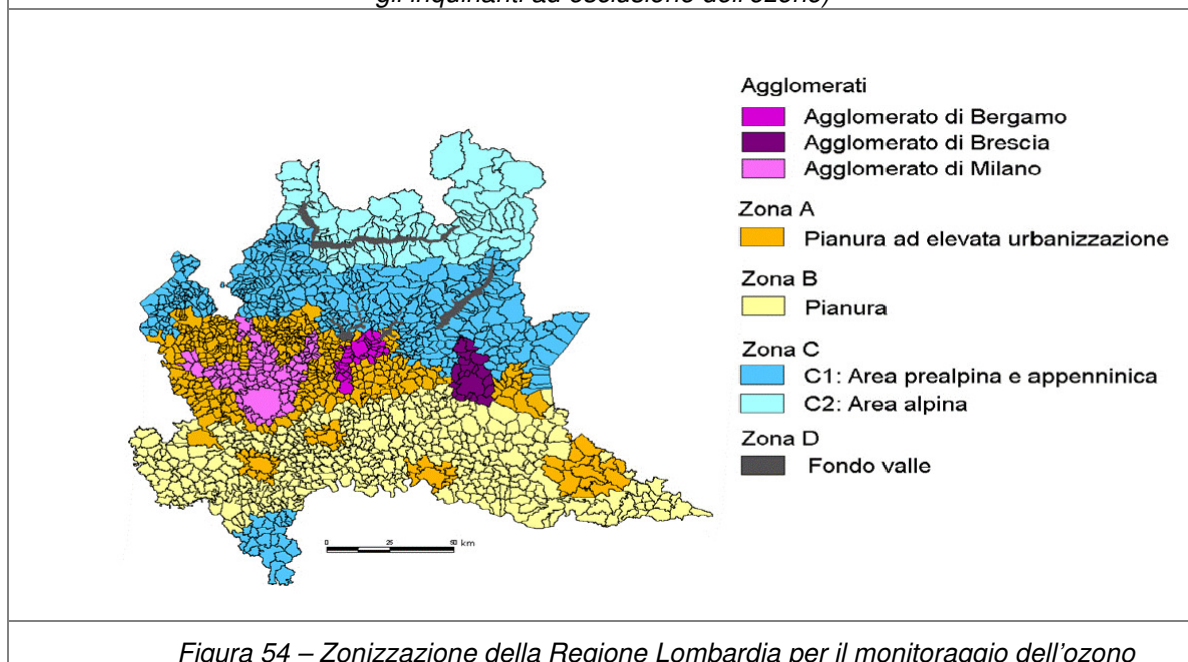


Figura 54 – Zonizzazione della Regione Lombardia per il monitoraggio dell'ozono

I comuni appartenenti alla zona A rientrano nelle cosiddette “Zone critiche”, cioè la porzione di territorio regionale corrispondente agli agglomerati di Milano, Brescia e Bergamo con l’aggiunta dei capoluoghi di provincia della bassa pianura (Pavia, Lodi, Cremona e Mantova) e relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A.

Rientrano nella zona A le aree caratterizzate da:

- più elevata densità di emissioni di PM<sub>10</sub> primario, NO<sub>x</sub> e COV;



- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione)
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

La disciplina nazionale sull'inquinamento atmosferico ha subito una radicale riformulazione in forza del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, il provvedimento messo a punto in base alla legge 15 dicembre 2004 n. 308 (recante "Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale") in vigore dal 29 aprile 2006.

Le cause dell'inquinamento atmosferico sono da individuare nell'immissione di sostanze prodotte dalle attività antropiche (produzione e utilizzo di combustibili fossili e carburanti, riscaldamenti, produzione industriale, estrazione dei minerali, incenerimento dei rifiuti, attività agricola).

La qualità dell'aria dipende anche dalle condizioni meteo climatiche; esse creano condizioni in parte favorevoli all'innestarsi di reazioni fotochimiche, all'accumulo o alla dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Al fine della valutazione della qualità dell'aria, il Decreto Ministeriale n. 60 del 2 aprile 2002 stabilisce per questi inquinanti dei criteri di *valore limite*, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente e di *soglie di allarme*, ossia la concentrazione atmosferica oltre la quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione breve e raggiunto il quale si deve immediatamente intervenire.

La Regione Lombardia attraverso l'Arpa monitora giornalmente i valori di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici nelle maggiori città della Regione. Inoltre i dati relativi alle emissioni in atmosfera vengono registrati dalla Regione Lombardia nell'INventario delle Emissioni in ARia (INEMAR) suddivise per settore e per inquinante, e sono reperibili anche nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente.

On line è disponibile la nuova versione dell'inventario regionale delle emissioni atmosferiche INEMAR relativa all'anno 2008, (ARPA LOMBARDIA - REGIONE LOMBARDIA (2010), INEMAR, *Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in Regione Lombardia nell'anno 2007 - dati per revisione pubblica*. ARPA Lombardia Settore Aria; Regione Lombardia DG Qualità



dell'Ambiente, 2009). L'inventario permette di quantificare a livello di dettaglio comunale gli inquinanti emessi dalle principali fonti.

A Suisio non sono presenti centraline di misura della qualità dell'aria: nel seguito si fa dunque riferimento ai dati inerenti l'intero ambito provinciale, contenuti nel registro Inemar, relativo all'anno 2008.

Nella Provincia di Bergamo il trasporto su strada costituisce una delle principali fonti di inquinamento per buona parte degli inquinanti e contribuisce a circa un terzo delle emissioni di CO<sub>2</sub> (26%) ed un quinto a quelle di COV (12%), e a buona parte delle emissioni di NO<sub>x</sub> (44%), PM<sub>10</sub> (29%) e CO (28%).

Nella tabella seguente si riassumono brevemente i dati provinciali relativi alle fonti che contribuiscono maggiormente alle emissioni delle sostanze inquinanti considerate.

**TABELLA 10 – FONTI DI EMISSIONI PREDOMINANTI PER I PRINCIPALI INQUINANTI ATMOSFERICI IN PROVINCIA DI BERGAMO NEL 2008 (FONTE: INEMAR – REGIONE LOMBARDIA)**

INQUINANTE	PRINCIPALI FONTI DI EMISSIONE
<b>SO<sub>2</sub></b>	Processi produttivi industriali (30%), combustione nell'industriale (48%), produzione di energia e trasformazione di combustibili (11%)
<b>NO<sub>x</sub></b>	Trasporto su strada (47%), combustione nell'industria (26%), altre sorgenti mobili e macchinari (13%)
<b>COV</b>	Uso di solventi (44%), altre sorgenti e assorbimento (20%), combustione non industriale (12%)
<b>CH<sub>4</sub></b>	Agricoltura (47%), processi di estrazione e di distribuzione dei combustibili (29%), trattamento e smaltimento dei rifiuti (19%).
<b>CO</b>	Combustione non industriale (41%), trasporto su strada (39%)
<b>CO<sub>2</sub></b>	Trasporto su strada (29%), combustione non industriale (26%), combustione industriale (18%)
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Agricoltura (68%), combustione non industriale (12%)
<b>NH<sub>3</sub></b>	Agricoltura (97%)
<b>PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> e PTS</b>	Trasporto su strada (dal 28 al 31%), combustioni non industriali (dal 32 al 42%).
<b>CO<sub>2</sub> eq</b>	Combustioni, sia industriali che non industriali (43%), trasporto su strada (23%)
<b>Precursori O<sub>3</sub></b>	Trasporto su strada (27%), uso di solventi (20%)
<b>Tot Acidificanti</b>	Trasporto su strada (21%), agricoltura (48%)

Dai risultati del monitoraggio della qualità dell'aria effettuato nel 2009 nel territorio provinciale, si è riscontrata una lieve tendenza al miglioramento della qualità dell'aria, almeno per gli inquinanti primari.



In generale si è rilevata una tendenza alla diminuzione per le concentrazioni dei tipici inquinanti da traffico, come il CO e l'NO<sub>2</sub>, mentre gli inquinanti che non fanno riscontrare netti miglioramenti sono il PM<sub>10</sub> e l'O<sub>3</sub>, che diventano così i principali responsabili dei numerosi episodi di superamento dei limiti di legge, sia nei mesi invernali (PM<sub>10</sub>) sia nella stagione calda (O<sub>3</sub>).

I dati rilevati confermano la stagionalità di alcuni inquinanti: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), PM<sub>10</sub>, hanno dei picchi centrati sui mesi autunnali ed invernali, quando il ristagno atmosferico causa un progressivo accumulo degli inquinanti emessi dal traffico autoveicolare e dagli impianti di riscaldamento.

L'O<sub>3</sub>, tipico inquinante fotochimico, presenta un trend con un picco centrato sui mesi estivi, quando si verificano le condizioni di maggiore insolazione e di più elevata temperatura, che ne favorisce la formazione fotochimica.

Inoltre, mentre l'SO<sub>2</sub>, l'NO<sub>2</sub> ed il CO hanno raggiunto nel quadriennio 2005-2008 il livello minimo dall'inizio delle osservazioni, l'O<sub>3</sub>, dopo la fase di crescita tra il 1993 ed il 1997, ed il picco del 2003, è stazionario sui livelli più alti mai registrati dall'inizio delle osservazioni.

Il PM<sub>10</sub>, invece, la cui misura è iniziata solo nel 2003, ha un trend molto altalenante con livelli per l'anno 2009 molto simili in tutte le stazioni di misura della provincia di Bergamo e in diminuzione rispetto agli anni precedenti.

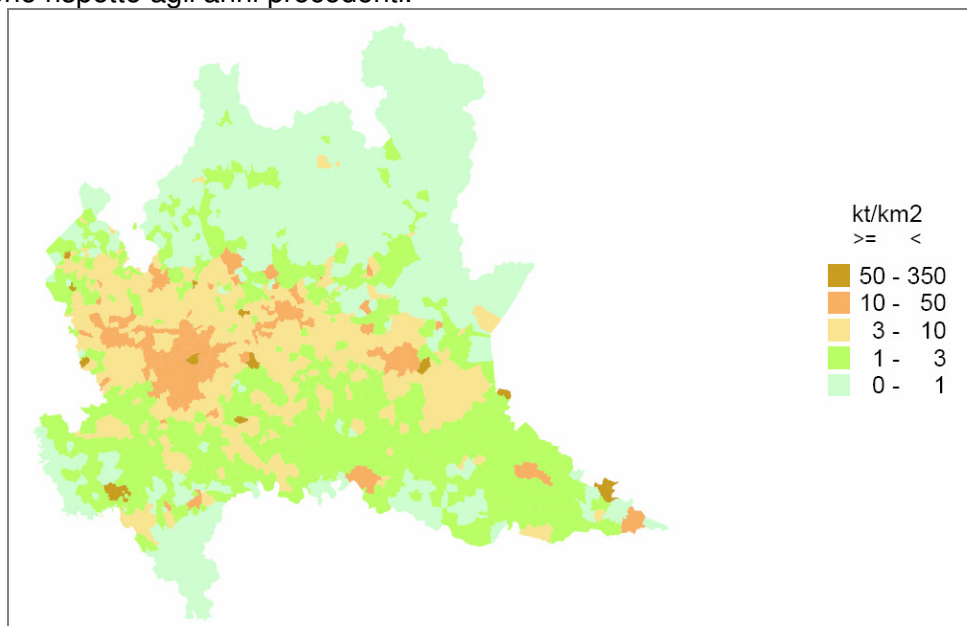


Figura 55 – La mappa mostra le emissioni di gas serra, maggiormente concentrate nei capoluoghi di provincia e a Milano (fonte: RSA ARPA Lombardia 2008/09).



In Figura 55 si possono osservare i dati relativi alle emissioni di gas serra in Lombardia.

Per quanto riguarda la situazione a Suisio, i dati forniti da Inemar relativi al 2008 indicano quali macrosettori siano più responsabili delle emissioni degli inquinanti monitorati; in questo caso, si riportano i valori relativi a CO, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e precursori dell'ozono nelle seguenti figure:

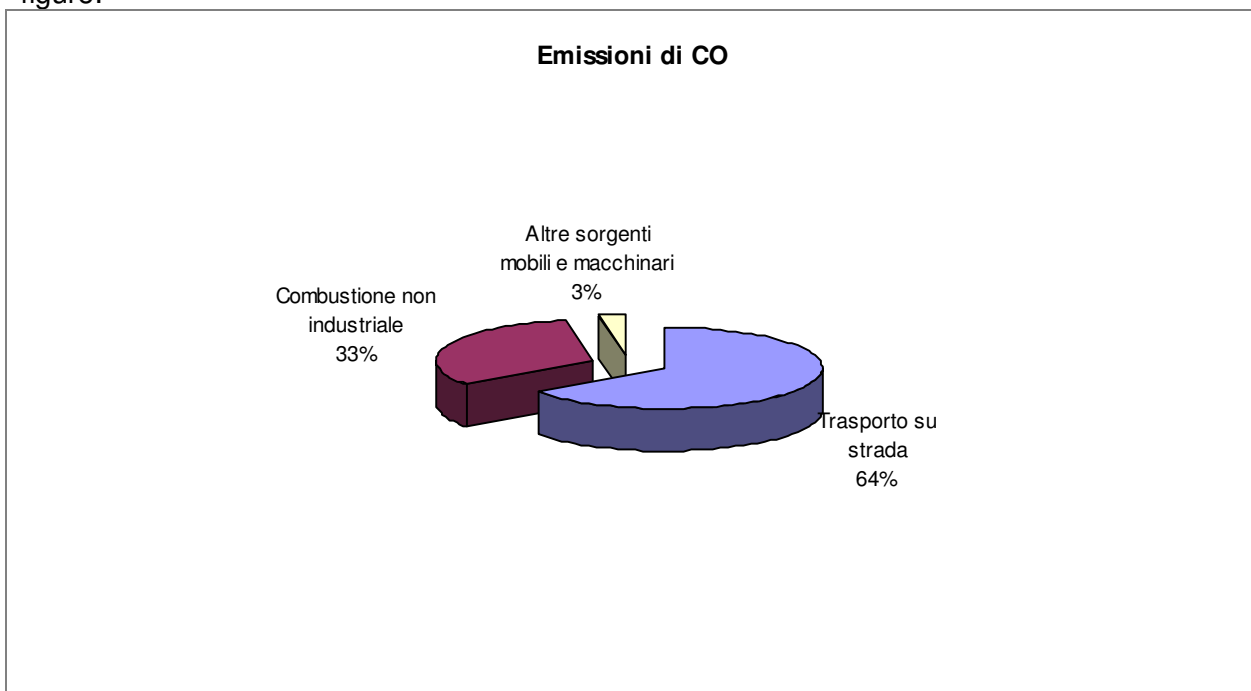


Figura 56 – Emissioni di CO suddivise per macrosettore (fonte: Inemar 2008).

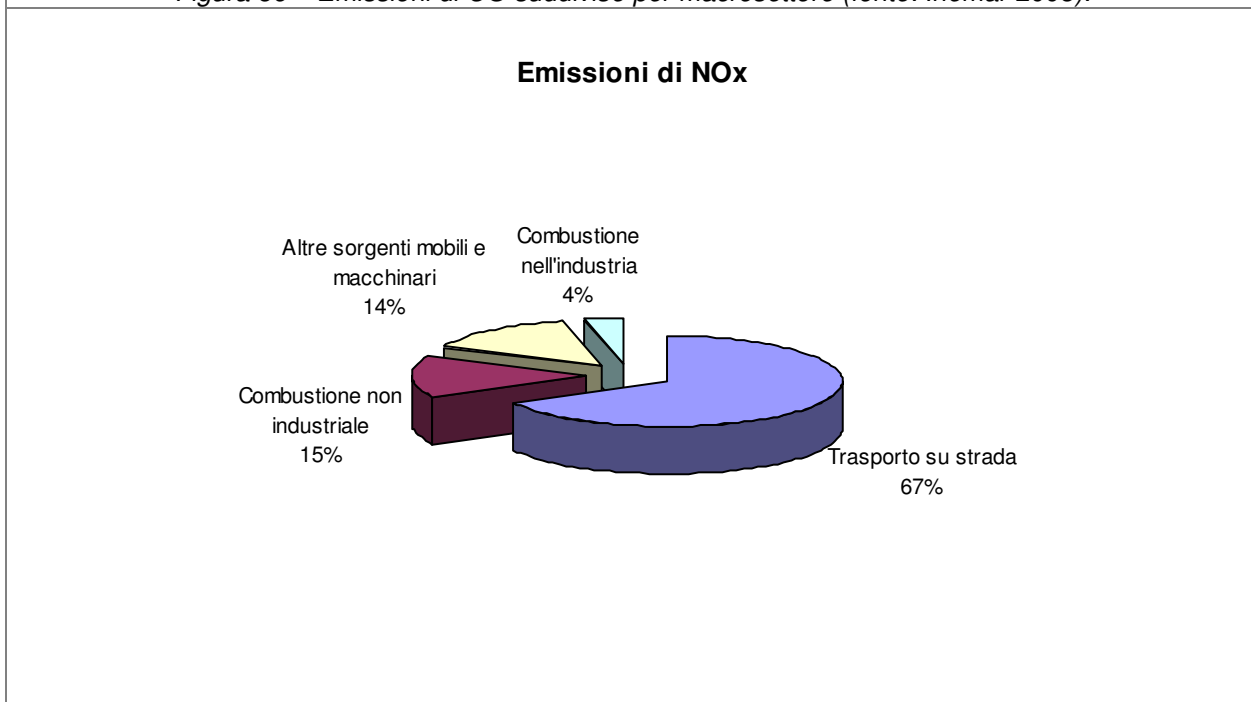


Figura 57 – Emissioni di NO<sub>x</sub> suddivise per macrosettore (fonte: Inemar 2008).





### Emissioni di PM10

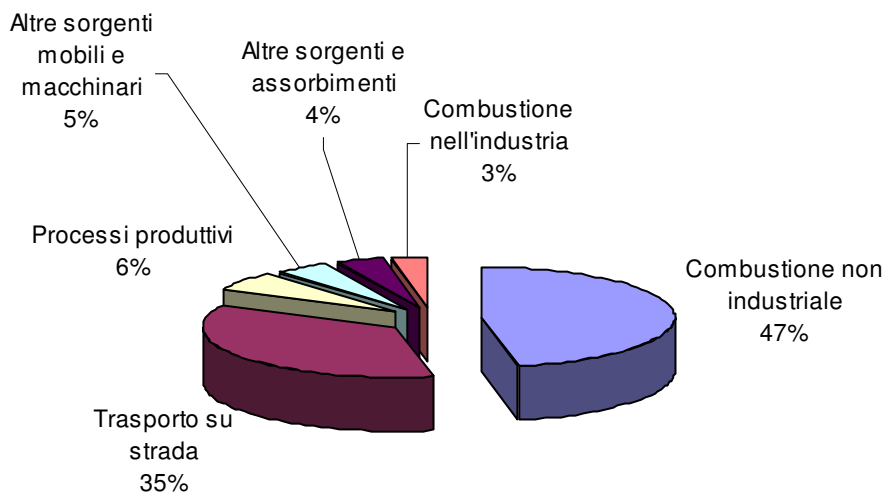


Figura 58 – Emissioni di PM10 suddivise per macrosettore (fonte: Inemar 2008).

### Precursori dell'O3

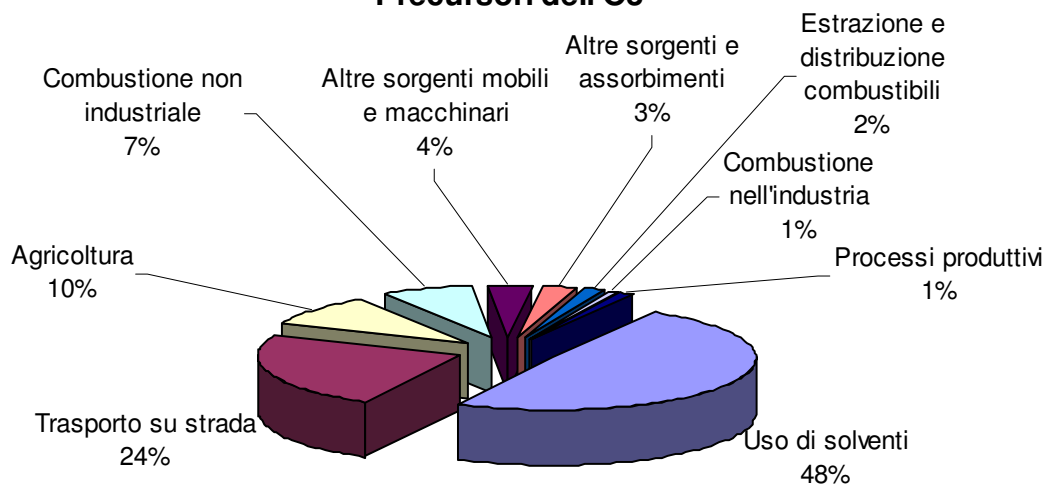


Figura 59 – Emissioni di precursori dell'ozono suddivise per macrosettore (fonte: Inemar 2008).



Il trasporto su strada è il principale responsabile di emissioni di CO e di NO<sub>x</sub> (rispettivamente con percentuali pari al 64% e 67%); a seguire, le emissioni di CO sono causate anche da combustione non industriale (33%) e da altre sorgenti mobili e macchinari (3%).

Per quanto riguarda l'NO<sub>x</sub>, le emissioni sono generate anche da combustione non industriale (15%), altre sorgenti mobili e macchinari (12%) e dalla combustione industriale (4%).

Le emissioni di PM<sub>10</sub> sono dovute prevalentemente alla combustione non industriale (per il 47%) e al trasporto su strada (35%), seguite da processi produttivi (6%), altre sorgenti mobili e macchinari (5%), altre sorgenti e assorbimenti (4%) e dalla combustione nell'industria (35%).

I precursori dell'ozono sono generati principalmente dall'uso di solventi (48%), dal trasporto su strada (24%), dall'agricoltura (10%), dalla combustione non industriale (7%), da altre sorgenti mobili e macchinari (4%), da altre sorgenti e assorbimenti (3%), da estrazione e distribuzione di combustibili (2%) e da combustione nell'industria e da processi produttivi (1% ognuno).

I dati relativi a Suisio mostrano:

- un maggior impatto del traffico stradale sulla generazione di CO (64%) ed NO<sub>x</sub> (67%) rispetto alla situazione provinciale (rispettivamente 39% e 47%);
- un minor impatto della combustione industriale nell'emissione di NO<sub>x</sub> (15% contro il 26% provinciale);
- un maggior impatto delle combustioni non industriali nella produzione di PM<sub>10</sub> rispetto al dato provinciale (47% contro il 32-42%);
- una maggiore incidenza dell'uso di solventi nella produzione di precursori dell'ozono rispetto al dato provinciale (48% contro il 20%).

### **5.13 Inquinamento elettromagnetico**

L'elettromagnetismo è l'alterazione dello stato naturale dell'ambiente causata dall'introduzione di campi elettromagnetici prodotti dall'uomo.

Lo sviluppo di nuove tecnologie collegate all'uso di onde elettromagnetiche (apparati di telefonia mobile, radar e impianti di tele-radiodiffusione) ha reso indispensabile l'adozione di norme volte a tutelare la salute dei cittadini. Infatti, negli ultimi anni sono aumentati gli interrogativi relativi ai possibili effetti sulla salute legati all'inquinamento elettromagnetico, i cui effetti cronici sono stati analizzati attraverso numerose indagini epidemiologiche.

La rete italiana di monitoraggio dei campi elettromagnetici, separa le basse frequenze (elettrodotti) dalle alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc). Essa è stata creata allo scopo di rilevare le emissioni di campo in



particolari luoghi o siti del territorio nazionale, definiti come “sensibili” secondo criteri di conformità e omogeneità concordati tra i ruoli responsabili. Molte Regioni e Province hanno aderito all’iniziativa partecipando al programma dei rilievi, attraverso il coinvolgimento diretto delle proprie ARPA.

Nell’intero territorio provinciale, le campagne di monitoraggio svolte dalla competente unità dell’ARPA Lombardia hanno rilevato per l’anno 2009 tre superamenti dei valori di riferimento normativo per campi elettromagnetici. Tali superamenti non interessano il Comune di Suisio.

Nel territorio comunale sono presenti due impianti Radiobase (su un’antenna) con una densità di potenza totale al connettore d’antenna di 0,082 kW/kmq - Figura 60. (Fonte: Rapporto sullo Stato dell’Ambiente di Arpa Lombardia 2009 – 2010).

**TABELLA 11 – PRINCIPALI STAZIONI DI RADIOFONIA E TELEVISIONE NEL COMUNE DI SUISIO**









Tipo di impianto	Numero	Densità (impianti/Kmq)	Densità potenza tot. al connettore d'antenna (kW/Kmq)
Radiobase	2	0.423	0,082
Radiotelevisivi	non presenti		

Gli impianti sono:

1. Telecom Italia Spa, situato nell’area industriale di Via Fermi, antenna per telefonia mobile (Figura 61);
2. Vodafone Omnitel N.V., situato nell’area industriale di Via Fermi, antenna per telefonia mobile (Figura 62).



### Legenda

-  Misure FUB
-  Punti di Misura
-  Microcella
-  Porte radio
-  Radio
-  Telefonia
-  Televisione
-  Capoluoghi

### Impianti selezionati (2)

		Denominazione	Gestore	Tipo
		SUISIO	Telecom Italia S.p.A.	Telefonia
		Suisio	VODAFONE Omnitel N.V.	Telefonia

Figura 60 – Impianti di telefonia mobile sul territorio di Suisio (fonte: Castel di ARPA Lombardia)



Impianto	
<b>Tipo Impianto:</b> Telefonia	
<b>Stato Impianto:</b> Acceso	
<b>Gestore:</b> Telecom Italia S.p.A.	
<b>Localizzazione:</b> Via FERMI - Suisio	
<b>Potenza (W):</b> > 20 e <= 300	

Figura 61 – Impianto di telefonia mobile Telecom in Via Fermi (fonte: Castel di ARPA Lombardia)

Impianto	
<b>Tipo Impianto:</b> Telefonia	
<b>Stato Impianto:</b> Acceso	
<b>Gestore:</b> VODAFONE Omnitel N.V.	
<b>Localizzazione:</b> Via FERMI - via dei Piazzoli, Suisio	
<b>Potenza (W):</b> > 20 e <= 300	

Figura 62 – Impianto di telefonia mobile Vodafone in Via Fermi (fonte: Castel di ARPA Lombardia)

Le linee elettriche sono classificate in base alla tensione d'esercizio e si distinguono in linee ad altissima tensione (380 kV), per il trasporto di energia elettrica su grandi distanze, linee ad alta tensione (220 e 132 kV), per la distribuzione dell'energia elettrica e linee a media tensione (60 kV, ma più frequentemente 15 kV) per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini.





Il D.P.C.M. del 28 luglio 2003 cita i parametri per la determinazione della fasce di rispetto degli elettrodotti, cioè zone di territorio dove non è consentita alcuna destinazione d'uso di edifici con permanenza superiore a 4 ore. Questo provvedimento è stato reso applicativo con il decreto successivo del luglio 2008, pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, riguardante l'approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti (Decreto del 29 maggio 2008 pubblicato sulla G.U. n. 156 S.O. n. 160 del 5 luglio 2008).

La *fascia di rispetto* è lo spazio circostante un elettrodo, che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'*obiettivo di qualità*. Come prescritto dall'articolo 4.1 (lettera *h*) della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, all'interno delle fasce di rispetto non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore.

Il Decreto prescrive che il proprietario/gestore comunichi alle autorità competenti l'ampiezza delle fasce di rispetto per le linee elettriche e i dati utilizzati per il loro calcolo.

La rete elettrica pubblica è gestita dalla Soc. Enel Spa (ved. allegato al documento di Piano). Il territorio comunale è attraversato da tre linee elettriche:

- Italcementi - Calusco - Vaprio, da 130 KV
- Edison – Gorlago, da 150 KV
- San Fiorano - Verderio, da 380 KV.

#### 5.13.1 Radon

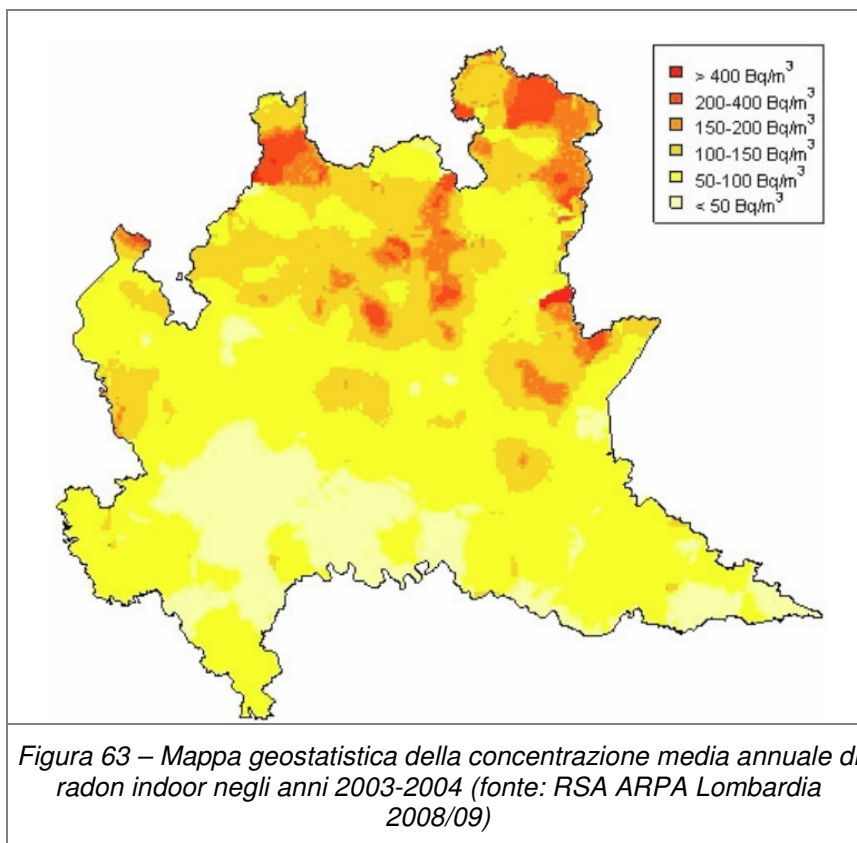
Il radon è un gas radioattivo naturale, emesso dal terreno e da alcuni materiali da costruzione, che si può accumulare negli ambienti chiusi in concentrazioni pericolose per la salute umana. L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha infatti classificato come cancerogeno accertato questa sostanza, che è la seconda causa di tumore polmonare, dopo il fumo di tabacco.

Negli anni 2003 e 2004 ARPA Lombardia ha effettuato una campagna di rilevazione del radon *indoor*. Le misure sono state effettuate in locali di abitazioni ed edifici pubblici situati al pian terreno. Il territorio lombardo è stato suddiviso secondo una griglia a maglie di dimensione variabile a seconda delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del suolo.



Suisio è situato in due differenti maglie: nella prima sono state effettuate 14 misure e si è riscontrata una concentrazione media annua pari a 76 Bq/mc; nella seconda sono state effettuate 10 misure e si è riscontrata una concentrazione media annua pari a 135 Bq/mc. In Figura 63 si riporta la mappa delle concentrazioni medie annuali di radon indoor in Lombardia.

Non esiste una campagna di rilevazioni del gas radon eseguita ad hoc sul territorio di Suisio.



#### **5.14 Inquinamento acustico**

L'inquinamento acustico è una delle cause di disagio ambientale più diffusa e fastidiosa, particolarmente presenti in ambiti territoriali urbani ad elevata densità abitativa e ad alto sviluppo economico.

Le principali sorgenti di rumore nelle aree urbanizzate sono legate ai trasporti e alle attività produttive, con emissioni acustiche caratteristiche per ciascuna sorgente. In termini di percezione del disturbo, le sorgenti che mostrano il maggior impatto e per le quali è richiesta una verifica dei livelli di rumore sono le attività commerciali, di servizio e i cantieri.

In materia di inquinamento acustico, ogni tipologia di infrastruttura è regolamentata da specifici provvedimenti legislativi – derivanti dalla Legge Quadro 447/1995 – che definiscono i



limiti di rumorosità e le fasce di pertinenza. Per le linee ferroviarie la norma di riferimento è il D.P.R. 459/1998, per le infrastrutture stradali il D.P.R. 142/2004, per quelle aeroportuali il D.M. 31 ottobre 1997 e il D.P.R. 496/1997.

La Legge Quadro 447/1995 e la L.R. 13/2001 fissano le modalità e procedure amministrative della zonizzazione acustica del territorio comunale. La zonizzazione acustica delimita porzioni omogenee di territorio comunale (classi) alle quali corrispondono precisi limiti di immissione ed emissione, corrispondenti a differenti destinazioni d'uso del territorio: attività produttive (artigianato, commercio, industria), infrastrutture di trasporto, aree artigianali commerciali, residenza, aree protette ecc..

Le classi acustiche in cui il territorio dovrebbe essere zonizzato sono sei:

- **Classe I**, Aree particolarmente protette. Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.
- **Classe II**, Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- **Classe III**, Aree di tipo misto. Appartengono a questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **Classe IV**, Aree d'intensa attività umana. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da: intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- **Classe V**, Aree prevalentemente industriali. Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.



- **Classe VI**, Aree esclusivamente industriali. Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive d'insediamenti abitativi.

Fissando valori limite e valori di qualità, la zonizzazione acustica è quindi lo strumento che contempera le esigenze di produzione e di mobilità con le esigenze di quiete dei cittadini, e contiene o impedisce situazioni di degrado acustico dell'ambiente. Nella redazione della zonizzazione acustica, l'Amministrazione Comunale deve considerare le destinazioni d'uso del proprio territorio coordinandosi con gli altri strumenti di pianificazione urbanistica quali il P.G.T. e il P.U.T. (Piano Urbano del Traffico).

Sul territorio comunale sono state incluse in **classe I**: la Scuola Materna di Via Belvedere, la Scuola Elementare di Via De Amicis, la Scuola Media di Via De Amicis, la Scuola Materna di Via Adda (area futura prevista), la Biblioteca comunale di Via Manzoni, la Chiesa dell'Annunciata.

Sono state incluse in **classe II**: la Chiesa Parrocchiale di S. Andrea, la Chiesa S. Lorenzo, la Chiesa S. Fiorano, il cimitero comunale di Suisio, alcune porzioni dell'area del Parco Adda Nord anche se interessate da attività agricola meccanizzata.

Sono state incluse in **classe III**: un'area occupata da attività di cava all'interno del Parco Adda Nord, il centro storico che per densità di residenti e numero di attività commerciali e artigianali ricade in classe acustica di tipo misto, una fascia di territorio lungo la S.P. 170 e tutte le aree rurali non interessate da residenze

Sono state incluse in **classe IV**: la S.P. 170 Rivierasca per la quale il transito dei veicoli supera i 10.000 passaggi giornalieri.

Sono state incluse in **classe V**: le aree industriali quali gli insediamenti OLMI e SCAME MASTAF, la zona industriale est di Suisio e la zona a ovest della S.P. 170 in particolare lungo la Via Don Bosco.

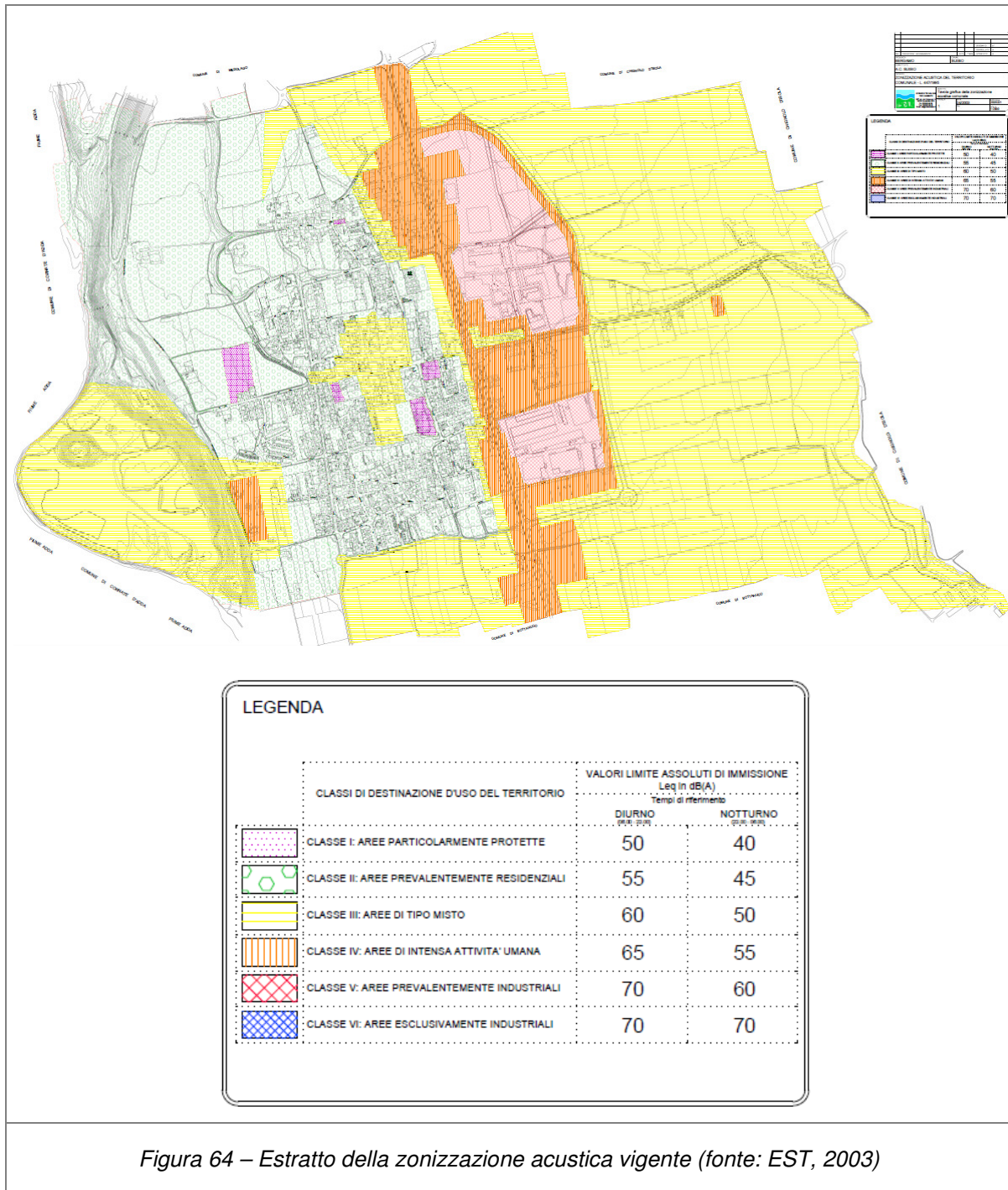


Figura 64 – Estratto della zonizzazione acustica vigente (fonte: EST, 2003)

Contestualmente alla redazione del PGT è in corso l'aggiornamento del piano di zonizzazione acustica, ai sensi del D.P.C.M. 1 marzo 1991 (art. 2), della L. n. 447/95 (art. 6) e della L.R. n.13/2001.





## 5.15 Rifiuti

### 5.15.1 Produzione e raccolta differenziata

I Comuni della provincia di Bergamo sulla spinta della L.R. 21/93 (oggi sostituita dalla L.R. 26/2003 e s.m.i.), hanno attivato, in diversa misura, le raccolte differenziate delle seguenti tipologie di rifiuti:

1. Vetro	8. Batterie d'Auto	15. Farmaci
2. Carta	9. Contenitori "T" e/o "F"	16. Alluminio
3. Verde	10. Oli Minerali	17. Altri Metalli
4. F.O.R.S.U.	11. Siringhe	18. Raee ex Beni Durevoli
5. Materiali Ferrosi	12. Toner	19. Oli Vegetali e/o Animali
6. Plastica	13. Stracci ed Indumenti Dismessi	20. Pneumatici
7. Legno	14. Pile	

Secondo il Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Bergamo, tra il 1994 e il 2008 sono aumentate sia la produzione totale di rifiuti sia quella pro-capite. Si è per contro riscontrato una notevole riduzione della percentuale di rifiuti avviati a smaltimento, con una corrispondente crescita della raccolta differenziata ed una stabilizzazione del quantitativo di rifiuti avviati a smaltimento.

Le analisi del Piano provinciale di gestione dei rifiuti mostrano che dal 1993 al 2006 in Provincia di Bergamo si sono verificati i seguenti trend:

- Aumento della produzione totale di rifiuti urbani;
- Decremento della frazione destinata allo smaltimento;
- Consistente aumento delle raccolte differenziate;
- Quantitativi non significativamente variabili di rifiuti ingombranti.

Secondo i dati del rapporto annuale sulla produzione di RU e sull'andamento delle raccolte differenziate relativo al 2010, pubblicato dalla Provincia di Bergamo, la produzione di rifiuti urbani (RU) per la Provincia di Bergamo riferita all'anno 2010 è stata di circa 493.773 t, corrispondente a 449.4 Kg/ab e 1.231 Kg/ab\*giorno. Questi sono composti da rifiuti urbani indifferenziati per il 35.37%, da rifiuti da spazzamento strade per il 3,71%, ingombranti a smaltimento per il 6,38%, ingombranti a recupero per lo 0,46%. Il restante 54.07% è stato



raccolto in modo differenziato (che arriva a 54.53% includendo anche gli ingombranti a recupero).

La Figura 66 mostra la distribuzione percentuale delle frazioni raccolte. Si evidenzia la prevalenza dei materiali ormai consolidati quali carta e vetro, ma anche un buon successo della raccolta della frazione organica e del verde.

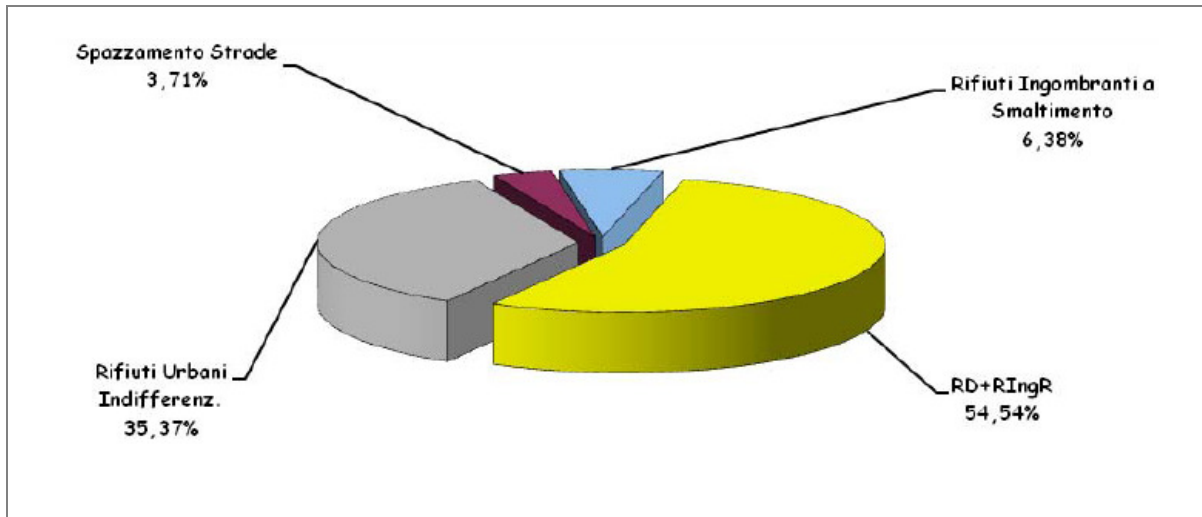


Figura 65 – Composizione dei rifiuti nella Provincia di Bergamo. (fonte: Osservatorio Rifiuti, 2010)

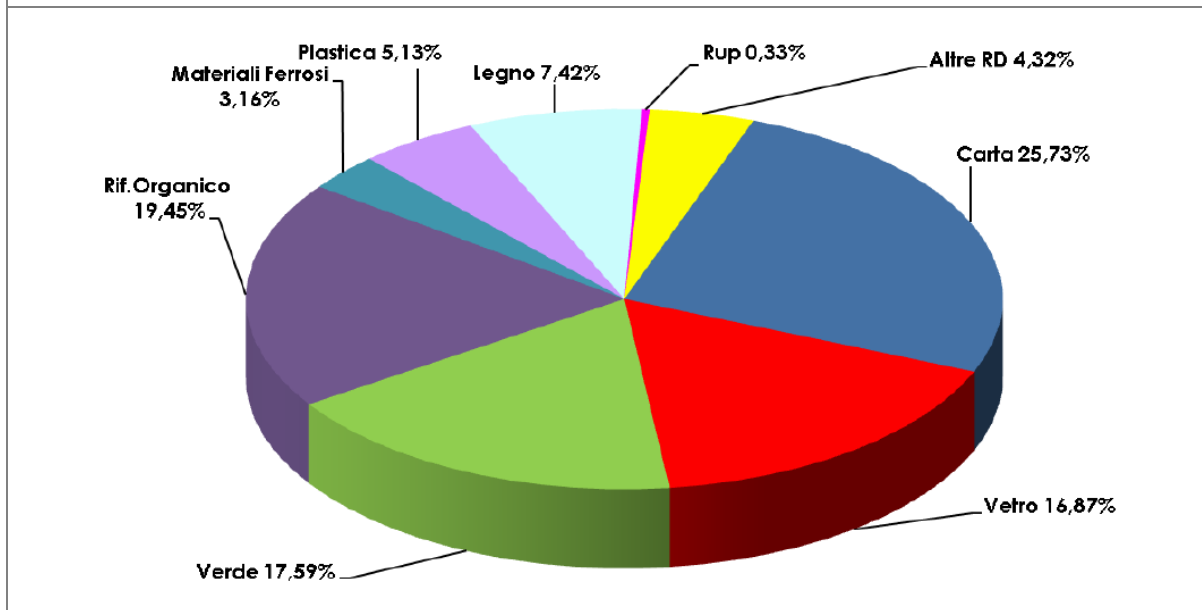


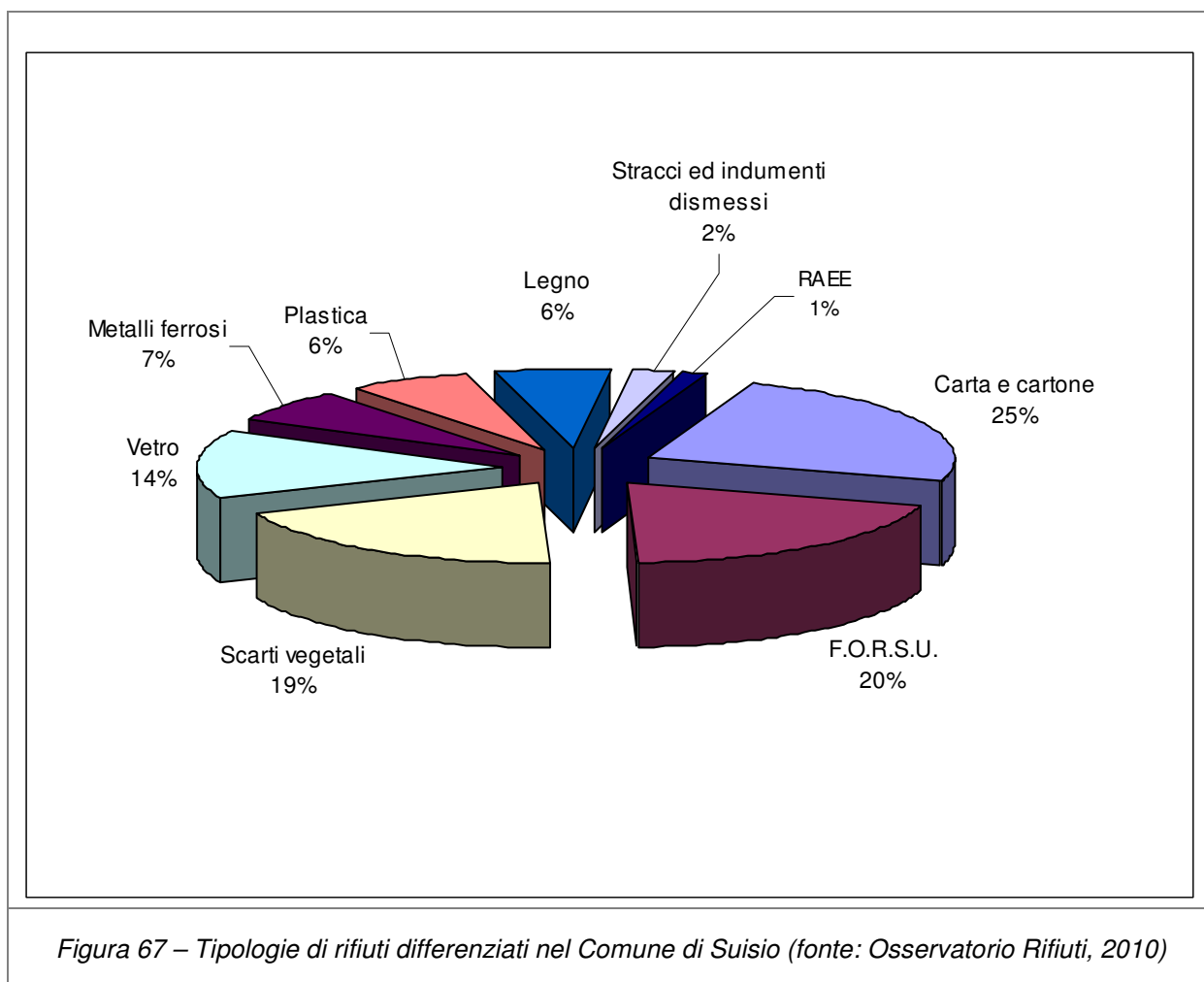
Figura 66 – Tipologie di rifiuti differenziati in Provincia di Bergamo (fonte: Osservatorio Rifiuti, 2010)

Nel Comune di Suisio (**TABELLA 12**), nel 2010, sono state prodotte circa 1.456 tonnellate di rifiuti, pari a 1.03 Kg per abitante al giorno (374.62 kg per abitante all'anno).



TABELLA 12– PRODUZIONE DI RIFIUTI A SUISIO NEL 2010 (FONTE: OSSERVATORIO RIFIUTI PROVINCIALE)

Rifiuto	kg/anno	pro capite (kg/ab*giorno)	variazione % pro capite 2009-2010
<b>RU ind</b>	228.950	0.16	-1.84
<b>Spazzamento strade</b>	71.080	0.05	-3.85
<b>Ingombranti</b>	125.070	0.09	+95.65
<b>Totale RD (kg)</b>	1.031.435	0.73	+2.53
<b>Totale rifiuti</b>	<b>1.456.535</b>	<b>1.03</b>	<b>+5.75</b>



Il 70.81% dei rifiuti è stato raccolto in modo differenziato; il dato si attesta nettamente al di sopra della media provinciale (54.53%) e al di sopra degli obiettivi previsti dall'art. 205 del D.Lgs 152/2006, cioè il 45% entro il 2008 e il 65% entro il 2012.

La maggior parte dei rifiuti raccolti in modo differenziato è data da carta e cartone (25%), seguiti da F.O.R.S.U. (20%), scarti vegetali (19%), vetro (14%), metalli ferrosi (7%), plastica e legno (6% ognuno), stracci ed indumenti dismessi (2%) e RAEE (1%). Tra gli altri materiali



raccolti in modo differenziato nel Comune di Suisio, ciascuno in percentuale inferiore all'1%, si annoverano: olio vegetale e minerale, farmaci, batterie e pile.

A Suisio, la raccolta differenziata raggiunge percentuali minori rispetto al dato provinciale (47% contro il 54.53%); inoltre, il dato relativo alla quantità di rifiuti prodotti per abitante è maggiore a Suisio rispetto alla provincia di Bergamo (461.76 kg/anno contro i 449.4 kg/anno della bergamasca).

## **5.16 Aziende a rischio di incidente rilevante**

### 5.16.1 Normativa di riferimento

Per rischio industriale si intende la possibilità che in seguito a un incidente in un insediamento industriale si sviluppi un incendio (con il coinvolgimento di sostanze infiammabili), una esplosione (con il coinvolgimento di sostanze esplosive) o una nube tossica (con il coinvolgimento di sostanze che si liberano allo stato gassoso), i cui effetti possano causare danni alla popolazione o all'ambiente.

Gli effetti sull'ambiente sono legati alla contaminazione del suolo, dell'acqua e dell'atmosfera da parte delle sostanze tossiche. Gli effetti sulle cose riguardano principalmente i danni alle strutture. Gli effetti sulla salute umana in caso di esposizione a sostanze tossiche rilasciate nell'atmosfera durante l'incidente variano a seconda delle caratteristiche delle sostanze, della loro concentrazione, della durata d'esposizione e dalla dose assorbita.

Una piena conoscenza di questi aspetti è la premessa indispensabile per ridurre il rischio industriale ai livelli più bassi possibili, prevenendo danni alla salute e all'ambiente.

In seguito al grave incidente di Seveso del 1976, la Comunità Europea si è dotata di una normativa diretta a controllare i pericoli di incidenti causati da sostanze pericolose. Nel 1982 è emanata la prima direttiva comunitaria, meglio conosciuta come Seveso I, recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il decreto del Presidente della Repubblica n. 175 del 1988. Quest'ultimo è stato in seguito sostituito con il decreto legislativo n. 334 del 1999, che rende efficace la direttiva emanata dalla Comunità Europea nel 1996, detta Seveso II.

Il decreto legge n. 238 del 2005 introduce ulteriori disposizioni per garantire la sicurezza industriale nel nostro Paese, rendendo valide in Italia le prescrizioni contenute nella direttiva comunitaria 2003/105/CE sul "Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".



La normativa di riferimento prevede attività di previsione e prevenzione mirate alla riduzione del rischio industriale: sia quello relativo alla probabilità che accada un incidente industriale, sia quello relativo alle sue conseguenze.

Come previsto dal decreto legislativo n. 334 del 1999, le autorità pubbliche locali hanno il compito di elaborare il piano di emergenza esterno allo stabilimento industriale, mentre il gestore dell'impianto ha il compito di elaborare il piano di emergenza interno per garantire una risposta tempestiva ed efficace e salvaguardare la salute pubblica e l'ambiente. Il piano di emergenza esterna – PEE è redatto dall'autorità pubblica competente e organizza la risposta di protezione civile per ridurre gli effetti dell'incidente sulla salute pubblica e sull'ambiente. Nel PEE sono indicate le zone a rischio, gli allarmi, e i comportamenti da adottare da parte della popolazione in caso di incidente. Il Piano può prevedere il rifugio al chiuso o l'evacuazione. Nel PEE vengono individuate le zone a rischio, così come indicate nella seguente tabella:

**TABELLA 13 – TIPOLOGIE DI ZONE A RISCHIO INDIVIDUATE NEL PEE (FONTE: SITO INTERNET DELLA PROTEZIONE CIVILE NAZIONALE)**

<b>LA MAPPATURA DEL TERRITORIO: LE ZONE A RISCHIO</b>	
<b>Zona di massima esposizione</b>	Rappresenta la zona nelle immediate vicinanze dello stabilimento ed è generalmente esposta a effetti sanitari gravi e irreversibili.
<b>Zona di danno</b>	Rappresenta una zona dove le conseguenze dell'incidente sono ancora gravi, in particolare per alcune categorie a rischio (bambini, persone anziane o malate, donne in gravidanza)
<b>Zona di attenzione</b>	Rappresenta la zona più esterna all'incidente ed è interessata da effetti in genere non gravi.

Dal punto di vista della pianificazione urbanistica, il D.M. 9 maggio 2001, in attuazione dell'art. 14 del D.Lgs. 334/99, stabilisce i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale nelle zone interessate da stabilimenti soggetti agli obblighi di cui agli artt. 6, 7 e 8 del D.Lgs. 334/99, riconoscendo la necessità di mantenere opportune distanze di sicurezza tra gli stabilimenti e le altre zone di sviluppo o trasformazione del territorio.

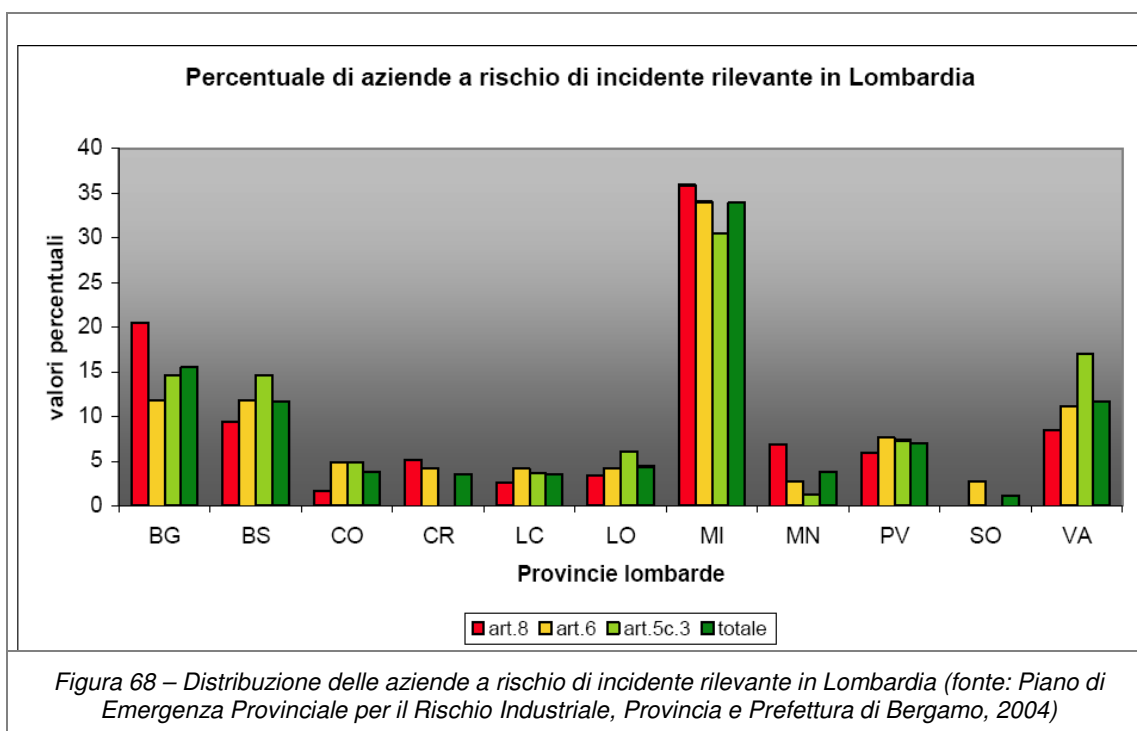
Per definire l'eventuale esistenza di aree da sottoporre a specifica regolamentazione per lo sviluppo del territorio e di conseguenza i vincoli e le prescrizioni per tale sviluppo, il D.M. 9 maggio 2001, all'art. 4, prevede che gli strumenti urbanistici vengano integrati con un elaborato Tecnico "Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR)".





### 5.16.2 Il rischio industriale a Suisio

In Regione Lombardia sono 344 le aziende classificate a rischio di incidente rilevante secondo gli articoli 8, 6 e 5.3. La Provincia di Bergamo ospita sul proprio territorio 54 aziende a rischio di incidente rilevante, delle quali 18 ricadenti nell'obbligo di notifica (art.6) e 24 nell'obbligo di redazione del rapporto di sicurezza (art.8). Rispetto alla situazione regionale complessiva, Bergamo denuncia il numero più elevato di industrie RIR, dopo la Provincia di Milano, e insieme raggiungono il 50% circa delle aziende a rischio dell'intera Lombardia (Figura 68).



Sul territorio di Suisio e nei comuni limitrofi non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante.

### **5.17 Consumi energetici**

Il Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente (SIRENA) ricostruisce la conoscenza aggiornata delle informazioni relative al sistema energetico locale (consumi finali di energia e connesse emissioni di gas serra). Le informazioni si riferiscono al livello territoriale comunale e sono elaborate a partire dai dati del Bilancio Energetico Provinciale disaggregati secondo opportuni indicatori statistici (popolazione, addetti, ecc.) e tenendo conto di alcune informazioni puntuali. I dati più aggiornati si riferiscono all'anno 2008.



I consumi energetici finali comunali sono suddivisi per i diversi settori d'uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria e trasporti) e per i diversi vettori impiegati (gas naturale, energia elettrica, ecc.), con l'esclusione della produzione di energia elettrica.

Nel Comune di Suisio, nel 2008 si è avuto un consumo finale di energia pari a 6.994 tonnellate equivalenti di Petrolio (TEP). Di queste la maggior parte (46%) viene ottenuta da gas naturale, seguito da energia elettrica (39%), gasolio (8%), benzina (4%), lo sfruttamento di altre fonti di energia è inferiore al 4%.

Il settore che influisce maggiormente sul consumo di energia è il residenziale (41%), l'industria contribuisce per il 40%, i trasporti urbani per il 12%, il terziario per il 7% e l'agricoltura per meno dell'1%.

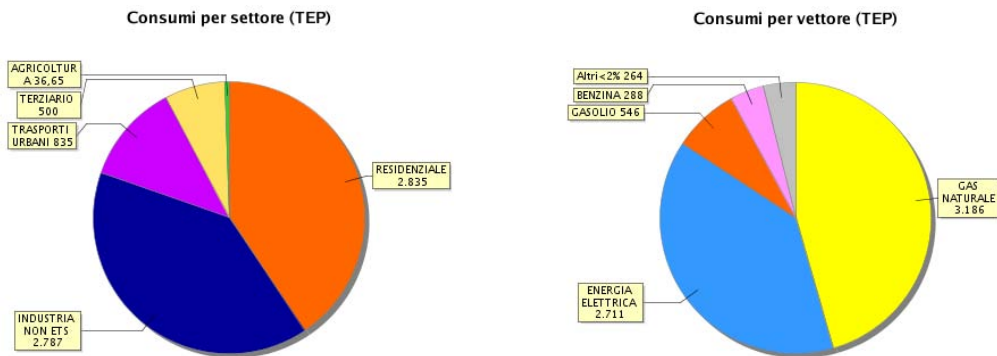


Figura 69 – Consumi finali di energia nel Comune di Suisio nell'anno 2008, distinti per vettore (grafico di sinistra) e per settore (grafico di destra) (Fonte: SIRENA).

SIRENA ricostruisce inoltre il bilancio ambientale comunale in termini di emissioni di gas serra (esprese come CO<sub>2</sub> equivalente) connesse agli usi energetici finali. Vengono quindi considerate le emissioni legate ai consumi di energia elettrica e non quelle prodotte dagli impianti di produzione elettrica. Trattandosi dei soli usi energetici, le emissioni non tengono conto di altre fonti emmissive (ad es. emissioni da discariche e da allevamenti zootecnici). I dati resi disponibili non costituiscono pertanto una misura delle emissioni di gas serra sul territorio, ma restituiscono una fotografia degli usi energetici finali in termini di CO<sub>2</sub>eq.

Nel 2008 nel Comune di Suisio si sono prodotte 21 kT di CO<sub>2</sub>eq, così ripartite per vettore (Figura 70): energia elettrica 51%, gas naturale 35%, gasolio 8%, benzina 4%, altri vettori 2%. Il settore industriale è stato il maggior responsabile delle emissioni (47%), seguito dal residenziale e dai trasporti (33% e 12% rispettivamente). Il terziario ha contribuito per il 7.3% e l'agricoltura per meno dell'1%.

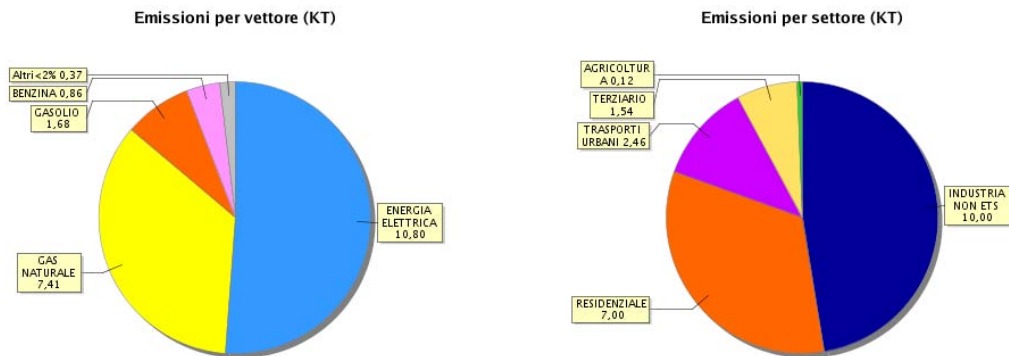


Figura 70 – Emissioni di CO<sub>2</sub>eq nel Comune di Suisio nell'anno 2008, distinti per vettore (grafico di sinistra) e per settore (grafico di destra) (Fonte: SIRENA).

## 5.18 Aspetti socio – economici

### 5.18.1 Dinamica demografica

Per analizzare la dinamica demografica sono stati utilizzati dati riferiti a:

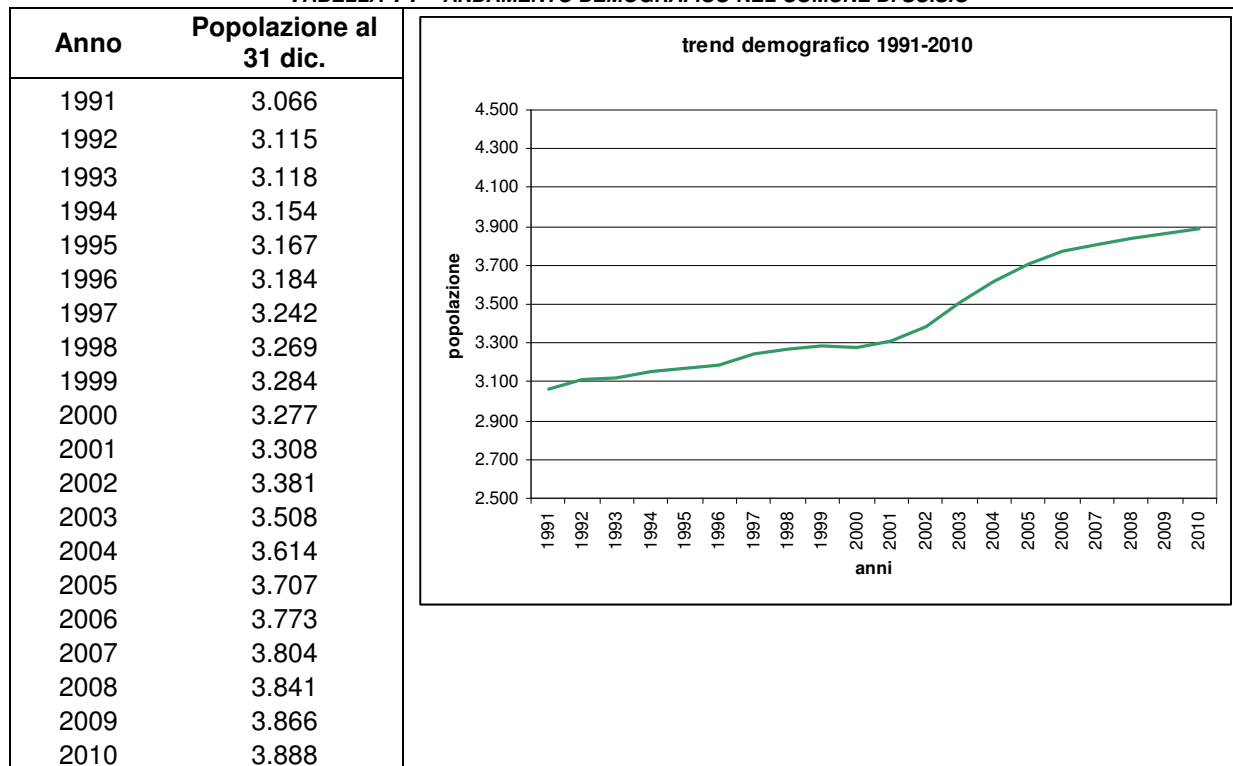
- struttura e dinamica della popolazione residente attraverso indicatori riguardanti: crescita demografica, suddivisione per classi d'età, popolazione straniera;
- economia, mobilità e salute.

Il numero di abitanti al censimento del 2001 era di 3.308 unità. Al 31 dicembre 2010 il Comune di Suisio conta 3.888 abitanti (Tabella 14), di cui 1983 uomini e 1905 donne.

La popolazione è divisa in 1.472 famiglie. Il numero medio di componenti per famiglia è 2,6. La densità di popolazione registrata è di 848.9 ab./kmq.

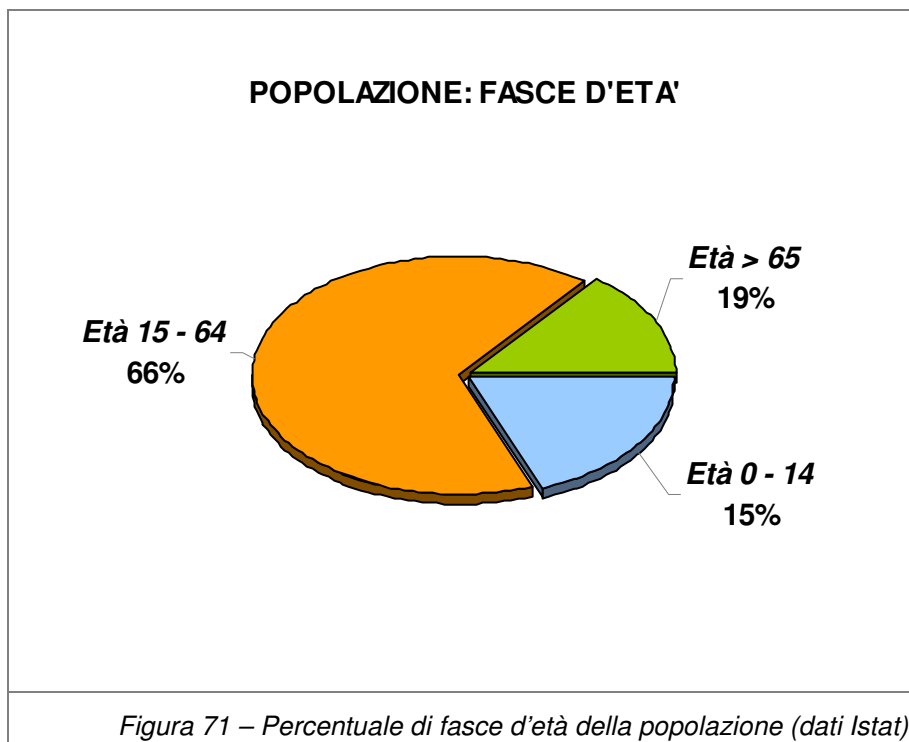


**TABELLA 14 – ANDAMENTO DEMOGRAFICO NEL COMUNE DI SUISIO**



La Figura 71 rappresenta la percentuale di popolazione suddivisa per fasce d'età (riferita all'anno 2009):

- la **popolazione giovane**, da 0 a 17 anni, di 743 abitanti (403 maschi e 340 femmine) e rappresenta il **19%** del totale;
- la **popolazione attiva**, da 18 a 64 anni, complessivamente di 2.565 (1.329 maschi e 1.236 femmine) rappresenta il **66%** del totale;
- la **popolazione anziana**, i residenti oltre i 65 anni sono 558 (250 maschi e 308 femmine) e rappresentano il **15%** del totale della popolazione.



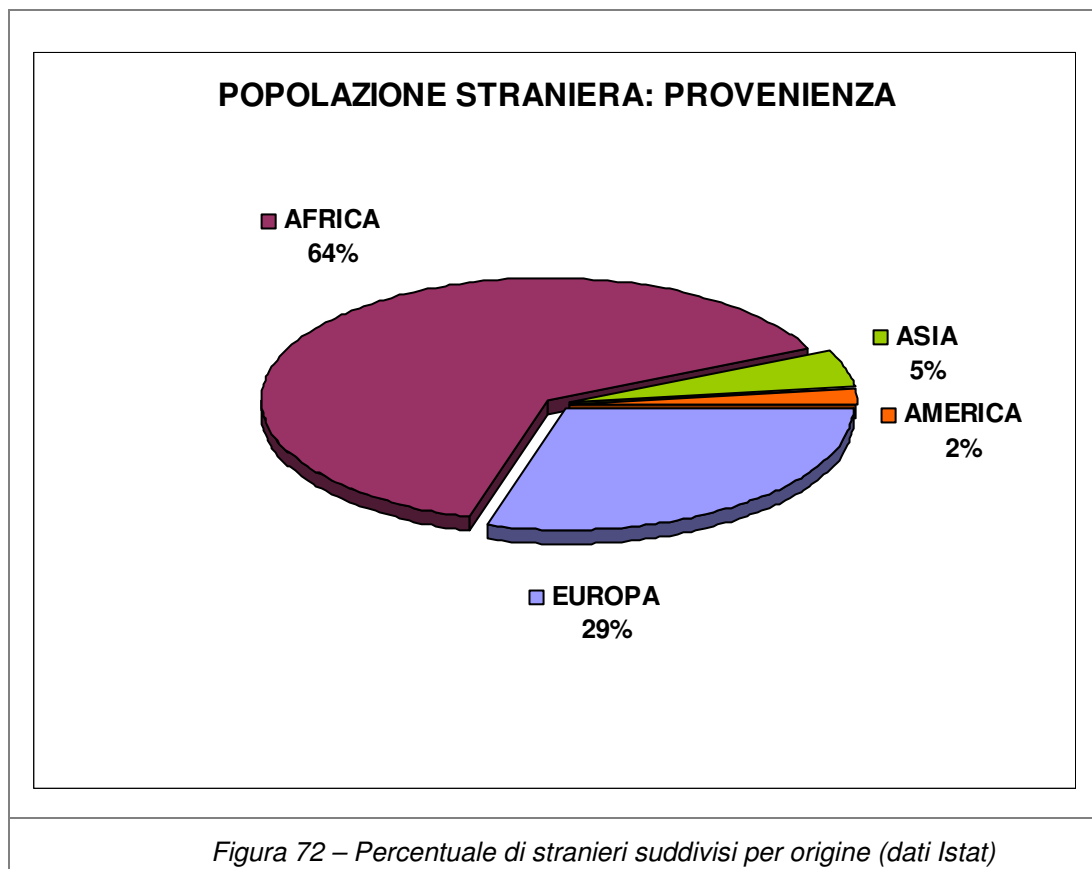
Come indicato nel paragrafo precedente la crescita della popolazione è imputabile al saldo migratorio positivo e determinato in parte dagli stranieri stessi.

Sono 425 (249 uomini e 176 donne) gli stranieri residenti nel Comune al 31.12.2008 (dati Istat.Demo) e rappresentano il 10% della popolazione totale.

La Figura 72 mostra l'elaborazione dei dati Istat al 31.12.2008 riferiti agli stranieri suddivisi per cittadinanza:

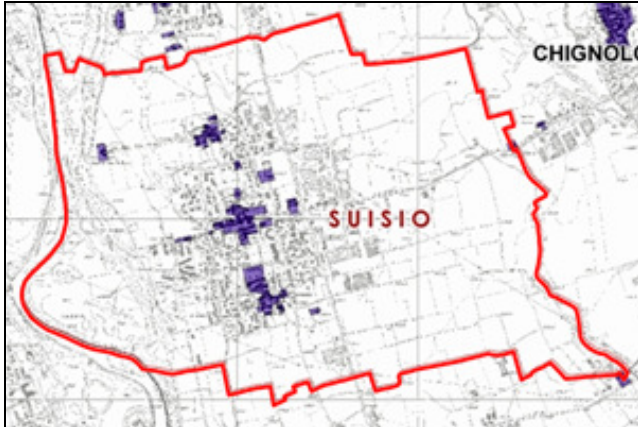
- 271 cittadini provengono dall'Africa e rappresentano il 64% del totale;
- 125 cittadini provengono dall'Europa (di cui 67 dall'Unione Europea e 58 dall'Europa centro-orientale) e rappresentano il 29% del totale;
- 21 cittadini provenienti dall'Asia, circa il 5% del totale;
- 8 cittadini dall'America, rappresentano il 2% del totale.



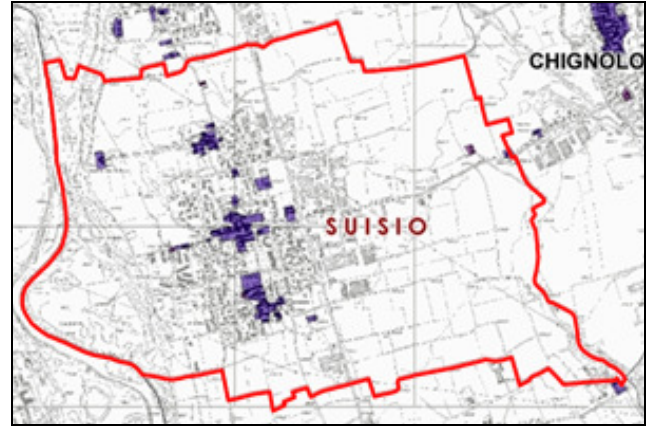


### 5.18.2 Analisi storico – urbanistica

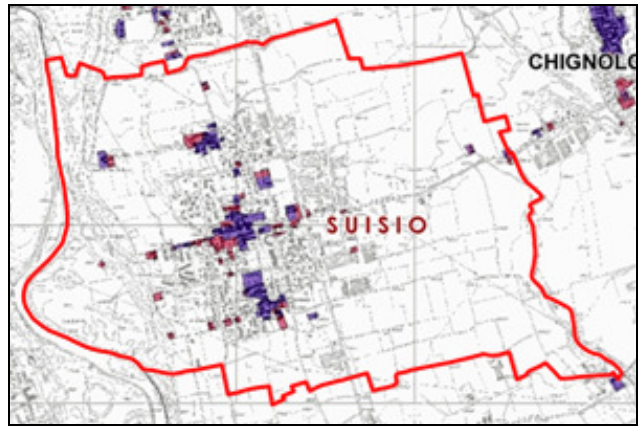
Dall'analisi delle planimetrie seguenti (riportate dalla cartografia interattiva del Siter della Provincia di Bergamo) si evince che un impulso notevole allo sviluppo del tessuto urbano si è avuto negli anni 1969-1974 fin verso la fine degli anni 80.



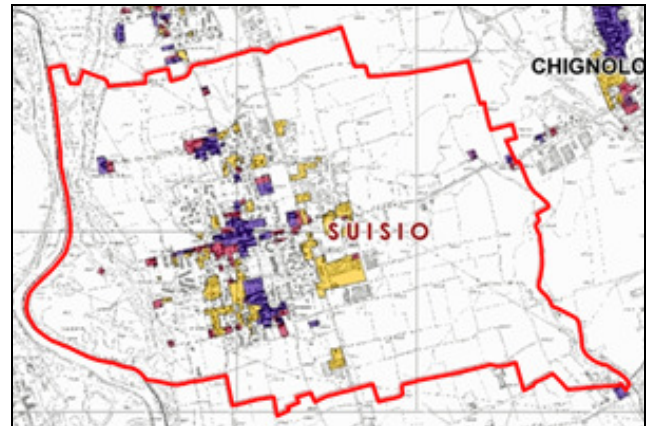
*Urbanizzato 1885 -1889*



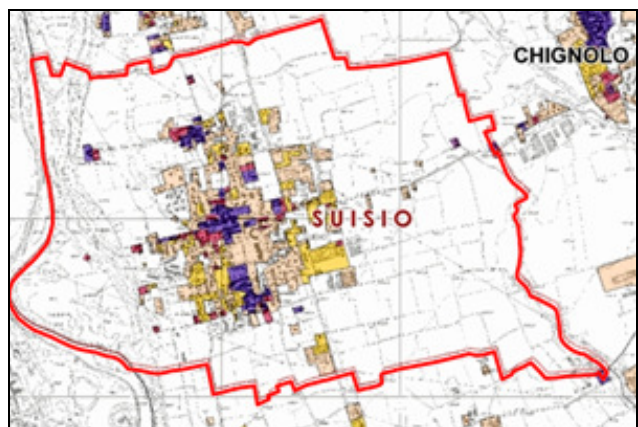
*Urbanizzato 1931 -1937*



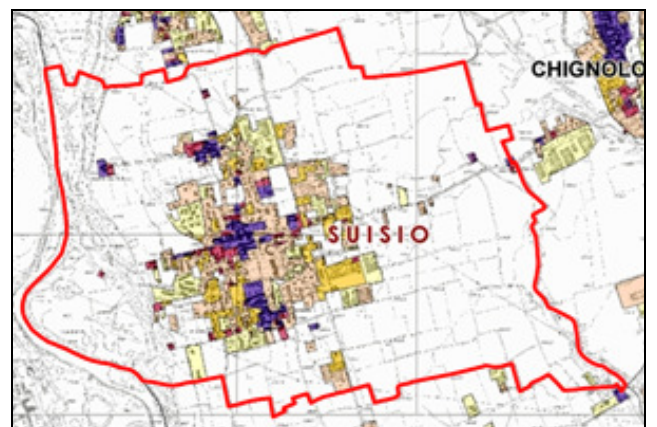
*Urbanizzato 1954 -1959*



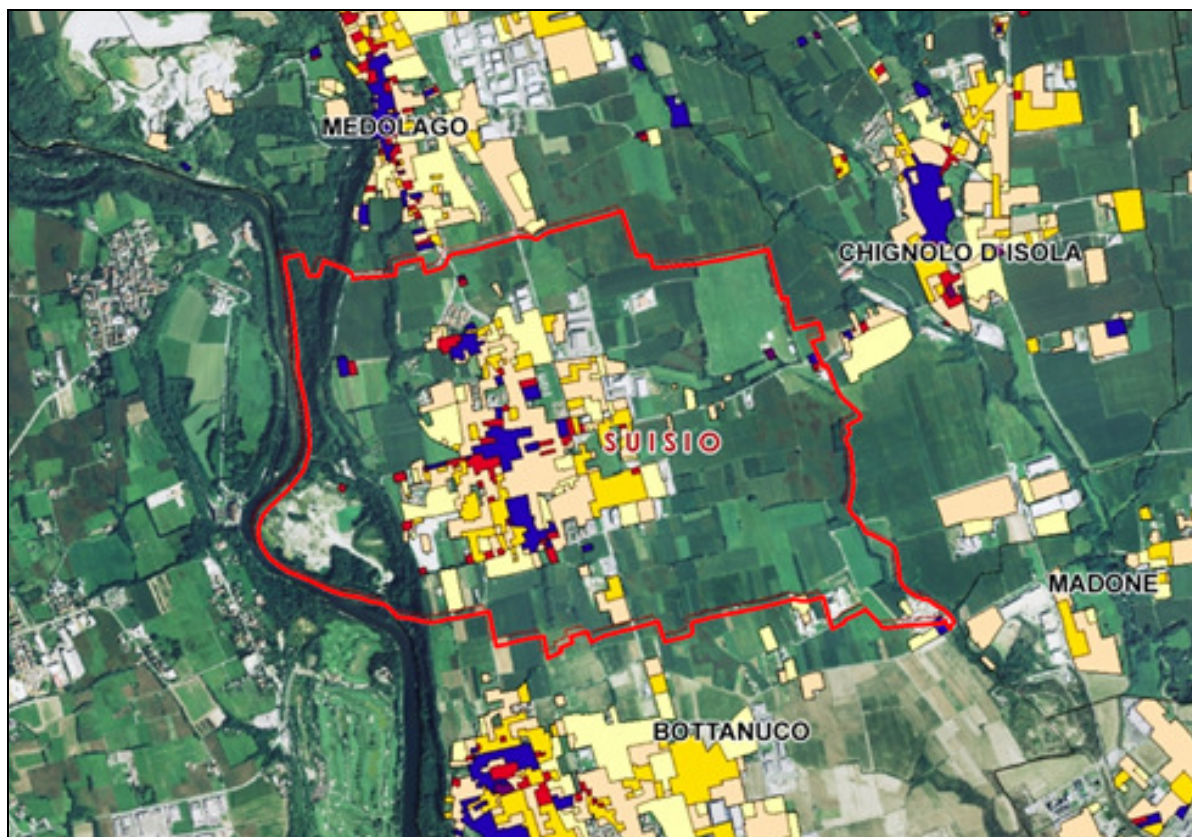
*Urbanizzato 1969 -1974*



*Urbanizzato 1981 - 1983*



*Urbanizzato al 1994*



Urbanizzato al 2007

Figura 73 – Evoluzione dell'urbanizzazione del Comune di Suisio e dei Comuni limitrofi, dal 1885 al 2007

### 5.18.3 Le attività economiche

Le ditte maggiormente presenti sul territorio comunale vengono elencate nella Tabella 15 (dati comunali, 2009):

**TABELLA 15 – CENSIMENTO ATTIVITÀ ECONOMICHE**

Attività	Quantità
Attività artigianali	61
Industrie	24
Uffici, agenzie e studi professionali	19
Attività commerciali	17
Attività di servizi	13
Bar, caffè e pasticcerie	7



Negozi di vario genere	6
Enti pubblici e morali (inclusi uffici comunali e poste)	6
Carrozzerie, autofficine elettrauto	4
Banche e istituti di credito	3
Supermercati	3
Ristoranti, pizzerie e trattorie	3
Venditori di ortofrutta	2





## 6 L'ANALISI S.W.O.T.

L'analisi *SWOT* è uno strumento di pianificazione strategica usata per valutare i punti di forza (*Strengths*), debolezze (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) di un progetto, in un'impresa o in ogni altra situazione in cui un individuo/un'organizzazione deve prendere una decisione per raggiungere un obiettivo.

I quattro punti dell'analisi SWOT sono descritti nella tabella successiva.

**TABELLA 16 – SCHEMA METODOLOGICO DELL'ANALISI SWOT**

Elementi dell'analisi SWOT	Descrizione
<i>Strengths</i> (FORZE)	Si tratta delle risorse di cui il sistema è dotato, e che il sistema è in grado di utilizzare al meglio per raggiungere gli obiettivi prefissati.
<i>Weaknesses</i> (DEBOLEZZE)	Fa riferimento ai limiti interni del sistema, che ostacolano il raggiungimento degli obiettivi.
<i>Opportunities</i> (OPPORTUNITÀ)	Si tratta di situazioni nel contesto esterno favorevoli al sistema, che favoriscono la sua strategia.
<i>Threats</i> (MINACCE)	Si tratta di situazioni nel contesto esterno sfavorevoli al sistema, che potenzialmente ostacolano la sua strategia.

Ne consegue che, partendo da questi quattro elementi, l'azione sarà orientata a: costruire sui punti di forza; eliminare i punti di debolezza; sfruttare le opportunità; attenuare le minacce.

Per procedere all'analisi si mettono in luce i punti di forza e si individuano le debolezze riferite al situazione attuale, e so valutano le possibili opportunità che potrebbero contribuire a migliorare il contesto e le minacce che potrebbero incombere sul territorio di Suisio (Tabella 6).





TABELLA 17 – ANALISI SWOT PER IL TERRITORIO COMUNALE DI SUISIO

Elementi di riferimento		Valutazioni
<b>S</b>	<b>Strengths</b> FORZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>S1:</b> Presenza della sponda dell'Adda e del Parco Adda Nord, a ovest del centro abitato e della zona delle brughiere a forte matrice agricola, a est del centro abitato</li> <li>- <b>S2:</b> Presenza del sentiero pedonale sulla sponda del fiume Adda</li> <li>- <b>S3:</b> Testimonianze storiche dei centri e nuclei storici presenti nel territorio comunale</li> <li>- <b>S4:</b> Buona dotazione di servizi alla cittadinanza</li> <li>- <b>S5:</b> Ottima percentuale di raccolta differenziata</li> </ul>
<b>W</b>	<b>Weaknesses</b> DEBOLEZZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>W1:</b> Presenza dell'area in forte degrado ambientale in sponda sinistra Adda, da recuperare e riqualificare secondo le indicazioni del P.T.R. - RER</li> <li>- <b>W2:</b> Traffico di attraversamento di mezzi pesanti provenienti da impianti di trasformazione degli inerti localizzati all'interno del Parco Adda</li> <li>- <b>W3:</b> Assenza di uno scolmatore di acque per la zona produttiva attuale e prevista</li> <li>- <b>W4:</b> traffico di mezzi leggeri e pesanti lungo la SP 170</li> </ul>
<b>O</b>	<b>Opportunities</b> OPPORTUNITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>O1:</b> Riqualificazione dell'area in degrado ambientale e paesaggistico nel Parco Adda Nord con l'istituzione di un'area ricreativa, fruibile e di educazione ambientale</li> <li>- <b>O2:</b> Attuazione di percorsi in direzione Est – Ovest di congiunzione delle due cinture verdi, disposte in direzione Nord – Sud anche alla scala sovra comunale e rendere più fruibili le aree verdi e agricole</li> <li>- <b>O3:</b> Richiesta di adesione al PLIS del Monte Canto e del Bedesco (che già comprende i Comuni di Carvico, Terno d'Isola e Chignolo)</li> </ul>
<b>T</b>	<b>Threats</b> MINACCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>T1:</b> Tempistica prolungata dell'attività di recupero dell'area degradata sita sulla sponda del Fiume e all'interno del Parco</li> </ul>



## 7 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

Ai sensi del D.Lgs. 152/2006, *“nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l’attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull’ambiente e sul patrimonio culturale”*. A tal fine vengono prese in considerazione le aree di trasformazione, che corrispondono a porzioni di territorio comunale destinate all’attuazione delle politiche e delle strategie di governo del territorio.

Nel seguito saranno valutati dapprima gli effetti complessivi, che ci si può attendere dall’attuazione delle scelte di pianificazione del PGT, al fine di evidenziare gli effetti cumulati, ed eventuali contrasti e/o sinergie relativamente ai differenti ambiti. Successivamente saranno analizzate nel dettaglio le singole aree di trasformazione al fine di valutarne l’impatto specifico sull’ambiente e sulla popolazione e società.

### 7.1 Effetti complessivi

Il PGT del comune di Suisio prevede la realizzazione di:

- Quattro ambiti di trasformazione produttiva di nuova edificazione
- Otto ambiti di trasformazione residenziale di nuova edificazione
- Due ambiti di trasformazione residenziali di recupero

Tutti gli ambiti sono stati recepiti dal precedente strumento urbanistico, il PRG, che li aveva già delimitati come Piani Attuativi e quindi edificabili (tranne l’Atre2, ambito di recupero introdotto dal PGT).

Gli ambiti di trasformazione individuati sono sintetizzati nella seguente tabella:



**TABELLA 18 – AMBITI DI TRASFORMAZIONE INDIVIDUATI DAL DdP**

<b>Codice</b>	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	<b>Destinazione d'uso</b>	<b>Tipo</b>	<b>Derivazione</b>
Atp1	32.800	Produttiva	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atp2	66.200	Produttiva	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atp3	38.770	Produttiva	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atp4	47.100	Produttiva, Direzionale-Terziaria	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atr1	8.550	Residenziale	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atr2	10.500	Residenziale	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atr3	1.300	Residenziale	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atr4	14.600	Residenziale	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atr5	19.400	Residenziale	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atr6	16.785	Residenziale	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atr7	14.600	Residenziale	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
ATr8	7.560	Residenziale	Nuova Edificazione	<b>PRG</b>
Atre1	1.900	Residenziale	Recupero	<b>PRG</b>
Atre2	2.245	Residenziale	Recupero	<b>PGT</b>
<b>Totale produttivo</b>	<b>184.870</b>			
<b>Totale residenziale</b>	<b>97.440</b>			
<b>Totale nuova edificazione</b>	<b>278.165</b>			
<b>Totale recupero</b>	<b>4.145</b>			
<b>Superficie territoriale complessiva</b>	<b>282.310</b>			

Complessivamente, come si osserva dalla tabella precedente, la realizzazione di tali ambiti di trasformazione comporterà un consumo di suolo agricolo di 278.165 mq (considerando i soli ambiti di nuova edificazione), pari al **5,9%** del territorio comunale. In generale dunque il PGT penalizza il sistema agricolo e zootecnico a favore del sistema produttivo (quello con il maggior consumo di suolo) e, a seguire, residenziale.



Tali trasformazioni sono in parte incoerenti con gli indirizzi della pianificazione sovraordinata, che evidenziano la necessità di una riduzione del consumo di suolo e di uno sviluppo sostenibile, che salvaguardi anche i valori di naturalità degli ambiti agricoli.

Tuttavia è necessario considerare che gli ambiti di trasformazione previsti nel PGT sono stati recepiti dal precedente PRG.

Le principali criticità, oltre al consumo di suolo, sono dovute all'incremento dei veicoli circolanti, soprattutto mezzi pesanti, indotti dalle nuove attività produttive. Ciò comporterà un incremento delle emissioni inquinanti e climalteranti, problematiche relative alla sicurezza stradale ed alle emissioni sonore.

La situazione merita particolare attenzione per quelle aree localizzate lungo la Viale Europa, asse viabilistico caratterizzato già allo stato attuale da un elevato numero di veicoli circolanti, con le relative problematiche connesse.

Relativamente al sistema residenziale, l'attuazione delle aree di trasformazione comporterà un incremento del carico insediativo pari a circa 442 abitanti teorici. Questi vanno a sommarsi alla popolazione che si insedierà nei piani attuativi previsti dal PRG e non ancora completati, per un totale di 971 nuovi abitanti.

L'incremento dei residenti comporterà un aumento nella richiesta dei servizi, andrà quindi valutata la capacità dell'attuale dotazione di rispondere alle nuove esigenze ed eventuali soluzioni progettuali finalizzate al soddisfacimento della domanda aggiuntiva.

## **7.2 Effetti specifici**

Nel presente lavoro sono state analizzate, per gli ambiti di trasformazione individuati, le azioni e i relativi impatti potenziali sulle singole componenti ambientali, sociali ed economiche tra loro legate. Per agevolare il processo di acquisizione/gestione delle informazioni relative al quadro conoscitivo, il sistema è suddiviso nelle seguenti componenti:

- popolazione e società
- aria
- acqua
- geologia e uso del suolo
- viabilità



- natura e paesaggio
- elettromagnetismo
- rifiuti
- rumore
- energia.

Per ogni area di trasformazione è stata dunque elaborata una scheda in cui, per ognuno dei macrosettori sopra individuati, vengono valutati i seguenti aspetti:

- **Situazione attuale:** rappresenta lo stato di fatto, gli elementi di attenzioni e le criticità presenti nell'area in questione e nelle immediate vicinanze.
- **Impatto previsto:** analizza come presumibilmente varierà la situazione attuale, a seguito della realizzazione dell'ambito di trasformazione previsto da P.G.T.
- **Mitigazioni:** si propongono misure di mitigazione degli effetti prodotti dal PGT per l'area in questione.

Le schede con l'analisi dettagliata degli ambiti di trasformazione sono riportate in allegato.





## 8 ANALISI DELLE ALTERNATIVE<sup>3</sup>

Secondo le indicazioni del D.Lgs. 152/2006, il Rapporto Ambientale della VAS deve *“individuare, descrivere e valutare (...) le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano o del programma stesso”*, deve cioè documentare il processo decisionale che ha portato l'amministrazione comunale a definire la proposta di PGT.

Nella seguente tabella sono schematizzate le scelte effettuate dall'amministrazione comunale in fase di elaborazione del Piano, in relazione ai criteri insediativi dei nuovi ambiti di trasformazione e all'alternativa zero (attuazione fino ad esaurimento delle previsioni del PRG) e alle alternative localizzative che sono state scartate, spiegandone le motivazioni.

### **PREMESSA:**

È d'obbligo la seguente premessa: il paese di Suisio è già strutturalmente ben definito, essendo suddiviso dalla SP 140 in direzione nord-sud: ad est di tale arteria stradale è localizzato l'ampio comparto produttivo di Suisio, mentre ad ovest si sviluppa il centro abitato. L'estremità orientale del territorio è occupata da ampi appezzamenti agricoli di valenza ambientale e da aree verdi di rispetto ambientale con funzione di connettività (fino al confine con Chignolo d'Isola). Il territorio occidentale di Suisio, dal fiume Adda fino al centro abitato, è interamente ricompreso nel perimetro del Parco Regionale Adda Nord, che è inedificabile. L'abitato esistente si spinge praticamente già fino ai confini del Parco. L'area urbanizzata si estende quasi fino al confine nord con Medolago e fino al confine sud con Bottanuco.

Di conseguenza, le uniche aree ad oggi edificabili ad uso residenziale sono quelle di ulteriore completamento dei margini urbani nel centro abitato, fino al limite del Parco Adda Nord; per quanto riguarda le aree produttive, l'edificazione è auspicabile in continuità col polo industriale esistente ad est della SP 170.

Si segnala che tutti gli ambiti di trasformazioni previsti dal PGT sono di derivazione dal PRG (tranne l'ATRe2). Si sottolinea, inoltre, la diffusa presenza di elementi della RER su tutto il territorio di Suisio (cfr. paragrafo 4.4).

---

<sup>3</sup> Redatta in seguito all'osservazione della provincia di Bergamo del 24.10.2011



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atp1</b></p> <p><b>Atp2</b></p> <p><b>Atp4</b></p>	<p>Aree di trasformazione ad uso produttivo. Trattasi attualmente di aree verdi coltivate.</p> <p>Scarsa coerenza con “ambiti agricoli con finalità di protezione e conservazione” (art. 65 PTCP) - tav. E4 quadro strutturale.</p> <p>Scarsa coerenza con “aree finalizzate precipuamente all’attività agricola” (art. 92 PTCP) – solo per Atp2.</p> <p>Sovrapposizione quasi totale con elementi di II livello della RER.</p> <p>Atp4: ambito interno alle aree destinate al rimboschimento e agli interventi compensativi definite dal PIF.</p> <p>Mitigazioni previste dal DdP: realizzazione di cortine vegetali lungo i confini con le aree agricole; realizzazione di filari alberati, siepi, parcheggi e viali alberati, verde pensile e/o pannelli solari sui tetti dei capannoni.</p> <p>Realizzazione di pista ciclopedonale e di un canale scolmatore per raccolta acque meteoriche; contribuzione alla realizzazione di una vasca volano.</p> <p>Dotazione di servizi: 10% della Slp.</p> <p>Compensazioni: 10% della Slp.</p>	<p>Gli Atp1-2-4 sarebbero comunque stati realizzati, dato che risultano essere di derivazione dal PRG; tuttavia si segnala la coerenza nulla con PTCP e con la RER e, per l’Atp4, anche col PIF.</p>	<p>Come spiegato nella premessa, le aree industriali di Suisio esistenti si concentrano a est della SP 140; di conseguenza, altre localizzazioni degli insediamenti industriali in progetto non risultano possibili, nonostante la sovrapposizione con elementi di II livello della RER e l’incoerenza col PTCP. I nuovi ambiti confinano, infatti, con altri stabilimenti produttivi già esistenti.</p>



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atp3</b></p>	<p>Area di trasformazione ad uso produttivo, attualmente è un ambito coltivato.</p> <p>Coerenza con le “aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art. 93)” dal PTCP (tav. E4 – quadro strutturale).</p> <p>Scarsa coerenza con “ambiti agricoli con finalità di protezione e conservazione” (art. 65 PTCP) - tav. E4 quadro strutturale.</p> <p>Parziale sovrapposizione, all'estremità orientale dell'ambito, con elementi di II livello della RER.</p> <p>Ambito interno alle aree destinate al rimboschimento e agli interventi compensativi definite dal PIF.</p> <p>Mitigazioni previste dal DdP: realizzazione di cortine vegetali lungo i confini con le aree agricole; realizzazione di filari alberati, siepi, parcheggi e viali alberati, verde pensile e/o pannelli solari sui tetti dei capannoni.</p> <p>Realizzazione di un canale scolmatore per raccolta acque meteoriche, congiuntamente all'Atp4; contribuzione alla realizzazione di una vasca volano.</p> <p>Dotazione di servizi e compensazioni: 10% della Slp.</p> <p>Compensazioni: 10% della Slp.</p> <p>Compensazioni: 10% della Slp.</p>	<p>L'Atp3 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG.</p> <p>Si segnala comunque un'incoerenza con la pianificazione sovraordinata (PIF e, parzialmente, con la RER e il PTCP).</p>	<p>Come spiegato nella premessa, le aree industriali di Suisio esistenti si concentrano a est della SP 140; di conseguenza, altre localizzazioni degli insediamenti industriali in progetto non risultano possibili. I nuovi ambiti confinano, infatti, con altri stabilimenti produttivi già esistenti.</p>



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atre1</b></p> <p><b>Atre2</b></p>	<p>Piani di recupero di ex aree produttive ormai dismesse e degradate; nuova destinazione d'uso: residenziale. Si segnala che l'Atre2 è sede di problematiche ambientali e di bonifiche (cfr. paragrafo 5.6).</p> <p><b>Atre1:</b> coerenza con “ambiti definiti dalla pianificazione locale vigente” dal PTCP (tav. E4 – quadro strutturale).</p> <p>Atre1 mitigazioni: realizzazione di divisorie verdi al posto di recinzioni metalliche.</p> <p>Dotazione di servizi: 9 mq/Ab a parcheggio.</p> <p>Compensazioni: 20 mq/Ab.</p> <p><b>Atre2:</b> scarsa coerenza con “contesti di elevato valore naturalistico e paesistico” (art. 54 PTCP).</p> <p>Ambito interno alle aree destinate al rimboschimento e agli interventi compensativi definite dal PIF.</p> <p>Atre2 mitigazioni: realizzazione di cortine vegetali sul confine verso gli ambiti agricoli.</p> <p>Dotazione di servizi: 9 mq/Ab a parcheggio non monetizzabili.</p>	<p>Gli ambiti rimarrebbero nella situazione attuale, cioè degradati: l'Atre1 è un ex capannone industriale dismesso situato nel centro abitato di Suisio; l'Atre2 è una cascina oggetto di bonifica.</p> <p>Il consumo di suolo in questi ambiti è nullo, dato che si tratta di recuperi di aree già urbanizzate.</p> <p>Si segnala che solo l'Atre1 sarebbe comunque stato realizzato, in quanto di derivazione dal PRG, mentre l'Atre2 è un AT di progetto del PGT. Proprio l'Atre2 evidenzia incompatibilità con PTCP e PIF.</p>	<p>In questo caso, trattandosi di recuperi di aree degradate, non risultano possibili altre localizzazioni.</p>



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atr1</b></p>	<p>Ambito di trasformazione ad uso residenziale; ad oggi è un'area verde non coltivata.</p> <p>Coerenza con gli "ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente" dal PTCP (tav. E4 – quadro strutturale).</p> <p>Mitigazioni: realizzazioni di siepi lungo la fascia di rispetto stradale e di divisorie verdi al posto di recinzioni fisse.</p> <p>Dotazione di servizi: 15 mq/Ab, di cui 9 mq/Ab a parcheggio non monetizzabili. Compensazioni: 30 mq/Ab.</p>	<p>L'Atr1 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG. Si segnala infatti che si tratta di un'area di completamento dei margini urbani, coerente con il PTCP.</p>	<p>Come già trattato nella premessa, le zone ad uso residenziale ancora edificabili a Suisio sono quelle aree di completamento dei margini del centro abitato già esistente. Questo è il caso dell'Atr1, compreso tra il centro edificato e la SP 140: non esistono quindi alternative localizzative.</p>





AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atr2</b></p>	<p>Ambito di trasformazione ad uso residenziale, attualmente verde e coltivata.</p> <p>Coerenza con gli “ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente” dal PTCP (tav. E4 – quadro strutturale).</p> <p>Parziale ricomprensione negli ambiti alle aree destinate al rimboschimento e agli interventi compensativi definite dal PIF.</p> <p>Mitigazioni: realizzazioni di cortina vegetale sui confini dell’Atr2, di filari alberati lungo i percorsi campestri esistenti e lungo i percorsi ciclopedonali, di divisorie verdi al posto di recinzioni fisse.</p> <p>Dotazione di servizi: 15 mq/Ab, di cui 9 mq/Ab a parcheggio non monetizzabili. Compensazioni: 30 mq/Ab.</p>	<p>L’Atr2 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG.</p> <p>Si tratta infatti di un’area di completamento dei margini urbani, coerente con il PTCP, ma parzialmente incoerente col PIF.</p>	<p>Come già trattato nella premessa, le zone ad uso residenziale ancora edificabili a Suisio sono quelle aree di completamento dei margini del centro abitato già esistente. Questo è il caso dell’Atr2, che va a completare il margine sud dell’abitato: non esistono dunque alternative localizzative.</p>



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atr3</b></p>	<p>Ambito di trasformazione ad uso residenziale, attualmente coltivata.</p> <p>Scarsa coerenza con “ambiti agricoli con finalità di protezione e conservazione” (art. 65 PTCP) - tav. E4 quadro strutturale.</p> <p>Sovrapposizione parziale con elementi di II livello e un varco da tenere della RER.</p> <p>Mitigazioni: realizzazioni di cortina vegetale sui confini dell’Atr3, di divisorie verdi al posto di recinzioni fisse.</p> <p>Dotazione di servizi: 15 mq/Ab, di cui 9 mq/Ab a parcheggio non monetizzabili. Compensazioni: 30 mq/Ab.</p>	<p>L’Atr3 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG.</p> <p>Tuttavia, non si rileva, in questo caso, una finalità di completamento dei margini urbani; inoltre, l’ambito risulta incoerente con la pianificazione sovraordinata (PTCP, RER).</p>	<p>Trattasi di ulteriore espansione dei margini urbani verso nord: a differenza degli altri ambiti, l’Atr3 ha una minore funzione di chiusura dei margini urbani, dato che non si trova tra aree già urbanizzate. Tuttavia, essendo l’ambito un vecchio PA di derivazione da PRG, non si rilevano alternative localizzative.</p>



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atr4</b></p>	<p>Ambito di trasformazione ad uso residenziale. Attualmente l'area è parzialmente impermeabile (pavimentazione di cemento) e degradata.</p> <p>Scarsa coerenza con "aree finalizzate precipuamente all'attività agricola" (art. 92 PTCP) - tav. E4 quadro strutturale.</p> <p>Mitigazioni: realizzazioni di filari alberati e di una cortina vegetale lungo i confini dell'ambito, a contatto con l'area di verde di rispetto ambientale e con le aree di pertinenza del Parco Adda Nord.</p> <p>Dotazione di servizi: 15 mq/Ab, di cui 9 mq/Ab a parcheggio non monetizzabili. Compensazioni: 30 mq/Ab.</p>	<p>L'Atr4 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG. Si sottolinea la scarsa coerenza col PTCP.</p> <p>Tuttavia, si segnala infatti che si tratta di un'area di completamento dei margini urbani; inoltre, si osserva che il consumo di suolo in questi ambiti è inferiore alla superficie dell'Atr4, dato che si tratta di un'area già parzialmente impermeabile e dismessa.</p>	<p>Come già trattato nella premessa, le zone ad uso residenziale ancora edificabili a Suisio sono quelle aree di completamento dei margini del centro abitato già esistente. Questo è il caso dell'Atr4, che va a completare il margine ovest dell'abitato, fino ai margini del Parco Adda Nord: non esistono dunque alternative localizzative, anche perché si tratta di una sistemazione di un'area già parzialmente urbanizzata.</p>



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atr5</b></p>	<p>Ambito di trasformazione ad uso residenziale. Attualmente l'area è agricola.</p> <p>Coerenza con gli "ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente" e con le "aree di primo riferimento per la pianificazione locale" dal PTCP (tav. E4 – quadro strutturale).</p> <p>Completa sovrapposizione con elementi di II livello della RER.</p> <p>Mitigazioni: realizzazioni di filari alberati e di una cortina vegetale lungo i confini dell'ambito, a contatto con l'area di verde di rispetto ambientale e con le aree di pertinenza del Parco Adda Nord.</p> <p>Dotazione di servizi: 15 mq/Ab, di cui 9 mq/Ab a parcheggio non monetizzabili. Compensazioni: parcheggio pubblico attrezzato individuato per 2.200 mq.</p>	<p>L'Atr5 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG. Si sottolinea la coerenza col PTCP e la scarsa coerenza con la RER.</p> <p>Tuttavia, non si rileva, in questo caso, una finalità di completamento dei margini urbani. L'area è oggi una piacevole area verde coltivata, nei pressi del Parco Adda Nord.</p>	<p>Trattasi di ulteriore espansione dei margini urbani verso ovest, fino al confine col Parco Adda Nord: a differenza degli altri ambiti, l'Atr5 ha una minore funzione di chiusura dei margini urbani. Tuttavia, essendo l'ambito un vecchio PA di derivazione da PRG, non si rilevano alternative localizzative.</p>



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atr6</b></p>	<p>Ambito di trasformazione ad uso residenziale. Attualmente l'area è agricola.</p> <p>Coerenza con gli "ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente" e con le "aree di primo riferimento per la pianificazione locale" dal PTCP (tav. E4 – quadro strutturale).</p> <p>Parziale sovrapposizione con elementi di II livello della RER.</p> <p>Mitigazioni: realizzazioni di filari alberati e di una cortina vegetale lungo i confini dell'ambito e lungo la viabilità di progetto.</p> <p>Mantenimento delle fasce boscate presenti.</p> <p>Dotazione di servizi: 15 mq/Ab, di cui 9 mq/Ab a parcheggio non monetizzabili. Compensazioni: realizzazione tratto di strada interna al comparto.</p>	<p>L'Atr6 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG. Si sottolinea la coerenza col PTCP e la scarsa coerenza con la RER.</p> <p>Tuttavia, non si rileva, in questo caso, un'apprezzabile finalità di completamento dei margini urbani. L'area è oggi una gradevole area verde coltivata, nei pressi del Parco Adda Nord, raggiungibile tramite percorso campestre che inizia proprio nei pressi dell'Atr6.</p>	<p>Trattasi di ulteriore espansione dei margini urbani verso ovest, fino al confine col Parco Adda Nord: a differenza degli altri ambiti, l'Atr6 ha una minore funzione di chiusura dei margini urbani.</p> <p>Tuttavia, essendo l'ambito un vecchio PA di derivazione da PRG, non si rilevano alternative localizzative.</p>





AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atr7</b></p>	<p>Ambito di trasformazione ad uso residenziale. Attualmente l'area è verde, non coltivata.</p> <p>Coerenza con gli "ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente" e con le "aree di primo riferimento per la pianificazione locale" dal PTCP (tav. E4 – quadro strutturale).</p> <p>Mitigazioni: realizzazioni di filari alberati e di una cortina vegetale lungo i confini dell'ambito e lungo la viabilità di progetto.</p> <p>Mantenimento delle fasce boscate presenti.</p> <p>Dotazione di servizi: 3 mq/Ab a parcheggio.</p> <p>Compensazioni: 30 mq/Ab.</p>	<p>L'Atr7 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG.</p> <p>Si segnala infatti che si tratta di un'area di completamento dei margini urbani, coerente con il PTCP.</p>	<p>Come già trattato nella premessa, le zone ad uso residenziale ancora edificabili a Suisio sono quelle aree di completamento dei margini del centro abitato già esistente. Questo è il caso dell'Atr7, compreso tra il nucleo storico (a nord) e Via Kennedy (a sud): non esistono quindi alternative localizzative.</p>



AMBITI	CRITERI INSEDIATIVI	ALTERNATIVA ZERO	ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA
<p><b>Atr8</b></p>	<p>Ambito di trasformazione ad uso residenziale, attualmente coltivata.</p> <p>Scarsa coerenza con “ambiti agricoli con finalità di protezione e conservazione” (art. 65 PTCP) - tav. E4 quadro strutturale.</p> <p>Coerenza con gli “ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente” e con le “aree di primo riferimento per la pianificazione locale” dal PTCP (tav. E4 – quadro strutturale).</p> <p>Sovrapposizione quasi totale con elementi di II livello della RER.</p> <p>Mitigazioni: realizzazione di cortina vegetale sui confini dell’Atr8 e di divisorie verdi al posto di recinzioni fisse.</p> <p>Dotazione di servizi: 15 mq/Ab, di cui 9 mq/Ab a parcheggio non monetizzabili.</p> <p>Compensazioni: 30 mq/Ab.</p>	<p>L’Atr8 sarebbe comunque stato realizzato, dato che risulta essere di derivazione dal PRG.</p> <p>Tuttavia, non si rileva, in questo caso, una finalità di completamento dei margini urbani; inoltre, l’ambito risulta parzialmente incoerente col PTCP e incoerente con la RER.</p>	<p>Trattasi di ulteriore espansione dei margini urbani verso nord: a differenza degli altri ambiti, l’Atr8 ha una minore funzione di chiusura dei margini urbani, dato che non si trova tra aree già urbanizzate.</p> <p>Tuttavia, essendo l’ambito un vecchio PA di derivazione da PRG, non si rilevano alternative localizzative.</p>



L'analisi dell'alternativa zero ha evidenziato alcune lievi criticità, corrispondenti alla realizzazione degli ambiti Atr3-5-6-8, che non sempre risultano essere di completamento dei margini urbani, ma solo di ulteriore espansione. Tuttavia, è da segnalare che tutti gli ambiti di trasformazione sarebbero comunque stati realizzati anche nello strumento urbanistico precedente; inoltre, molti degli ambiti di trasformazione risultano incoerenti con la pianificazione sovraordinata (PTCP, PIF e RER).

Si suggerisce, in fase di trasformazione delle aree, di incentivare e dare la precedenza ai due recuperi edilizi (Atre1 e Atre2) e all'Atr4 (già parzialmente impermeabilizzata), privilegiando il minimo consumo di suolo.

Non sono state individuate alternative localizzative agli ambiti di trasformazione, soprattutto per un motivo di tipo strutturale e di configurazione dell'assetto territoriale del comune di Suisio, spiegato nella premessa, che attribuisce a ciascuna area del territorio una sua funzionalità e vocazione. Un altro motivo è il fatto che la maggior parte degli ambiti di trasformazione fossero, già nel PRG, dei Piani Attuativi edificabili e ben delimitati.



## 9 ANALISI DI COERENZA

Il P.G.T. rappresenta un importante strumento per tradurre sul territorio scelte ambientali con l'intento di promuovere uno sviluppo sostenibile e compatibile con le peculiarità del territorio, nell'ottica di una adeguata difesa dei caratteri paesistico ambientali e socio-culturali presenti.

Pertanto, in coerenza con le previsioni di livello sovra comunale e con gli obiettivi del Piano Regionale di Sviluppo, l'Amministrazione comunale determinerà lo sviluppo quantitativo del P.G.T., in base alle ipotesi di incremento demografico e del fabbisogno abitativo.

Il Documento di Piano, come primo passo dovrà compiere una lettura del territorio comunale come risultante delle trasformazioni avvenute durante la sua storia "urbanistica".

La Regione Lombardia stabilisce che il Documento di Piano deve definire gli elementi di sviluppo Economico e Sociale, valutando perciò i possibili sviluppi futuri sia della popolazione che delle attività produttive commerciali, comprese quelle agrarie.

In questa sede si delinea la struttura del Documento di Piano, al quale spetta la definizione del contesto socio-economico e relazionale del territorio comunale di riferimento, nonché il relativo quadro conoscitivo, definendo le strategie complessive di sviluppo del P.G.T. dalle quali discenderanno le regole ed i criteri per governare le diverse forme urbane.

Come previsto all'art. 8 della Legge di Piano di Governo del Territorio, il Documento di Piano avrà il compito di definire:

1. il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del Comune anche sulla base delle proposte dei cittadini singoli o associati e tenuto conto degli atti di programmazione regionale e provinciale, attraverso:
  - a) atti e programmi emanati dagli Enti sovracomunali vigenti
  - b) indagine sul sistema socio-economico locale (specificità del sistema demografico, produttivo, culturale, ecc.)
  - c) il sistema dei vincoli vigenti
  - d) le istanze dei cittadini;



2. il quadro conoscitivo del territorio comunale come risultante delle trasformazioni avvenute, mettendo in luce:
- a) il sistema delle infrastrutture e della mobilità
  - b) i sistemi insediativi (produttivo e residenziale)
  - c) l'assetto e le dinamiche dei sistemi insediativi
  - d) il sistema dei caratteri rilevanti sotto il profilo storico-monumentale
  - e) il sistema agricolo
  - f) il sistema naturalistico e paesaggistico
  - g) l'assetto geologico, idrogeologico e sismico comunale
  - h) le vulnerabilità territoriali (paesaggio geologia e idrogeologia).

Sulla base degli elementi sopra citati, il Documento di Piano:

- individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale, indicando i limiti e le condizioni in ragione dei quali siano sostenibili con l'ambiente e coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente di livello sovracomunale;
- determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del P.G.T.; nella definizione di tali obiettivi il documento di piano tiene conto della riqualificazione del territorio, della minimizzazione del consumo del suolo in coerenza con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, della definizione dell'assetto viabilistico e della mobilità, nonché della possibilità di utilizzazione e miglioramento dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, anche a livello sovra comunale;
- determina, in coerenza con i predetti obiettivi e con le politiche per la mobilità, le politiche di intervento per la residenza ivi comprese le eventuali politiche per l'edilizia residenziale pubblica, le attività produttive primarie, secondarie e terziarie, ivi comprese quelle della distribuzione commerciale, evidenziando le scelte di rilevanza sovra comunale;



- dimostra la compatibilità delle predette politiche di intervento e della mobilità con le risorse economiche attivabili dalla pubblica amministrazione, anche in relazione agli effetti indotti sul territorio contiguo;
- individua, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, gli ambiti di trasformazione, definendo i relativi criteri di intervento, preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico – monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica e sismica, laddove in tali ambiti siano comprese aree qualificate a tali fini nella documentazione conoscitiva;
- determina le modalità di recepimento delle previsioni prevalenti contenute nei piani di livello sovra comunale e la eventuale proposizione, a tali livelli, di obiettivi di interesse comunale;
- definisce gli eventuali criteri di compensazione, di perequazione e di incentivazione. Il documento di piano non potrà contenere previsioni che producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli; ha validità quinquennale ed è sempre modificabile.

Le linee guida di sviluppo per il territorio comunale, alle quali si uniformano le scelte strategiche del nuovo Documento di Piano, secondo gli indirizzi ricevuti dall'Amministrazione Comunale, sono così enunciabili:





obiettivi generali	obiettivi specifici	azioni
<b>Ambito strategico 1: dimensionamento degli sviluppi demografici e del fabbisogno abitativo</b>		
<p>Soddisfacimento del bisogno abitativo derivante dalle previsioni di sviluppo demografico e/o dalle previsioni di sviluppo dei nuclei familiari, limitato all'andamento dello sviluppo naturale della popolazione, con modeste quantità di capacità insediativa da indirizzarsi prevalentemente al recupero di situazioni di degrado del centro storico</p>	<p>Creare situazioni abitative in termini quantitativi e qualitativi idonee a far fronte alla crescita endogena della popolazione, assicurando uno sviluppo sostenibile</p>	<p>Individuazione di nuovi ambiti di espansione da sottoporre ad interventi privati e/o pubblici in zone di frangia al tessuto consolidato</p>
	<p>Valorizzare gli interventi di recupero e riqualificazione dell'edilizia esistente</p>	<p>Recuperare le volumetrie ancora disponibili nel centro storico e nelle zone urbanizzate da sottoporre ad interventi privati e/o pubblici</p>
		<p>Recuperare i sottotetti a fini abitativi solo nelle situazioni in cui sia possibile la sosta</p>
<b>Ambito strategico 2: politiche per l'industria e l'artigianato</b>		
<p>Promuovere nuovi insediamenti possibilmente ad alto contenuto tecnologico, in considerazione delle nuove prospettive riguardanti la mobilità derivante anche dalla costruzione della nuova autostrada "Pedemontana"</p>	<p>Garantire e potenziare il numero degli addetti di Suisio</p>	<p>Mantenere le attività già presenti e che si trovano in zone compatibili</p>
	<p>Favorire la risoluzione di problematiche inerenti le attività presenti nel territorio</p>	<p>Coordinamento per la realizzazione della viabilità e dei sottoservizi a riguardo dei comparti produttivi già previsti nel PRG vigente</p>



obiettivi generali	obiettivi specifici	azioni
<b>Ambito strategico 3: politiche per il settore commerciale</b>		
Potenziamento delle funzioni commerciali di vicinato esistenti e creazione di condizioni idonee per la loro fruizione e accessibilità	Incrementare l'attrattività del sistema distributivo di vicinato	Riqualificazione edilizia degli ambiti di centralità urbana
	Tutelare le piccole attività commerciali e individuare eventuali ulteriori ambiti localizzativi per interventi di piccole dimensioni	Vietare l'insediamento di grandi strutture di vendita e centri commerciali
	Migliorare l'accessibilità agli ambiti di centralità urbana dove risiedono la maggior parte degli esercizi di vicinato	Definizione di sistemi appetibili di accessibilità ciclo-pedonale
		Potenziamento del sistema di parcheggi satellite agli ambiti di centralità urbana
<b>Ambito strategico 4: settore terziario e direzionale</b>		
Soddisfacimento della domanda di lavoro nelle attività terziarie e di servizi	Potenziamento dell'insediamento delle attività terziarie, direzionali e di servizi anche negli ambiti produttivi già previsti nel PRG vigente	Potenziamento dell'ambito di centralità e incentivazione nel settore terziario anche con capacità attrattiva rispetto all'intorno



obiettivi generali	obiettivi specifici	azioni
<b>Ambito strategico 5: politiche di organizzazione urbana dei servizi</b>		
Assicurare una adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi per tutte le categorie di utenze	Implementazione dei servizi pubblici o di interesse pubblico con particolare riguardo ai sistemi di sosta a ridosso dei "centri storici" nonché alla creazione di un'adeguata zona per attività sportive-ricreative e/o polifunzionali in genere	Valutazione funzionale delle aree per standard esistenti in rapporto all'effettiva rispondenza all'interesse pubblico
		Possibilità di applicare "criteri compensativi" a riguardo dei nuovi ambiti di trasformazione oltre poter disporre di adeguate risorse per la realizzazione dei servizi mancanti
<b>Ambito strategico 6: organizzazione del sistema della mobilità e delle infrastrutture</b>		
Contenimento della criticità ambientale legata al traffico e ai conseguenti impatti ambientali	Riorganizzazione della viabilità del traffico e di attraversamento	Definizione della maglia viaria in funzione della diversa gerarchia delle strade e della destinazione d'uso delle aree
Miglioramento del sistema della mobilità	Definizione e promozione di modalità di spostamento a basso impatto	Potenziare il sistema di viabilità ciclabile e pedonale protetta che permetta di raggiungere l'intero sistema delle aree residenziali e di collegarsi alla viabilità esistente anche sovracomunale
<b>Ambito strategico 7: politiche per il settore primario</b>		
Valorizzazione delle aree destinate all'attività agricola	Tutelare le aree a vocazione agricola	Individuazione degli ambiti agricoli strategici



obiettivi generali	obiettivi specifici	azioni
<b>Ambito strategico 8: organizzazione del sistema ambientale-paesistico e delle reti ecologiche</b>		
Tutela e valorizzazione del paesaggio locale	Costruire un sistema urbano continuo di verde pubblico	Riqualificazione e ridefinizione degli spazi verdi esistenti e quelli in fase di realizzazione nei piani attuativi in corso
	Valorizzare e mantenere le aree rurali considerate strategiche nonché quelle inserite nel piano del Parco dell'Adda Nord	Individuare gli ambiti di naturalità esistenti con particolare riguardo alle fasce spondali
		Individuare una rete di percorsi ciclo pedonali al fine di garantire una migliore fruizione per la collettività di Suisio e dei comuni contermini
		Tutelare le aree rurali aderendo al PLIS del Monte Canto e del Bedesco
		Individuare e classificare i fabbricati connotativi dell'architettura rurale
Recupero e valorizzazione degli ambiti degradati	Verifica delle destinazioni al fine di garantire miglior fruibilità e ricettività in ambiti di particolare valenza ambientale e paesaggistica	Individuazione delle opere necessarie e da convenzionare da parte dei soggetti attuatori con la Pubblica Amministrazione



obiettivi generali	obiettivi specifici	azioni
<b>Ambito strategico 9: promozione degli interventi per l'efficienza energetica degli edifici e il contenimento dei carichi ambientali</b>		
Indirizzare gli interventi di trasformazione urbanistica verso una reale sostenibilità ambientale	Contenere i consumi energetici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici residenziali/produttivi	Definire una regolamentazione energetica degli edifici nelle norme del Piano delle Regole
	Contenere i consumi idrici e ridurre gli impatti ambientali degli edifici residenziali/produttivi	Definire una regolamentazione dei consumi idrici degli edifici nelle norme del Piano delle Regole
Promozione del contenimento dei carichi ambientali sul territorio comunale	Eliminare i carichi indotti sull'ambiente esterno dall'attività di costruzione edilizia e dall'utilizzo e gestione dei fabbricati	Promuovere l'utilizzo di fonti rinnovabili e/o combustibili a basso impatto ambientale
		Promuovere la salubrità complessiva del sito e dell'ambiente urbano nel quale è collocato l'insediamento residenziale/produttivo

### **9.1 Analisi di coerenza esterna**

L'obiettivo dell'analisi di coerenza esterna è quello di verificare la coerenza degli obiettivi del PGT con gli indirizzi dettati dalla pianificazione sovraordinata.

Nel presente lavoro sono stati presi in considerazione, quali strumenti pianificatori di riferimento:

- il P.T.C.P. della Provincia di Bergamo (approvato con deliberazione consiliare n. 40 del 22.04.2004);



- Il P.T.R. della Lombardia (approvato con deliberazione del 19/01/2010, n.951).

In particolare per il PTR (ved. anche capitolo 3) Suisio, per localizzazione e tipologia di territorio, rientra nell'ambito del Sistema Territoriale Metropolitano. Si è dunque fatto riferimento agli obiettivi del PTR relativi a tale ambito, analizzando quelli che riguardano il territorio comunale ed escludendo quelli riferiti ad un livello di pianificazione sovracomunale.

Per l'analisi di coerenza esterna si utilizzano matrici a doppia entrata, dove si rappresentano da un lato gli obiettivi di PTCP e dall'altro gli obiettivi del PGT. Il grado di congruità viene espresso qualitativamente e può rientrare in uno dei seguenti casi:

- Obiettivo di PGT coerente con l'obiettivo del piano sovraordinato (casella verde)
- Obiettivo di PGT parzialmente coerente con l'obiettivo del piano sovraordinato (casella gialla)
- Obiettivo di PGT indifferente all'obiettivo del piano sovraordinato (casella bianca)
- Obiettivo di PGT non coerente o critico rispetto all'obiettivo del piano sovraordinato (casella rossa)

La matrice di analisi di coerenza esterna è riportata in allegato.

Complessivamente si osserva una buona coerenza degli obiettivi del P.G.T. sia con gli obiettivi del PTCP che con quelli del PTR. Tuttavia la coerenza è solo parziale per quegli obiettivi del P.G.T. che prevedono la promozione di nuovi insediamenti di tipo produttivo e residenziale in aree di nuova edificazione, in quanto in contrasto con le linee guida generali del PTCP, orientate alla salvaguardia della risorsa "suolo agricolo". A tal proposito si osserva tuttavia che gli ambiti di nuova edificazione previsti dal P.G.T. sono tutti di derivazione dal P.R.G.

## **9.2 Analisi di coerenza interna**

L'analisi di coerenza interna ha lo scopo di verificare l'effettiva corrispondenza tra gli obiettivi generali del Piano di Governo del Territorio e le azioni intraprese per conseguirli. Nel caso in cui non si riscontrino coerenza tra determinate azioni e gli obiettivi che persegue, è compito della VAS individuare le azioni correttive. Nella seguente tabella si riportano gli obiettivi del DdP e le azioni corrispondenti.





L'analisi è stata effettuata per mezzo di una matrice a doppia entrata, dove si rappresentano da un lato gli obiettivi di PGT e dall'altro le azioni messe in atto per perseguirli. Il grado di congruità viene espresso qualitativamente e può rientrare in uno dei seguenti casi:

- Azione coerente con l'obiettivo di PGT (casella verde)
- Azione parzialmente coerente con l'obiettivo di PGT (casella gialla)
- Azione non influente sull'obiettivo di PGT (casella bianca)
- Azione non coerente o critica rispetto all'obiettivo di PGT (casella rossa)

La matrice di analisi di coerenza interna è riportata in allegato.

Complessivamente si osserva una buona coerenza interna, in quanto per ogni obiettivo strategico è stata individuata una serie di azioni in grado di conseguirlo. Tali azioni sono globalmente coerenti tra di loro ed agiscono in modo sinergico.



## 10 MONITORAGGIO

La fase di monitoraggio comprende la raccolta e il trattamento delle informazioni utili per testare la conformità del progetto di disegno originario e la sua rispondenza agli obiettivi. Quest'ultima fase della VAS è prevista dall'art. 10 della Direttiva 42/2001/CEE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani/programmi sull'ambiente.

La finalità principale del monitoraggio è misurare in corso d'opera l'efficacia degli interventi rispetto agli obiettivi iniziali ed eventualmente proporre correttivi per adeguarli, in tempo reale, alle dinamiche evolutive del territorio. Esso si configura dunque come uno strumento utile e fondamentale per passare dalla valutazione *ex ante* all'introduzione di un sistema che consenta la valutazione *in itinere* ed *ex post*.

Il monitoraggio si articola nelle seguenti fasi:

1. Fase di *analisi*, che comprende l'acquisizione di dati e il calcolo di indicatori relativi al grado di attuazione del piano ed al suo effetto sul contesto ambientale;
2. Fase di *diagnosi*, volta ad individuare le cause di eventuali scostamenti dei valori calcolati rispetto alle previsioni;
3. Fase di *terapia*, che permette di riorientare il piano attraverso azioni correttive per far fronte alle problematiche emerse in fase di analisi.

L'informazione raccolta nella fase di monitoraggio dovrà essere strutturata in *rapporti di monitoraggio* (report), che devono essere stilati dall'Amministrazione Comunale ed emanati con una periodicità, fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio. I rapporti di monitoraggio devono essere redatti con un linguaggio semplice e adatto anche ai non addetti ai lavori.

Gli indicatori di monitoraggio sono un elemento fondamentale per questa fase, per il Comune di Suisio si individuano due tipologie di indicatori:

- *Indicatori di contesto*, che monitorano il contesto ambientale.
- *Indicatori di processo*, che monitorano l'effettiva realizzazione delle azioni di piano.

Essi devono soddisfare i seguenti requisiti presentati nel box seguente:



- **Pertinenza:** attinenza dell'indicatore alle tematiche proposte negli obiettivi.
- **Significatività:** capacità dell'indicatore di rappresentare in modo chiaro ed efficace le problematiche.
- **Popolabilità:** l'indicatore deve poter essere calcolato, devono cioè essere disponibili i dati per la sua stima.
- **Aggiornabilità:** possibilità di avere nuovi valori della stessa serie storica che permettano l'aggiornamento dell'indicatore.
- **Costi di produzione ed elaborazione contenuti:** l'indicatore deve poter essere calcolabile senza gravare significativamente sui costi del progetto. Dunque è necessario appoggiarsi a reti di monitoraggio già esistenti, ricorrendo solo in casi eccezionali a misure ad hoc.
- **Sensibilità alle azioni di Piano:** l'indicatore deve mostrare delle variazioni in linea con le azioni di Piano cui è correlato.
- **Tempo di risposta adeguato:** al fine di riorientare in tempo le azioni di Piano, è necessario che l'indicatore rifletta in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dal Piano stesso. In caso contrario gli effetti di un'azione rischierebbero di non essere rilevati in tempo, creando così fenomeni di accumulo sul lungo periodo.
- **Comunicabilità:** l'indicatore deve risultare comprensibile anche ad un pubblico non tecnico, al fine di facilitare la partecipazione del pubblico nel riorientamento del piano. A tale scopo l'indicatore deve essere chiaro e semplice e rappresentabile mediante l'uso di strumenti quali tabelle, grafici o mappe.

**Box 1 – REQUISITI DEGLI INDICATORI DI MONITORAGGIO.**

I dati necessari per il monitoraggio degli effetti di piano, ove non disponibili direttamente dall'Amministrazione Comunale, saranno in parte richiesti ai soggetti con competenza ambientale. Infatti il Comune non dispone di una propria rete di misura relativamente ad alcuni aspetti ambientali come ad esempio la qualità dell'aria, la qualità dell'acqua, CEM, ecc...Questi stessi soggetti saranno inoltre coinvolti nel caso si evidenzino criticità inattese o fenomeni complessi che richiedono competenze tecniche specifiche per essere analizzati.

Molti degli indicatori proposti nel seguito assumono significatività in relazione al loro trend storico, è dunque fondamentale la creazione di un archivio che permetta di tenere in memoria i dati e gli indicatori che vengono calcolati ogni anno e, ove possibile, la loro distribuzione spaziale. La gestione e l'aggiornamento del database dovrà essere un processo continuo, a cura dell'amministrazione comunale.



## 10.1 Indicatori di processo

Tramite gli indicatori di processo si intende monitorare lo stato di avanzamento nell'attuazione delle azioni di Piano, cioè la percentuale di realizzazione dell'azione rispetto alle intenzioni dichiarate da PGT. Lo stato di attuazione, confrontato con le previsioni contenute nel Piano, anche in merito alle tempistiche di realizzazione, deve fornire un'informazione di supporto per la formulazione di eventuali azioni correttive. Inoltre deve consentire una valutazione successiva delle effettive conseguenze sull'ambiente dovute alle azioni di Piano.

A causa della parziale sovrapposizione tra gli indicatori di processo e di contesto ambientale, nel seguito si elencano solo gli elementi ritenuti basilari per il monitoraggio dello stato di avanzamento del piano, rimandando al paragrafo successivo la definizione di indicatori di maggior dettaglio.

**TABELLA 19 – PROPOSTA D INDICATORI DI PROCESSO PER IL PGT DI SUISSIO.**

<b>Indicatore</b>	<b>Fonte</b>
Superficie di nuova urbanizzazione realizzata rispetto alla superficie prevista (%)	Ufficio Tecnico Comunale
Superficie residenziale realizzata rispetto alla superficie prevista (%)	Ufficio Tecnico Comunale
Aree oggetto di interventi di riqualificazione realizzati rispetto alle aree programmate (%)	Ufficio Tecnico Comunale
Numero di unità abitative di nuova realizzazione	Ufficio Tecnico Comunale
Numero di interventi edilizi con soluzioni volte al risparmio energetico	Ufficio Tecnico Comunale
Numero di interventi edilizi con soluzioni volte al risparmio idrico	Ufficio Tecnico Comunale
Estensione del sistema di siepi, filari e fasce alberate di mitigazione	Ufficio Tecnico Comunale
Superficie per interventi di edilizia convenzionata realizzati rispetto alla superficie prevista (%)	Ufficio Tecnico Comunale
Rapporto tra edifici residenziali occupati ed edifici residenziali presenti (%)	Ufficio Tecnico Comunale
Superficie per attività produttiva edificata rispetto alla superficie prevista (%)	Ufficio Tecnico Comunale
Numero di nuove attività produttive/artigianali insediate	Ufficio Tecnico Comunale
Aree destinate ad attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale realizzate rispetto a quelle previste (%)	Ufficio Tecnico Comunale
Aree cedute per opere di compensazione rispetto al totale delle aree da cedere (%)	Ufficio Tecnico Comunale



Percentuale della rete separata di fognatura sulla lunghezza totale della rete	Ente Gestore (Hidrogest SpA)
Capacità residua dell'impianto di depurazione (espresso in AE)	Ente Gestore (Hidrogest SpA)

## 10.2 Indicatori del contesto ambientale

In fase di monitoraggio è utile considerare l'andamento dei parametri chiave che caratterizzano il contesto ambientale. La tipologia di indicatori qui proposta permette di aggiornare l'analisi del quadro conoscitivo territoriale, effettuata nel capitolo 4, lungo il corso dell'attuazione del PGT.

Si osservi che in alcuni casi può risultare difficile riuscire a disaggregare gli effetti prodotti dalle azioni di piano, rispetto a modifiche del contesto ambientale che avvengono per cause esterne.

**TABELLA 20 – PROPOSTA DI INDICATORI DI CONTESTO PER IL PGT DI SUISIO.**

Elemento	Indicatore	Fonte
<b>POPOLAZIONE E SOCIETA'</b>	Popolazione residente	Anagrafe Comunale
	Densità della popolazione	Anagrafe Comunale
	Trend demografico	Anagrafe Comunale
	Grado di istruzione della Popolazione	ISTAT
	Addetti	ISTAT
	Unità locali	ISTAT
<b>ARIA</b>	Numero di superamenti del limite giornaliero di PM <sub>10</sub> in atmosfera (50 mg/mc), in provincia di Bergamo.	ARPA
	Concentrazione media annua di PM <sub>10</sub> in atmosfera in provincia di Bergamo.	ARPA
<b>ARIA</b>	Concentrazioni medie e numero di superamento dei limiti normativi, relativamente alla provincia di Bergamo, dei seguenti parametri: SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, PM <sub>2,5</sub> e benzene.	ARPA
	Emissioni annue dei principali inquinanti per macrosettori.	INEMAR - ARPA
	Episodi di segnalazione di molestie olfattive collegabili con le attività produttive.	ARPA - Ufficio Tecnico Comunale
<b>ACQUA</b>	Consumo di acqua potabile pro-capite per usi civili	Ente Gestore (Hidrogest SpA)
	Consumo di acqua per usi agrozootecnici	Ente Gestore (Hidrogest SpA)
	Consumo di acqua per usi industriali	Ente Gestore (Hidrogest SpA)



	Quantità di acqua avviata a depurazione	Ente Gestore (Hidrogest SpA)
	Qualità dell'effluente del depuratore	ARPA-Ente gestore (Hidrogest SpA)
	Qualità delle acque del torrente Zerra	ARPA
	Qualità delle acque dei pozzi di captazione uso idropotabile	Ente Gestore (Hidrogest SpA)
<b>SUOLO E GEOLOGIA</b>	% della superficie comunale urbanizzata	ARPA
	% della superficie comunale destinata ad aree agricole	ARPA
	SAU, SAT e rapporto tra SAU e SAT	Provincia di Bergamo, Dipartimento di Agricoltura, Ufficio Tecnico Comunale
	% area comunale impermeabilizzata	ARPA
	superficie comunale interessata da ambito estrattivo	Provincia di Bergamo
	Superficie interessata da contaminazione o con in corso processi di bonifica	ARPA
<b>NATURA E PAESAGGIO</b>	Indice di Verde Urbano	Ufficio Tecnico Comunale
	Qualità delle aree a verde urbano	Ufficio Tecnico Comunale
	Superficie aree boscate sul tot. Superficie comunale	ARPA
	Superficie Aree Umide e corpi idrici sul tot. Superficie comunale	ARPA
	Superficie comunale ricadente in aree a parco (Parco Adda Nord)	Provincia, Ufficio Tecnico Comunale
	Interventi di mitigazione e compensazione paesaggistica e ambientale realizzati/ interventi previsti	Ufficio Tecnico Comunale
	N° di edifici rispondenti alle attese di inserimento paesaggistico a seguito dell'approvazione del PGT	Ufficio Tecnico Comunale
	Presenza di beni di interesse Storico ed architettonico	Provincia di Bergamo
<b>VIABILITA'</b>	N° di interventi di riqualificazione viabilistica effettuati rispetto a quelli previsti da PGT.	Ufficio Tecnico Comunale
	Lunghezza percorsi ciclopedonali realizzati rispetto a quelli previsti da PGT	Ufficio Tecnico Comunale
	% rete ciclabile che presenta continuità	Ufficio Tecnico Comunale
	Flussi di Traffico sulle principali strade provinciali che attraversano il Comune	Provincia di Bergamo, Studi sul traffico
	Numero di incidenti stradali nel territorio comunale	Ufficio Tecnico Comunale
	Numero di fermate del trasporto pubblico	Ufficio Tecnico Comunale
<b>ELETTRO MAGNETI SMO</b>	Numero delle stazioni fisse per telefonia mobile	Ufficio Tecnico Comunale
	Lunghezza complessiva delle linee ad alta tensione	Ufficio Tecnico Comunale
	Superficie urbanizzata ricadente all'interno delle fasce di rispetto degli elettrodotti	Ufficio Tecnico Comunale
<b>RUMORE</b>	Attuazione aggiornamento zonizzazione acustica	Ufficio Tecnico Comunale
	Numero residenti in zone con clima acustico compromesso	Ufficio Tecnico Comunale





<b>RIFIUTI</b>	Rifiuti urbani prodotti	Provincia di Bergamo
	Rifiuti speciali prodotti	Provincia di Bergamo
	% raccolta differenziata	Provincia di Bergamo
<b>ENERGIA</b>	Consumo di energia elettrica	SIRENA, Ente gestore (ENEL SpA)
	Consumo di gas	SIRENA, Ente Gestore
	Numero di impianti per le energie rinnovabili realizzati (fotovoltaico, solare termico, geotermia)	Ufficio Tecnico Comunale

### **10.3 Frequenza dei report**

La relazione di monitoraggio ambientale dovrà essere redatta con cadenza annuale a partire dall'approvazione del Piano. Lo scopo del report è quello di rendere pubblici gli esiti del monitoraggio, nelle fasi di analisi, diagnosi e sintesi. Infatti anche durante la fase di monitoraggio, la consultazione del pubblico è un elemento fondamentale, sia per l'acquisizione di informazioni che integrino quelle tecniche raccolte durante la fase di analisi, che per l'adozione di misure correttive condivise. Il confronto può essere esteso, oltre che ai cittadini, anche ai soggetti ritenuti competenti in materia ambientale (ved. paragrafo 2.1.1).



## 11 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Sito internet del Comune di Suisio ([www.comune.suisio.bg.it](http://www.comune.suisio.bg.it))
- Comune di Suisio, Documento di Piano Regolatore Generale e N.T.A.
- Pedrali Carlo "Carta di Sintesi", Agosto 2002
- EST S.r.l. "Criteri per l'individuazione del reticolo idrico minore di Suisio", 2008
- AA.VV., "Carta geologica della Provincia di Bergamo e note illustrative", a cura di Servizio Territorio della Provincia di Bergamo, Dip. di Scienze della Terra dell'Università di Milano, Centro di Studi per la Geodinamica Alpina e Quaternaria, Bergamo, 2000
- Provincia di Bergamo ([www.provincia.bergamo.it](http://www.provincia.bergamo.it)) per:
  - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e relativa documentazione integrativa
  - Piano di Indirizzo Forestale
  - Piano di Gestione dei Rifiuti
  - Osservatorio rifiuti
  - Settore Agricoltura
  - Sistema di cartografia on-line della Provincia di Bergamo – SITer@
  - Sistema di monitoraggio del traffico
  - Piano di Emergenza Provinciale per il Rischio Industriale
- Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente (<http://sirena.cestec.eu/>)
- Regione Lombardia (<http://www.territorio.regione.lombardia.it>) per:
  - Rete Ecologica Regionale (RER)
  - Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Paesistico



- Ente Regionale Per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF) della Regione Lombardia (<http://www.ersaf.lombardia.it/>)
- Sito SIVAS Regione Lombardia (<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas>)
- ORS Regione Lombardia (<http://www.ors.regione.lombardia.it>) per:
  - Programma di Tutela e uso delle Acque
- Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia (<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale>)
- Sistema Informativo Beni e Ambiti Paesaggistici della Regione Lombardia – S.I.B.A. (<http://www.cartografia.regione.lombardia.it/mapsiba20>)
- ARPA Lombardia (<http://ita.arpalombardia.it/>) per:
  - Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (2008/2009 e 2009/2010)
  - Rapporto sulla Qualità dell'Aria della Provincia di Bergamo (2008 e 2009)
  - Inventario Emissioni Aria (INEMAR)
  - Castel (Catasto Informatizzato degli Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione)
- ISTATdemo, censimento dati demografici (<http://demo.istat.it/>)
- Patto dei Sindaci – PAES ([www.pattodeisindaci.eu](http://www.pattodeisindaci.eu))
- Sito Nazionale della Protezione Civile ([http://www.protezionecivile.it/minisite/index.php?dir\\_pk=253&cms\\_pk=1452&n\\_page=1](http://www.protezionecivile.it/minisite/index.php?dir_pk=253&cms_pk=1452&n_page=1))
- N. Fabiano, P.L. Paolillo "La valutazione ambientale nel piano" (2008) – Maggioli Editore, 2008
- La Camera Francesco, "Misurare il valore dell'ambiente", Edizioni Ambiente, 2009
- Bottero Maria e Mondini Giulio, "Valutazione e sostenibilità", Celid editore, 2009



- Linee Guida ENPLAN per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi  
(<http://www.interreg-enplan.org/linee3.htm>)

**EUROGEO S.N.C.**

*Dr. Geol. Renato Caldarelli*

*Renato Caldarelli*

*Dr. Geol. Massimo Elitropi*

*Massimo Elitropi*

*Dott. Ing. Laura Bolognini*

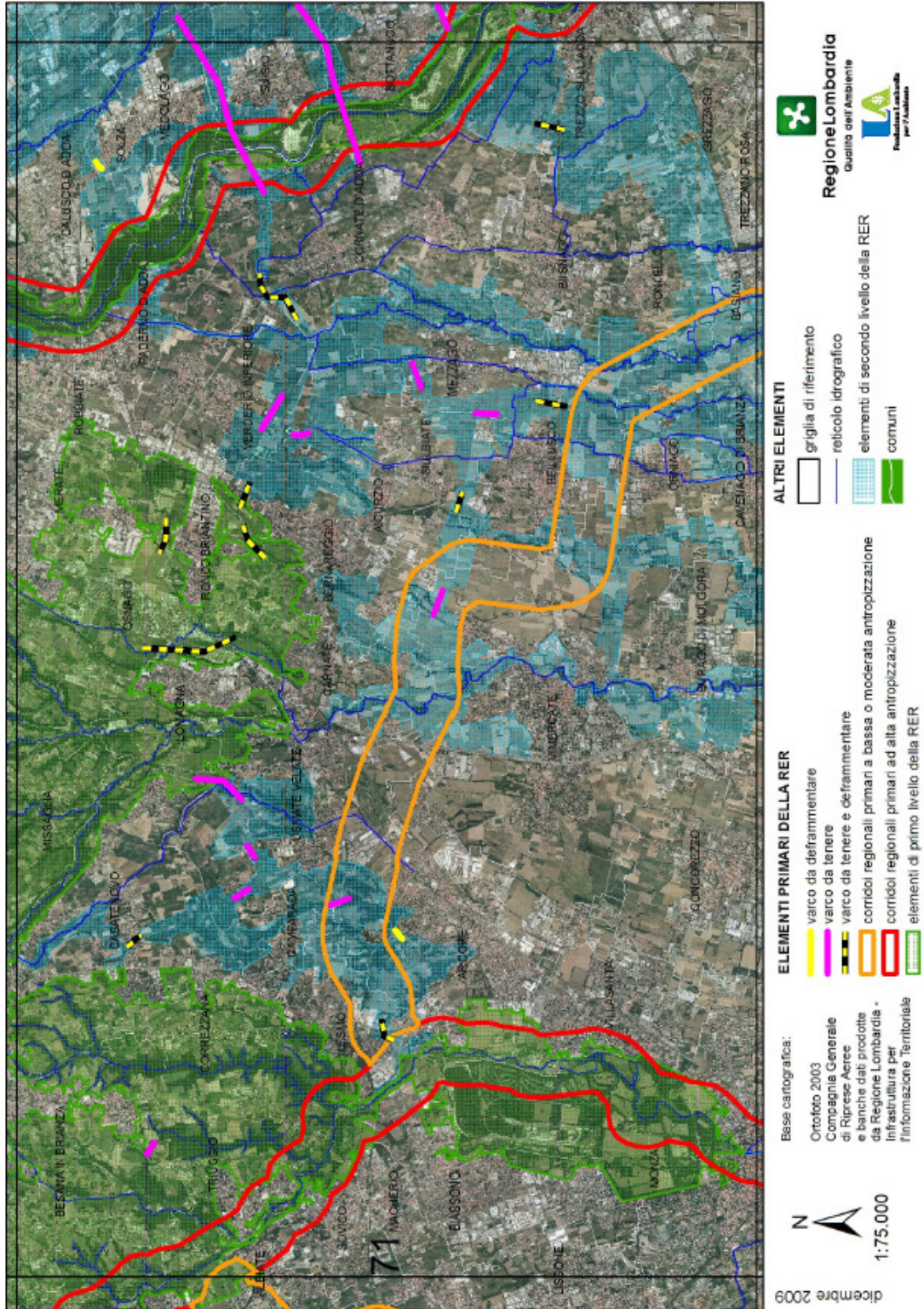
*Laura Bolognini*

*CAPITOLI 4 E 5 IN COLLABORAZIONE CON **STUDIO PIAZZINI-ALBANI***

**ALLEGATI**



## ALLEGATO 1: SCHEDA 71 DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE







## RETE ECOLOGICA REGIONALE

<b>CODICE SETTORE :</b> 71
<b>NOME SETTORE :</b> BRIANZA ORIENTALE

Province: MI, BG, CO, LC

### DESCRIZIONE GENERALE

Importante settore di contatto tra la pianura milanese e i primi rilievi brianzoli, ove si rilevano aree a elevata naturalità quali i settori meridionali del Parco della Valle del Lambro (che comprende anche il Parco di Monza) e del Parco di Montevecchia e Valle del Curone, oltre a un ampio tratto del Parco Adda Nord e, in territorio bergamasco, il settore sud-occidentale del PLIS del Monte Canto e del Bedesco. Nel contesto pianiziale si segnalano invece i PLIS del Molgora e del Rio Vallone, oltre ad ampie aree agricole e parzialmente boscate, in particolare nella fascia compresa tra il Molgora ed il Parco di Monza.

Il settore è localizzato a cavallo tra le province di Milano, Como, Lecco e Bergamo ed è delimitato a W dagli abitati di Lissone e Carate Brianza, a S da Agrate Brianza, a SW dalla città di Monza e a N dai rilievi di Montevecchia.

E' percorso da corsi d'acqua che presentano buoni livelli di naturalità quali il fiume Adda e i torrenti Molgora e Rio Vallone.

### ELEMENTI DI TUTELA

**SIC - Siti di Importanza Comunitaria:** IT2050004 Valle del Rio Cantalupo; IT2050003 Valle del Rio Pegorino; IT2030006 Valle S. Croce e Valle del Curone; IT2050011 Oasi Le Foppe di Trezzo d'Adda;

**Zone di Protezione Speciale:** -

**Parchi Regionali:** PR Valle del Lambro; PR Montevecchia e Valle del Curone; PR Adda Nord

**Riserve Naturali Regionali/Statali:** -

**Monumenti Naturali Regionali:** -

**Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA "Pegorino"

**PLIS:** Parco del Molgora; Parco del Rio Vallone; Parco del Monte Canto e Bedesco

**Altro:** -

### ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

#### Elementi primari

**Gangli primari:** -

**Corridoi primari:** Dorsale Verde Nord Milano; Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 71); Fiume Adda (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto compreso nel settore 71).

**Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda;

#### Elementi di secondo livello

**Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie** (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): MA29 Ornago; FV53 Boschi del Molgora;

**Altri elementi di secondo livello:** PLIS del Molgora (importante funzione di connessione ecologica); PLIS del Rio Vallone (importante funzione di connessione ecologica); PLIS Monte



Canto e Bedesco; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza; Aree agricole tra Adda e Bernareggio; Aree agricole tra Adda e Folgora; Aree tra Usmate – Velate e Casatenovo (importante funzione di connessione ecologica); torrente Grandone (importante funzione di connessione ecologica)

## INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:

- *Piano Territoriale Regionale (PTR)* approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “*Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi*”;
- Documento “*Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*”, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- verso N con il Parco di Montevecchia e Valle del Curone;
- verso E con l'Adda e con i PLIS del Monte Canto e Bedesco e del Basso corso del fiume Brembo;
- verso S, tramite il Molgora e il Rio Vallone, con l'area prioritaria 27 “Fascia centrale dei fontanili”

### 1) Elementi primari e di secondo livello

*Dorsale Verde Nord Milano*: progetto in corso di realizzazione da parte della Provincia di Milano che prevede la ricostruzione della continuità delle reti ecologiche della pianura a nord del capoluogo milanese, dal Ticino all'Adda. Si sviluppa collegando tra loro PLIS, SIC, ZPS, aree agricole e margini dei nuclei urbani presenti in questa porzione di territorio.

*06 Fiume Adda; Fiume Lambro; Dorsale verde Nord Milano; Torrente Molgora; Rio Vallone – Ambienti acquatici lotici*: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino di zone umide laterali; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); mantenere le fasce tampone; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone (es. Nutria, pesci alloctoni);

*01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; PR Valle del Lambro; PR Montevecchia e Valle del Curone; PR dell'Adda Nord; PLIS del Molgora; PLIS del Rio Vallone; PLIS Monte Canto e Bedesco; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza - Boschi*: conversione a fustaia; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; disincentivare la pratica dei rimboschimenti con specie alloctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);



*01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; Parco della Valle del Lambro - Zone umide:* interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiari" soggetti a naturale / artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

*01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 06 Fiume Adda; Dorsale Verde Nord Milano; Boschi e aree agricole tra Molgora e Parco di Monza; Aree agricole tra Adda e Bernareggio; Aree agricole tra Adda e Molgora - Ambienti agricoli:* incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza), gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche ad es. in coltivazioni cerealicole); creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale

*Aree urbane:* mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

*Varchi:*

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

Varchi da mantenere:

- 1) A Nord di Velate
- 2) Tra Medolago e Suisio
- 3) Tra Bottanuco e Suisio
- 4) Tra Bottanuco e Capriate San Gervasio
- 5) Tra Oldaniga e Villanova

Varchi da deframmentare:

- 1) Tra Solza e Calusco d'Adda

Varchi da mantenere e deframmentare:

- 1) Tra Montecarmelo e Rogoredo
- 2) Tra Trezzo sull'Adda e Busnago
- 3) A Est di Bellusco
- 4) Tra Bellusco e Sulbiate Inferiore



## 2) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

*Superfici urbanizzate:* favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

*Infrastrutture lineari:* prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) a N e a E del settore.

### CRITICITA'

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 “Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

- a) **Infrastrutture lineari:** la connettività ecologica risulta interrotta in più punti da un fitto reticolo di strade e autostrade, tra i quale risultano avere un maggiore effetto barriera l'autostrada A4 e la superstrada Milano – Lecco 342d, nonché la linea ferroviaria che collega Bergamo a Saronno;
- b) **Urbanizzato:** area fortemente urbanizzata nel suo settore meridionale.
- c) **Cave, discariche e altre aree degradate:** numerose cave, anche di dimensioni significative, sono presenti lungo l'Adda; altre cave di minori dimensioni sono distribuite nei parchi della valle del Lambro e di Montevicchia e Valle del Curone e aree limitrofe, comprese in aree prioritarie. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



**SCHEDE DI ANALISI DEGLI  
AMBITI DI TRASFORMAZIONE**

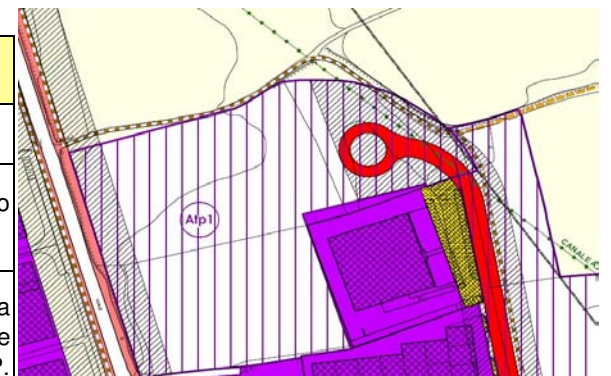
**AMBITO DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVO DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atp 1**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata a nord est del territorio urbanizzato, a ridosso del polo produttivo esistente
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	32.800
	<b>Superficie Lorda di Pavimentazione (mq)</b>	16.000
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Superficie Massima Coperta (mq)</b>	12.000
	<b>Altezza massima (m)</b>	10
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	75%
<b>Elementi della RER</b>		Elementi di secondo livello della RER
<b>Classificazione da PTCP</b>		Aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 65)
<b>Vincoli</b>		Serio).
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura e rete elettrica.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a / 3a / 3a+b (fattibilità con modeste limitazioni / fatt. con consistenti limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		IV / V (aree di intensa attività umana / prevalentemente industriali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		4 (medio - alta)
<b>Criticità</b>		Sovrapposizione con elementi di II livello della RER; elettrodotto ad Alta Tensione tangente all'AT.



Ortofoto dell'ambito

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del numero di addetti nelle imprese locali.	
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede incremento delle emissioni dovuto all'aumento dei veicoli circolanti e agli impianti a servizio delle attività insediate.	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura. Presenza del Canale Adda - Serio (interrato) che attraversa l'ambito. Fascia di rispetto del futuro canale scolmatore.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Realizzazione di un canale scolmatore naturale per la raccolta delle acque meteoriche, congiuntamente all'Atp2. Contribuzione alla realizzazione della vasca volano prevista dal DdP. Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici, con presenza nella parte nord-orientale di filari di latifoglie.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Rispetto della morfologia a "balze" sul pendio sul lato nord dell'ambito. Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da Viale Europa - SP170.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti, inclusi mezzi pesanti, che andrà a gravare sulla rete provinciale.	Prevedere adeguata sistemazione della viabilità di accesso e un adeguato numero di parcheggi. Percorsi ciclopedonali in progetto. Sarà realizzata viabilità d'ambito sul lato orientale.
<b>Natura e paesaggio</b>	Paesaggio agricolo con filari arborei sul lato nord orientale. Margine urbano da ridefinire prestando attenzione al rapporto tra costruito e campagna. Dalla SP170 visuale ravvicinata.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo permeabile.	Realizzazione di: una cortina vegetale lungo i confini dell'area con gli ambiti agricoli; filari alberati e arbustivi lungo i percorsi ciclopedonali; siepi lungo la fascia di rispetto stradale; parcheggi alberati; viali alberati lungo i margini interni dell'ambito. Incentivi alla realizzazione di verde pensile.
<b>Elettromagnetismo</b>	Presenza di linea aerea a media tensione (15kV).	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	Determinazione delle fasce di rispetto dell'elettrodotto, sentito l'ente gestore.
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti, anche speciali.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Discreta rumorosità dovuta alle attività produttive adiacenti e alla SP170.	Incremento delle emissioni sonore dovute all'attività produttiva.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di impatto acustico.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da rete elettrica e poco distante da rete gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Incentivi alla realizzazione di pannelli solari. Sfruttamento di energie rinnovabili integrate a sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da sud-ovest)

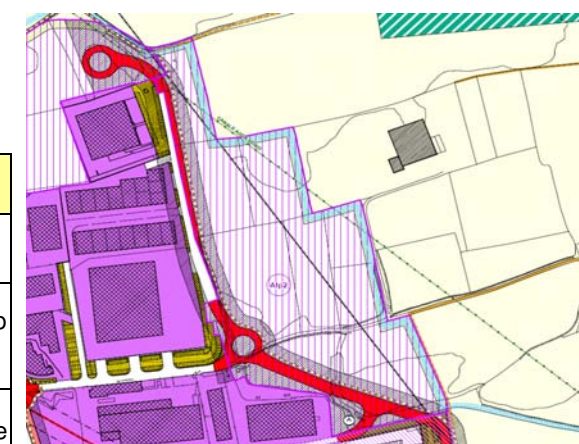


**AMBITO DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVO DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atp 2**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata ad est del territorio urbanizzato, a ridosso del comparto produttivo esistente
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	66.200
	<b>Superficie Lorda di Pavimentazione (mq)</b>	30.000
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Superficie Massima Coperta (mq)</b>	26.000
	<b>Altezza massima (m)</b>	10
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	75%
<b>Elementi della RER</b>		Elementi di secondo livello della RER
<b>Classificazione da PTCP</b>		Aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 65); aree finalizzate precipuamente all'attività agricola (art. 92).
<b>Vincoli</b>		Fascia di rispetto stradale (viab. di progetto), elettrodotta, reticolo idrico consortile (Canale Adda-Serio), fascia di rispetto del canale scolmatore.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a / 3a / 3a+b (fattibilità con modeste limitazioni / fatt. con consistenti limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		IV / V (aree di intensa attività umana / prevalentemente industriali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		4 (medio - alta)
<b>Criticità</b>		Sovrapposizione con elementi di II livello della RER. Metanodotto SNAM attraversa l'Atp2.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da ovest verso nord-est)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del numero di addetti nelle imprese locali.	
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede aumento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli circolanti e agli impianti a servizio delle attività insediatesi.	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura. Presenza del Canale Adda - Serio (interrato) che attraversa l'ambito. Fascia di rispetto del futuro canale scolmatore.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Realizzazione di un canale scolmatore naturale per la raccolta delle acque meteoriche congiuntamente all'Atp1. Contribuzione alla realizzazione della vasca volano prevista dal DdP. Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici, con presenza, a margine, di filari di latifoglie discontinui.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Accesso da via dei Piazzoli, che si innesta sulla SP170.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti, inclusi mezzi pesanti, che andrà a gravare sulla rete provinciale.	Prevedere adeguata sistemazione della viabilità di accesso e un adeguato numero di parcheggi. Percorsi ciclopedonali in progetto. Sarà realizzata viabilità d'ambito sul lato occidentale.
<b>Natura e paesaggio</b>	Paesaggio agricolo con filari arborei sul lato nord e cascina. Margine urbano (aree produttive) da ridefinire prestando attenzione al rapporto tra costruito e campagna.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo.	Realizzazione di: una cortina vegetale lungo i confini dell'area con gli ambiti agricoli; filari alberati e arbustivi lungo i percorsi ciclopedonali; siepi lungo la fascia di rispetto stradale; parcheggi alberati; viali alberati lungo i margini interni dell'ambito. Incentivi alla realizzazione di verde pensile. Previsione di un by-pass con alberatura per evitare la perdita di connessione del percorso ecologico.
<b>Elettromagnetismo</b>	Non sono presenti elettrodotti.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti, anche speciali.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Discreta rumorosità dovuta alle attività produttive adiacenti e alla SP170.	Incremento delle emissioni sonore dovute all'attività produttiva.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di impatto acustico.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da energia elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Incentivi alla realizzazione di pannelli solari. Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.

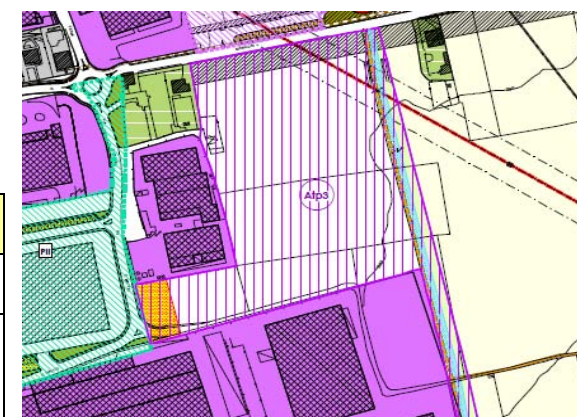


**AMBITO DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVO DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atp 3**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata ad est del territorio urbanizzato, a ridosso del comparto produttivo esistente
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	38.770
	<b>Superficie Lorda di Pavimentazione (mq)</b>	23.500
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Superficie Massima Coperta (mq)</b>	15.000
	<b>Altezza massima (m)</b>	10
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	75%
<b>Elementi della RER</b>		Elementi di secondo livello della RER (solo estremità est dell'ambito)
<b>Classificazione da PTCP</b>		Aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art. 93); aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 65).
<b>Vincoli</b>		Fascia di rispetto stradale (viab. di progetto), fascia di rispetto del canale scolmatore, fascia di risp. Elettrodotto.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura e rete elettrica.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		IV (aree di intensa attività umana)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		4 (medio - alta)
<b>Criticità</b>		L'ATp3 rientra nelle aree di rimboscimento e di interventi compensativi definite dal PIF; inoltre, c'è sovrapposizione elementi di II livello della RER. Elettrodotto A.T. all'interno dell'area.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da nord)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del numero di addetti nelle imprese locali.	
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede incremento delle emissioni dovuto all'aumento dei veicoli circolanti e agli impianti a servizio delle attività insediatesi.	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura. Fascia di rispetto del nuovo canale scolmatore.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Realizzazione di un canale scolmatore naturale per la raccolta delle acque meteoriche congiuntamente all'Atp4. Contribuzione alla realizzazione della vasca volano prevista dal DdP. Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici, con presenza, a margine, di filari di latifoglie discontinui.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante.	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da via Marconi (SP158) o da Via Mattei, che si innestano sulla SP170.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti, inclusi mezzi pesanti, che andrà a gravare sulla rete provinciale.	Realizzazione di parcheggi pubblici, viabilità campestre di nuova previsione sul lato est. Prevedere adeguata sistemazione della viabilità di accesso e un adeguato numero di parcheggi.
<b>Natura e paesaggio</b>	Paesaggio agricolo, visuale dalla SP158 è ravvicinata. Margine urbano (aree produttive) da ridefinire prestando attenzione al rapporto tra costruito e campagna.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo e la chiusura di un cono visivo.	Realizzazione di una cortina vegetale lungo i confini dell'area con gli ambiti agricoli; filari alberati e arbustivi lungo i percorsi campestri; siepi lungo la fascia di rispetto stradale; parcheggi alberati; viali alberati lungo i margini interni dell'ambito. Incentivi alla realizzazione di verde pensile.
<b>Elettromagnetismo</b>	E' presente l'elettrodotto di alta tensione (132kV) Edison - Gorlago e cavi aerei di media tensione (15 kV)	Incremento della popolazione esposta a campi elettromagnetici.	Determinazione delle fasce di rispetto dell'elettrodotto, sentito l'ente gestore.
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti, anche speciali.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Discreta rumorosità dovuta alle attività produttive adiacenti e alla Sp 158.	Incremento delle emissioni sonore dovute all'attività produttiva.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di impatto acustico.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da rete elettrica e gas e poco distante da rete gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Incentivi alla realizzazione di pannelli solari. Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.

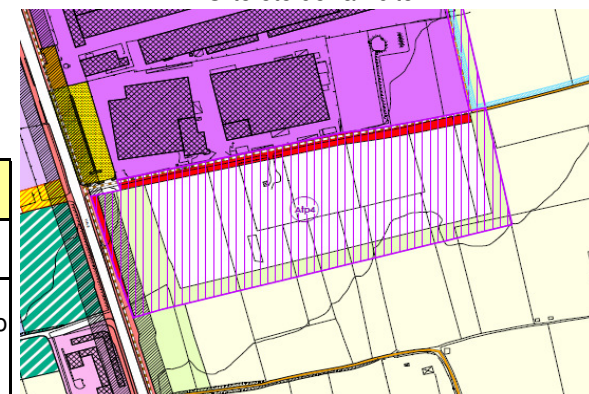


**AMBITO DI TRASFORMAZIONE PRODUTTIVO DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atp 4**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola a sud est del territorio urbanizzato, a ridosso del polo produttivo esistente
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	47.100
	<b>Superficie Lorda di Pavimentazione (mq)</b>	20.000
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Superficie Massima coperta (mq)</b>	15.000
	<b>Altezza massima (m)</b>	10
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	75%
<b>Elementi della RER</b>		Elementi di secondo livello della RER, prossimità di un varco da mantenere (a sud).
<b>Classificazione da PTC</b>		Aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 65)
<b>Vincoli</b>		Fascia di rispetto stradale (SP170), fascia di rispetto del canale scolmatore.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		III / IV (aree di tipo misto / aree di intensa attività umana)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		4 (medio - alta)
<b>Criticità</b>		L'ATp4 rientra nelle aree di rimboschimento e di interventi compensativi definite dal PIF; sovrapposizione con la RER



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola strategie evolutive del paesaggio

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del numero di addetti nelle imprese locali.	
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede aumento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli circolanti e agli impianti a servizio delle attività insediatesi.	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura. Fascia di rispetto del nuovo canale scolmatore.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Realizzazione di un canale scolmatore naturale per la raccolta delle acque meteoriche congiuntamente all'Atp3. Contribuzione alla realizzazione della vasca volano prevista dal DdP. Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici, con presenza di insediamenti su una superficie limitata.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso dalla strada provinciale 170. Presenza di un percorso campestre ad ovest.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti, inclusi mezzi pesanti, che andrà a gravare sulla rete provinciale.	Prevista viabilità di progetto sul lato nord, con percorso ciclopeditone che si ricongiungerà con il percorso campestre a ovest. Prevedere adeguato numero di parcheggi.
<b>Natura e paesaggio</b>	Paesaggio agricolo, visuale verso la chiesa di S. Lorenzo. Margine urbano (aree produttive) da ridefinire prestando attenzione al rapporto tra costruito e campagna.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo e la riduzione del cono visivo verso la chiesa di San Lorenzo.	Realizzazione di: una cortina vegetale lungo i confini dell'area con gli ambiti agricoli e viali alberati lungo i margini interni dell'ambito e lungo la strada di accesso. Incentivi alla realizzazione di verde pensile.
<b>Elettromagnetismo</b>	Presenza di cavi aerei di media tensione (15kV).	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	Determinazione delle fasce di rispetto dell'elettrodotto, sentito l'ente gestore.
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti, anche speciali	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Area caratterizzata da discreta rumorosità dovuta alle attività produttive adiacenti e alla SP170.	Incremento delle emissioni sonore dovute all'attività produttiva.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale dell'impatto acustico.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da energia elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Incentivi alla realizzazione di pannelli solari. Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



Foto dell'ambito (da nord verso ovest- chiesa di S. Lorenzo)



**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atr1**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area verde incolta localizzata a ridosso del nucleo residenziale, lungo la SP 170.
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	8.550
	<b>Src max (mq)</b>	2.500
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	50
<b>Elementi della RER</b>		Nessuno
<b>Classificazione da PTCP</b>		Ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente.
<b>Vincoli</b>		Fascia di rispetto stradale (SP 170).
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II / III / IV (aree prevalentemente residenziali / di tipo misto / di intensa attività umana)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		3 (media)
<b>Criticità</b>		Nessuna



Ortofoto dell'ambito

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 50 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede incremento delle emissioni dovuto all'aumento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti ed agli impianti a servizio delle residenze (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia...).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	Attualmente l'ambito è un'area verde incolta.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da Via del Cimitero (strada stretta)	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti a servizio dei residenti e dunque gravanti sulla rete stradale comunale.	Prevedere un adeguato numero di parcheggi.
<b>Natura e paesaggio</b>	Area verde incolta in ambito urbano da riqualificare.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito verde, che tuttavia non presenta caratteristiche di pregio naturalistico.	Realizzazione di siepi lungo la fascia stradale e di divisorie verdi, ove possibile, al posto delle recinzioni fisse.
<b>Elettromagnetismo</b>	Prossimità di linea aerea 0,380 kV (bassa tensione) verso la SP 170.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti in seguito all'incremento dei residenti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Area caratterizzata da discreta rumorosità dovuta al traffico presente sulla SP170. Potenziale rumorosità proveniente anche dalle ditte ad est di Via Europa.	Incremento del numero di residenti esposti all'inquinamento acustico.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e al rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto dalla rete di energia elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da sud-ovest)

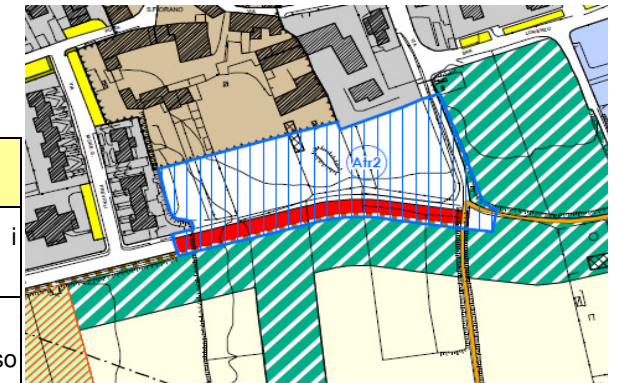


**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atr2**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata a sud del territorio urbanizzato, a ridosso del nucleo residenziale.
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	10.500
	<b>Src max (mq)</b>	2.500
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	50
<b>Elementi della RER</b>		Nessun elemento interno all'area, ma prossimità ad elementi di secondo livello della RER.
<b>Classificazione da PTCP</b>		Ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente.
<b>Vincoli</b>		Non sono presenti vincoli nell'ambito in esame.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II (aree prevalentemente residenziali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		3 (media) / 4 (medio - alta)
<b>Criticità</b>		L'Atr2 rientra parzialmente negli ambiti di rimboschimento e di interventi compensativi definiti dal PIF.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da nord-est)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 50 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede aumento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti ed agli impianti a servizio delle residenze (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia...).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici, con presenza di filari arborei lungo il lato orientale.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile. Rispettare per quanto possibile la morfologia a "balze" del pendio.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da Via Donizetti, assenza di viabilità d'ambito.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti a servizio dei residenti e dunque gravanti sulla rete stradale comunale.	Sarà realizzata viabilità d'ambito sul lato meridionale, con percorsi ciclopeditoni adiacenti. Prevedere adeguato numero di parcheggi.
<b>Natura e paesaggio</b>	Paesaggio agricolo con presenza di filari arborei, adiacente ad ambiti di elevata naturalità con aree boscate a sud. Margine urbano da ridefinire ponendo attenzione al rapporto tra costruito e campagna.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo.	Realizzazione di viali alberati lungo la viabilità di progetto e i percorsi ciclopeditoni. Realizzazione di una cortina vegetale lungo i confini con le zone di rispetto ambientale. Realizzazione di divisorie verdi, ove possibile, al posto di recinzioni fisse.
<b>Elettromagnetismo</b>	Non sono presenti cavi aerei nell'ambito; vicinanza con il cavo A.T. San Fiorano-Verderio (380 kV) a sud.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti in seguito all'incremento dei residenti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito poco rumoroso.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e alla verifica dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto dalla rete di energia elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atr3**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata a nord del territorio urbanizzato.
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	1.300
	<b>Src max (mq)</b>	450
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	9
<b>Elementi della RER</b>		Elementi di secondo livello della RER, varco da tenere.
<b>Classificazione da PTCP</b>		Aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 65).
<b>Vincoli</b>		Non sono presenti vincoli nell'ambito in esame.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II (aree prevalentemente residenziali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		4 (medio - alta)
<b>Criticità</b>		Sovrapposizione con elementi di secondo livello e un varco da mantenere della RER



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da sud-ovest)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 9 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede un lieve aumento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti ed agli impianti a servizio delle residenze (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia...).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da via XXV Aprile.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti a servizio dei residenti e dunque gravanti sulla rete stradale comunale.	Prevedere adeguato numero di parcheggi.
<b>Natura e paesaggio</b>	Paesaggio agricolo. Margine urbano da ridefinire ponendo attenzione al rapporto tra costruito e campagna. Dalla strada extraurbana, visuale ravvicinata.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo.	Realizzazione di cortina vegetale lungo i confini dell'area con gli ambiti agricoli. Realizzazione di divisorie verdi, ove possibile, al posto di recinzioni fisse.
<b>Elettromagnetismo</b>	Non sono presenti cavi aerei nell'ambito; presenza (a sud) del cavo A.T. Edison-Gorlago da 132 kV.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti in seguito all'incremento dei residenti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito poco rumoroso.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e alla verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da rete elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.

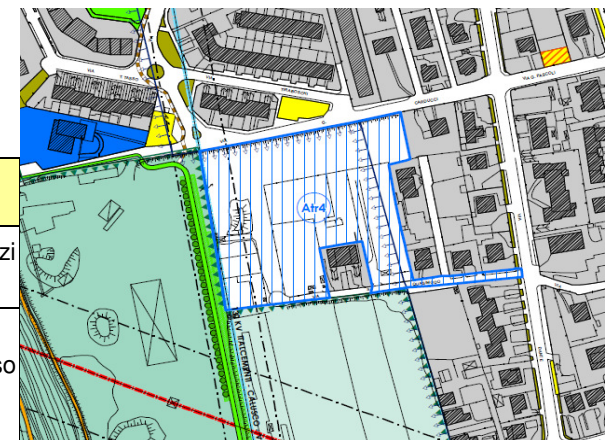


**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atr4**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area, in parte agricola e in parte degradata, localizzata a sud-ovest del territorio urbanizzato, a ridosso del Parco Adda Nord.
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	14.600
	<b>Src max (mq)</b>	4.500
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	90
<b>Elementi della RER</b>		Nessuno
<b>Classificazione da PTC</b>		Aree finalizzate precipuamente all'attività agricola (art. 92).
<b>Vincoli</b>		D.lgs 42/2004 art. 136 - Bellezze individue e d'insieme (fascia di rispetto del fiume Adda) - Prossimità al Parco Adda Nord. Elettrodotto.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II / III (aree prevalentemente residenziali / di tipo misto)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		5 (alta)
<b>Criticità</b>		Due elettrodotti nelle immediate vicinanze; prossimità con un ex ambito di cava.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da nord)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 90 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede incremento delle emissioni dovuto all'aumento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti ed agli impianti a servizio delle residenze (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia...).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è per la parte meridionale a seminativi semplici, per quella nord-occidentale ambito degradato già impermeabilizzato.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da via Carducci a nord e da via Quasimodo a sud (strada sterrata).	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti a servizio dei residenti e dunque gravanti sulla rete stradale comunale.	Prevedere adeguata sistemazione della viabilità di accesso e un adeguato numero di parcheggi.
<b>Natura e paesaggio</b>	Ambito degradato, a ridosso del Parco Adda Nord. Aspetti vedutistici verso sud.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo ma anche la riqualificazione di un ambito degradato.	Realizzazione di filari alberati e di una cortina vegetale lungo i confini con l'area di Verde di rispetto ambientale e con le aree di pertinenza del Parco Adda Nord. Realizzazione di divisorie verdi, ove possibile, al posto di recinzioni fisse.
<b>Elettromagnetismo</b>	Linea aerea di alta tensione (130 KV) tangente all'ambito ad ovest e di linea aerea 0,380 kV (bassa tensione). A sud, prossimità con un'altra linea A.T. (380 kV)	Incremento della popolazione esposta a campi elettromagnetici.	Determinazione delle fasce di rispetto dell'elettrodotto, sentito l'ente gestore.
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti in seguito all'incremento dei residenti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito poco rumoroso.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e alla verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da rete elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atr5**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata a ovest del territorio urbanizzato, in prossimità del Parco Adda Nord.
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	19.400
	<b>Src max (mq)</b>	3.300
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	66
<b>Elementi della RER</b>		Elementi di secondo livello della RER.
<b>Classificazione da PTCP</b>		Ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente/ aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art.93).
<b>Vincoli</b>		D.lgs 42/2004 art. 136 - Bellezze individue e d'insieme (fascia di rispetto del fiume Adda) - Prossimità al Parco Adda Nord.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II (aree prevalentemente residenziali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		5 (alta)
<b>Criticità</b>		Sovrapposizione con elementi di secondo livello della RER; elettrodotto A.T. nelle immediate vicinanze.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da sud)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 66 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede aumento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti ed agli impianti a servizio delle residenze (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia...).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da via Adda Presenza di percorsi campestri esistenti da riqualificare e riequipaggiare.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti a servizio dei residenti e dunque gravanti sulla rete stradale comunale.	Parcheggio pubblico attrezzato e individuato per 2.200 mq. Percorso ciclopedonale di progetto lungo via Adda.
<b>Natura e paesaggio</b>	Ambito agricolo prossimo ai confini del Parco Adda Nord, con filari arborei a nord e percorso campestre. Presenza di visuale di pregio: via Adda strada urbana con funzione di cannocchiale visivo. Margine urbano da ridefinire prestando attenzione al rapporto tra costruito e campagna.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo e la chiusura di un cono visivo.	Realizzazione di filari alberati e di una cortina vegetale lungo i confini con l'area di Verde di rispetto ambientale e con le aree di pertinenza del Parco Adda Nord (ad ovest). Realizzazione di filari alberati lungo i percorsi campestri esistenti. Realizzazione di divisorie verdi, ove possibile, al posto di recinzioni fisse. Parcheggi alberati.
<b>Elettromagnetismo</b>	Presenza di linea aerea di alta tensione (130 KV) ad ovest, fuori dall'ambito, e di linea aerea 0,380 kV (bassa tensione).	Incremento della popolazione esposta a campi elettromagnetici.	Determinazione delle fasce di rispetto dell'elettrodotto, sentito l'ente gestore.
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti in seguito all'incremento dei residenti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito poco rumoroso.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e alla verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da rete elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.

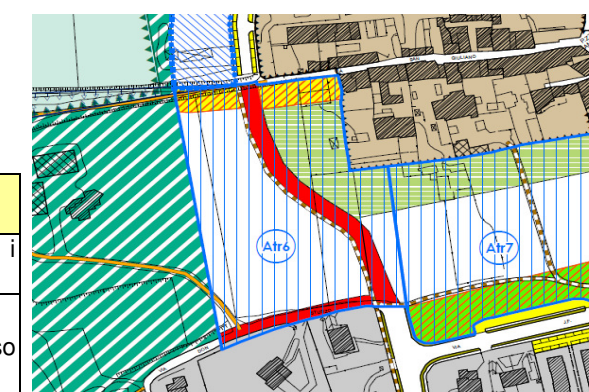


**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atr6**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata a nord ovest del territorio urbanizzato, in prossimità del Parco Adda Nord.
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	16.785
	<b>Src max (mq)</b>	3.200
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	64
<b>Elementi della RER</b>		Elementi di secondo livello della RER.
<b>Classificazione da PTCP</b>		Ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente/ aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art.93).
<b>Vincoli</b>		D.lgs 42/2004 art. 136 - Bellezze individue e d'insieme (fascia di rispetto del fiume Adda) - Prossimità al Parco Adda Nord.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II (aree prevalentemente residenziali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		4 (medio - alta) / 5 (alta)
<b>Criticità</b>		Sovrapposizione con elementi di secondo livello della RER.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da nord)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 64 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede aumento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti ed agli impianti a servizio delle residenze (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia...).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici, con una fascia settentrionale di bosco di latifoglie a densità media e alta.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da Via Don Sturzo, strada con carreggiata stretta, e da via San Giuliano.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti a servizio dei residenti e dunque gravanti sulla rete stradale comunale.	Realizzazione tratto di strada interna al comparto, lungo via Sturzo e tra questa e Via San Giuliano a nord, con percorsi ciclopedonali. Prevedere adeguato numero di parcheggi interni all'ambito e parcheggio pubblico a nord.
<b>Natura e paesaggio</b>	Ambito agricolo prossimo ai confini del Parco Adda Nord, con filari arborei e percorso campestre. Margine urbano da ridefinire prestando attenzione al rapporto tra costruito e campagna.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo e la chiusura di un cono visivo.	Realizzazione di filari alberati e di una cortina vegetale lungo i confini con l'area di Verde di rispetto ambientale e con le aree di pertinenza del Parco Adda Nord (ad ovest); di filari alberati lungo la viabilità di progetto. Mantenimento delle fasce boscate presenti. Realizzazione di divisorie verdi, ove possibile, al posto di recinzioni fisse.
<b>Elettromagnetismo</b>	Prossimità di linea aerea 0,380 kV (bassa tensione).	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti in seguito all'incremento dei residenti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito poco rumoroso.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e alla verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da rete elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atr7**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata a nord ovest del territorio urbanizzato, in prossimità del Parco Adda Nord.
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	14.600
	<b>Src max (mq)</b>	1.600
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	6
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	32
<b>Elementi della RER</b>		Nessun elemento interno all'area, ma prossimità ad elementi di secondo livello della RER.
<b>Classificazione da PTCP</b>		Ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente/ aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art.93).
<b>Vincoli</b>		Non vi sono vincoli all'interno dell'area, tuttavia l'ambito è in prossimità del confine del Parco Adda Nord.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II (aree prevalentemente residenziali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		4 (medio - alta) / 5 (alta)
<b>Criticità</b>		Nessuna



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da sud)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 32 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede aumento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti ed agli impianti a servizio delle residenze (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia...).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è verde incolto.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una pavimentazione impermeabile.
<b>Viabilità</b>	Ingresso da via Kennedy / via Don Sturzo.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti a servizio dei residenti e dunque gravanti sulla rete stradale comunale.	Realizzazione tratto di strada interno al comparto e percorsi ciclopedonali. Prevedere adeguato numero di parcheggi.
<b>Natura e paesaggio</b>	Ambito verde prossimo ai confini del Parco Adda Nord, con filari arborei a sud. Via Kennedy strada urbana con funzione di cannocchiale visivo. Margine urbano da ridefinire prestando attenzione al rapporto tra costruito e campagna.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo e la chiusura di un cono visivo.	Realizzazione di siepi lungo i percorsi ciclopedonali in progetto e di filari alberati lungo la viabilità esistente. Realizzazione di divisorie verdi, ove possibile, al posto delle recinzioni fisse.
<b>Elettromagnetismo</b>	Prossimità di linea aerea 0,380 kV (bassa tensione).	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti in seguito all'incremento dei residenti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito poco rumoroso.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e alla verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da rete elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.

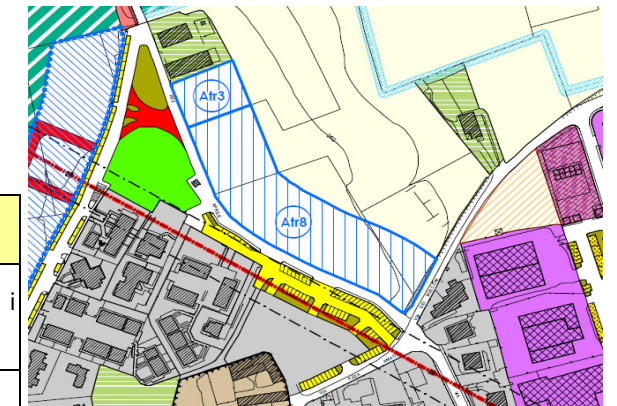


**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atr8**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Area agricola localizzata a nord del territorio urbanizzato.
	<b>Tipologia</b>	Nuova edificazione
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	7.560
	<b>Src max (mq)</b>	2.495
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	50
<b>Elementi della RER</b>		Elementi di secondo livello della RER, prossimità di un varco da tenere.
<b>Classificazione da PTC</b>		Aree agricole con finalità di protezione e conservazione (art. 65); Ambiti dei sistemi insediativi definiti dalla pianificazione locale vigente/ aree di primo riferimento per la pianificazione locale (art.93).
<b>Vincoli</b>		Non sono presenti vincoli nell'ambito in esame.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II (aree prevalentemente residenziali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		4 (medio - alta)
<b>Criticità</b>		Sovrapposizione con elementi di secondo livello e prossimità ad un varco da mantenere della RER; elettrodotto A.T. (132 kV) nelle immediate vicinanze.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 50 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede un aumento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti ed agli impianti a servizio delle residenze (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia...).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	E' previsto un incremento nei prelievi e negli scarichi idrici.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	L'uso del suolo attuale è a seminativi semplici.	L'intervento comporterà incremento nel suolo urbanizzato e diminuzione della superficie drenante	Per ridurre l'impatto indotto dall'incremento delle superfici impermeabili, si propone l'impiego di materiali permeabili, ove compatibile, per le pavimentazioni. In caso di potenziale sversamento di sostanze oleose o particelle pesanti, si prescrive una
<b>Viabilità</b>	Ingresso da via XXV Aprile.	L'intervento comporterà un incremento nel numero di veicoli circolanti a servizio dei residenti e dunque gravanti sulla rete stradale comunale.	Prevedere adeguato numero di parcheggi.
<b>Natura e paesaggio</b>	Paesaggio agricolo. Margine urbano da ridefinire ponendo attenzione al rapporto tra costruito e campagna. Dalla strada extraurbana, visuale ravvicinata.	L'intervento comporta la sottrazione di un ambito agricolo.	Realizzazione di cortina vegetale lungo i confini dell'area con gli ambiti agricoli. Realizzazione di divisorie verdi, ove possibile, al posto di recinzioni fisse.
<b>Elettromagnetismo</b>	Non sono presenti cavi aerei nell'ambito; presenza ravvicinata (a sud) del cavo A.T. Edison-Gorlago da 132 kV.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	Determinazione delle fasce di rispetto dell'elettrodotto, sentito l'ente gestore.
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti in seguito all'incremento dei residenti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito poco rumoroso.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e alla verifica del rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto da rete elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



Foto dell'ambito (da sud)



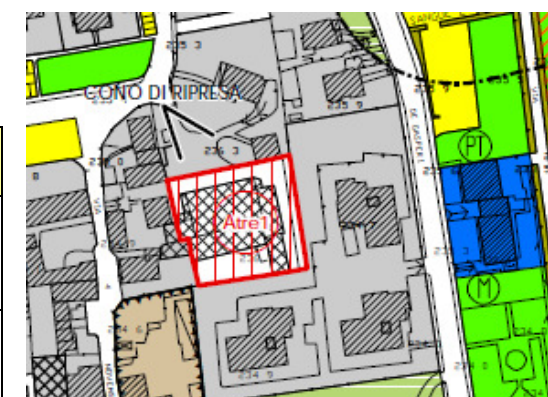
**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI RECUPERO DI DERIVAZIONE DAL PRG - Atrè 1**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Ambito urbanizzato dismesso localizzato a ridosso del nucleo storico.
	<b>Tipologia</b>	Recupero
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	1.900
	<b>Src max (mq)</b>	800
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Rapporto di copertura Qf</b>	33%
	<b>Abitanti insediabili</b>	16
<b>Elementi della RER</b>		Nessuno
<b>Classificazione da PTCP</b>		Ambiti definiti dalla pianificazione locale vigente.
<b>Vincoli</b>		Non sono presenti vincoli nell'area in esame.
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto, fognatura, rete elettrica e gas e pubblica illuminazione.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		II (aree prevalentemente residenziali)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		3 (media)
<b>Criticità</b>		Nessuna

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 16 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede un lieve incremento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti e agli impianti a servizio della residenza (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto e fognatura.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	Attualmente l'ambito rientra all'interno del tessuto residenziale discontinuo.	L'intervento non comporterà consumo di suolo in quanto trattasi di ambito già urbanizzato.	
<b>Viabilità</b>	Ingresso da via 4 novembre.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	Prevedere adeguato numero di parcheggi e adeguata viabilità di accesso.
<b>Natura e paesaggio</b>	Ambito urbano degradato prossimo al centro storico.	Riqualificazione del paesaggio urbano.	Realizzazione di divisorie verdi, ove possibile, al posto di recinzioni fisse.
<b>Elettromagnetismo</b>	Prossimità di linea aerea 0,380 kV (bassa tensione).	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Si prevede un incremento nella produzione dei rifiuti.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito tranquillo.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla valutazione previsionale di clima acustico e al rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto dalla rete di energia elettrica e gas.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da nord)



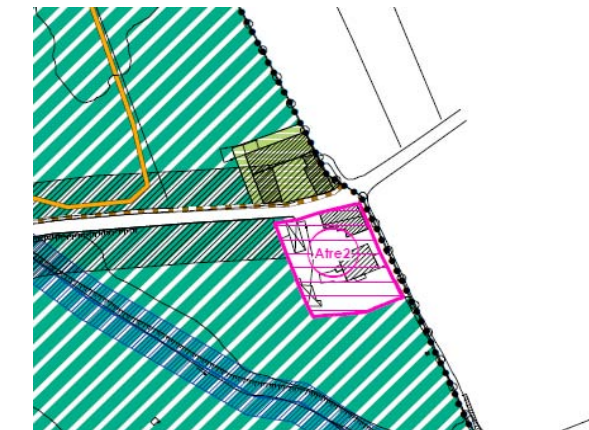
**AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE DI RECUPERO DI NUOVA PREVISIONE - Atre 2**

<b>Inquadramento</b>	<b>Descrizione stato di fatto</b>	Ambito occupato da una cascina soggetta a indagini ambientali.
	<b>Tipologia</b>	Recupero
	<b>Modalità di intervento</b>	Piano attuativo
	<b>Superficie Territoriale (mq)</b>	2.245
<b>Indici Urbanistici</b>	<b>V max (mq)</b>	Esistente
	<b>Altezza massima (m)</b>	7
	<b>Abitanti insediabili</b>	15
<b>Elementi della RER</b>		Nessun elemento interno all'area, ma prossimità ad elementi di secondo livello della RER.
<b>Classificazione da PTCP</b>		Contesti di elevato valore naturalistico e paesistico (art. 54)
<b>Vincoli</b>		Fascia di rispetto stradale della SP158
<b>Dotazione di sottoservizi</b>		Ambito raggiunto da acquedotto e rete elettrica.
<b>Fattibilità geologica</b>		2a (fattibilità con modeste limitazioni)
<b>Classificazione acustica vigente</b>		III (aree di tipo misto)
<b>Classe di sensibilità paesistica</b>		5 (alta)
<b>Criticità</b>		Rientra nelle aree di rimboschimento e interventi compensativi definite dal PIF. Sede di problematiche ambientali e necessità di eseguire analisi dei terreni (eventuale bonifica)

COMPONENTI AMBIENTALI	SITUAZIONE ATTUALE	IMPATTO PREVISTO	MITIGAZIONI
<b>Popolazione e società</b>		Incremento del carico insediativo pari a 15 ab. teorici, con relativo incremento della richiesta di servizi.	Previsione nel Piano dei servizi di misure volte ad adeguare i servizi esistenti al nuovo carico insediativo.
<b>Aria</b>	Principali criticità sono il PM <sub>10</sub> e l'O <sub>3</sub> . Le emissioni di PM10 sono dovute principalmente al traffico su strada e agli impianti di climatizzazione.	Si prevede un lieve incremento delle emissioni dovuto all'incremento dei veicoli leggeri ad uso dei residenti e agli impianti a servizio della residenza (riscaldamento, climatizzazione, produzione energia).	Incentivare soluzioni tecnologiche a basse emissioni e basso consumo energetico.
<b>Acqua</b>	Vicinanza delle reti di acquedotto.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	Progettazione nel rispetto dei R.R. 2-3-4/2006 e del regolamento dell'ente gestore del Servizio idrico integrato. Porre particolare attenzione all'allacciamento fognario.
<b>Geologia e uso del suolo</b>	Attualmente l'area è adibita a cascina, oggetto di problematiche ambientali e bonifica.	L'intervento non comporterà consumo di suolo in quanto trattasi di ambito già urbanizzato.	Effettuare le analisi dei terreni come da richieste degli enti competenti
<b>Viabilità</b>	Area localizzata lungo la SP 158, Via Marconi.	L'intervento comporterà un incremento lieve nel numero di veicoli leggeri circolanti a servizio dei residenti.	Prevedere adeguato numero di parcheggi e adeguata viabilità di accesso.
<b>Natura e paesaggio</b>	Attualmente l'area è occupata da una cascina, localizzata in ambito agricolo e in prossimità dell'edificato del comune di Chignolo d'Isola.	Riqualificazione del paesaggio urbano.	Realizzazione di una cortina vegetale lungo i confini con gli ambiti agricoli.
<b>Elettromagnetismo</b>	Prossimità di cavi aerei a 0,380 kV (bassa tensione) e a 15 kV (media tensione).	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	Determinazione delle fasce di rispetto dell'elettrodotto, sentito l'ente gestore.
<b>Rifiuti</b>	Buona percentuale di raccolta differenziata.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	Implementazione della raccolta differenziata.
<b>Rumore</b>	Ambito caratterizzato da discreta rumorosità per la presenza della SP 158.	Non si prevedono impatti significativi dell'intervento sul comparto in oggetto.	E' necessario sottoporre i permessi di costruire alla verifica previsionale di clima acustico e al rispetto dei requisiti acustici passivi.
<b>Energia</b>	Ambito raggiunto dalla rete di energia elettrica.	Incremento nella richiesta di energia elettrica e gas.	Sfruttamento delle energie rinnovabili integrati ad efficaci sistemi di isolamento termico e risparmio energetico.



Ortofoto dell'ambito



Estratto tavola delle previsioni di piano



Estratto tavola Strategie evolutive del paesaggio



Foto dell'ambito (da nord)

**MATRICE DI ANALISI DELLA  
COERENZA ESTERNA**

<b>MATRICE DI COERENZA ESTERNA</b>		<b>OBIETTIVI GENERALI DEL PGT DI SUISIO</b>											
		Soddisfacciamento del fabbisogno abitativo e recupero delle situazioni di degrado del centro storico	Promuovere nuovi insediamenti possibilmente ad alto contenuto tecnologico	Potenziamento delle funzioni commerciali di vicinato esistenti e della loro fruizione e accessibilità	Soddisfacciamento della domanda di lavoro nelle attività terziarie e di servizi	Assicurare una adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi per tutte le categorie di utenze	Contenimento della criticità ambientale legate al traffico e ai conseguenti impatti ambientali	Miglioramento del sistema della mobilità	Valorizzazione delle aree destinate all'attività agricola	Tutela e valorizzazione del paesaggio locale	Recupero e valorizzazione degli ambiti degradati	Indirizzare gli interventi di trasformazione urbanistica verso una reale sostenibilità ambientale	Promozione del contenimento dei carichi ambientali sul territorio comunale
		<b>OB.1</b>	<b>OB.2</b>	<b>OB.3</b>	<b>OB.4</b>	<b>OB.5</b>	<b>OB.6.1</b>	<b>OB.6.2</b>	<b>OB.7</b>	<b>OB.8.1</b>	<b>OB.8.2</b>	<b>OB.9.1</b>	<b>OB.9.2</b>
<b>OBIETTIVI DEL P.T.C.P. DELLA PROVINCIA DI BERGAMO</b>	<b>OB.1</b>	Garantire la compatibilità dei processi di trasformazione e di uso del suolo con la salvaguardia delle risorse, in particolare della risorsa "suolo agricolo"											
	<b>OB.2</b>	Individuare tutte le provvidenze necessarie per la difesa dal rischio idrogeologico e idraulico, la tutela delle qualità dell'aria e delle acque di superficie e sotterranee											
	<b>OB.3</b>	Realizzazione di un sistema di aree e ambiti di "continuità del verde" con particolare attenzione agli elementi di continuità delle preesistenze e dalle fasce già in formazione											
	<b>OB.4</b>	Tutelare il paesaggio nei suoi caratteri peculiari e promuoverne la riqualificazione nei sistemi più degradati.											
	<b>OB.5</b>	Garantire la salvaguardia e la valorizzazione dei beni culturali, e tutelare e rafforzare le caratteristiche e le identità delle "culture locali"											
	<b>OB.6</b>	Individuare una nuova modalità di risposta alle esigenze insediative, proponendo indirizzi e modelli capaci di dare o di restituire una qualità insediativa veramente positiva											
	<b>OB.7</b>	Razionalizzare la distribuzione delle aree per attività produttive, considerando come primaria la necessità di recupero del consistente patrimonio dismesso											
<b>OBIETTIVI DEL PTR DELLA LOMBARDIA - Sistema Territoriale Metropolitan</b>	<b>ST1.1</b>	Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale											
	<b>ST1.2</b>	Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale											
	<b>ST1.3</b>	Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità											
	<b>ST1.6</b>	Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili											
	<b>ST1.7</b>	Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio											
	<b>ST1.9</b>	Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza											

		OBIETTIVI GENERALI DEL PGT DI SUISIO												
		Soddisfacimento del fabbisogno abitativo e recupero delle situazioni di degrado del centro storico	Promuovere nuovi insediamenti possibilmente ad alto contenuto tecnologico	Potenziamento delle funzioni commerciali di vicinato esistenti e della loro fruizione e accessibilità	Soddisfacimento della domanda di lavoro nelle attività terziarie e di servizi	Assicurare una adeguata dotazione, qualità e accessibilità di servizi per tutte le categorie di utenze	Contenimento della criticità ambientale legate al traffico e ai conseguenti impatti ambientali	Miglioramento del sistema della mobilità	Valorizzazione delle aree destinate all'attività agricola	Tutela e valorizzazione del paesaggio locale	Recupero e valorizzazione degli ambiti degradati	Indirizzare gli interventi di trasformazione urbanistica verso una reale sostenibilità ambientale	Promozione del contenimento dei carichi ambientali sul territorio comunale	
		OB.1	OB.2	OB.3	OB.4	OB.5	OB.6.1	OB.6.2	OB.7	OB.8.1	OB.8.2	OB.9.1	OB.9.2	
<b>OBIETTIVI DEL PTR DELLA LOMBARDIA - Sistema Territoriale Metropolitan</b>	<b>ST1.10</b>	Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio												
	<b>Uso del suolo</b>	Limitare l'ulteriore espansione urbana												
		Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio												
		Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale												
		Evitare la dispersione urbana												
		Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture												
		Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile												

**Legenda**

Indifferent e o non valutabile	Coerenza verificata	Coerenza parzialmente verificata	Assenza di coerenza
--------------------------------	---------------------	----------------------------------	---------------------



**MATRICE DI ANALISI DELLA  
COERENZA INTERNA**

<b>MATRICE DI COERENZA INTERNA</b>		<b>OBIETTIVI GENERALI DEL PGT DI SUISIO</b>											
		Soddisfacciamento del fabbisogno abitativo e recupero delle situazioni di degrado del centro storico	Promuovere nuovi insediamenti possibilmente ad alto contenuto tecnologico	Potenziamento delle funzioni commerciali di vicinato esistenti e della loro fruizione e accessibilità	Soddisfacciamento della domanda di lavoro nelle attività terziarie e di servizi	Assicurare una adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi per tutte le categorie di utenze	Contenimento della criticità ambientale legate al traffico e ai conseguenti impatti ambientali	Miglioramento del sistema della mobilità	Valorizzazione delle aree destinate all'attività agricola	Tutela e valorizzazione del paesaggio locale	Recupero e valorizzazione degli ambiti degradati	Indirizzare gli interventi di trasformazione urbanistica verso una reale sostenibilità ambientale	Promozione del contenimento dei carichi ambientali sul territorio comunale
		<b>OB.1</b>	<b>OB.2</b>	<b>OB.3</b>	<b>OB.4</b>	<b>OB.5</b>	<b>OB.6.1</b>	<b>OB.6.2</b>	<b>OB.7</b>	<b>OB.8.1</b>	<b>OB.8.2</b>	<b>OB.9.1</b>	<b>OB.9.2</b>
<b>AZIONI DEL PGT DEL COMUNE DI SUISIO</b>	<b>A.1.1</b>	Individuazione di nuovi ambiti di espansione da sottoporre ad interventi privati e/o pubblici in zone di frangia al tessuto consolidato											
	<b>A.1.2</b>	Recuperare le volumetrie ancora disponibili nel centro storico e nelle zone urbanizzate da sottoporre ad interventi privati e/o pubblici											
	<b>A.1.3</b>	Recuperare i sottotetti a fini abitativi solo nelle situazioni in cui sia possibile la sosta											
	<b>A.2.1</b>	Mantenere le attività industriali e artigianali già presenti e che si trovano in zone compatibili											
	<b>A.2.2</b>	Coordinamento per la realizzazione della viabilità e dei sottoservizi a riguardo dei comparti produttivi già previsti nel PRG vigente											
	<b>A.3.1</b>	Riqualificazione edilizia degli ambiti del sistema distributivo di vicinato di centralità urbana											
	<b>A.3.2</b>	Vietare l'insediamento di grandi strutture di vendita e centri commerciali											
	<b>A.3.3</b>	Definizione di sistemi appetibili di accessibilità ciclo-pedonale											
	<b>A.3.4</b>	Potenziamento del sistema di parcheggi satellite agli ambiti di centralità urbana											
	<b>A.4</b>	Potenziamento dell'ambito di centralità e incentivazione nel settore terziario anche con capacità attrattiva rispetto all'intorno											
	<b>A.5.1</b>	Valutazione funzionale delle aree per standard esistenti in rapporto all'effettiva rispondenza all'interesse pubblico											
	<b>A.5.2</b>	Possibilità di applicare "criteri compensativi" a riguardo dei nuovi ambiti di trasformazione oltre poter disporre di adeguate risorse per la realizzazione dei servizi mancanti											
	<b>A.6.1</b>	Definizione della maglia viaria in funzione della diversa gerarchia delle strade e della destinazione d'uso delle aree											

<b>MATRICE DI COERENZA INTERNA</b>		<b>OBIETTIVI GENERALI DEL PGT DI SUISIO</b>											
		Soddisfacimento del fabbisogno abitativo e recupero delle situazioni di degrado del centro storico	Promuovere nuovi insediamenti possibilmente ad alto contenuto tecnologico	Potenziamento delle funzioni commerciali di vicinato esistenti e della loro fruizione e accessibilità	Soddisfacimento della domanda di lavoro nelle attività terziarie e di servizi	Assicurare una adeguata dotazione, qualità e accessibilità ai servizi per tutte le categorie di utenze	Contenimento della criticità ambientale legate al traffico e ai conseguenti impatti ambientali	Miglioramento del sistema della mobilità	Valorizzazione delle aree destinate all'attività agricola	Tutela e valorizzazione del paesaggio locale	Recupero e valorizzazione degli ambiti degradati	Incidere gli interventi di trasformazione urbanistica verso una reale sostenibilità ambientale	Promozione del contenimento dei carichi ambientali sul territorio comunale
		<b>OB.1</b>	<b>OB.2</b>	<b>OB.3</b>	<b>OB.4</b>	<b>OB.5</b>	<b>OB.6.1</b>	<b>OB.6.2</b>	<b>OB.7</b>	<b>OB.8.1</b>	<b>OB.8.2</b>	<b>OB.9.1</b>	<b>OB.9.2</b>
<b>AZIONI DEL PGT DEL COMUNE DI SUISIO</b>	<b>A.6.2</b>	Potenziare il sistema di viabilità ciclabile e pedonale protetta che permetta di raggiungere l'intero sistema delle aree residenziali e di collegarsi alla viabilità esistente anche sovracomunale											
	<b>A.7</b>	Individuazione degli ambiti agricoli strategici											
	<b>A.8.1</b>	Riqualificazione e ridefinizione degli spazi verdi esistenti e quelli in fase di realizzazione nei piani attuativi in corso											
	<b>A.8.2</b>	Individuare gli ambiti di naturalità esistenti con particolare riguardo alle fasce spondali											
	<b>A.8.3</b>	Individuare una rete di percorsi ciclo pedonali al fine di garantire una migliore fruizione per la collettività di Suisio e dei comuni contermini.											
	<b>A.8.4</b>	Tutelare le aree rurali aderendo al PLIS del Monte Canto e del Bedesco											
	<b>A.8.5</b>	Individuare e classificare i fabbricati connotativi dell'architettura rurale											
	<b>A.8.6</b>	Individuazione delle opere necessarie (per il recupero degli ambiti degradati) e da convenzionare da parte dei soggetti attuatori con la Pubblica Amministrazione											
	<b>A.9.1</b>	Definire una regolamentazione energetica degli edifici nelle norme del Piano delle Regole											
	<b>A.9.2</b>	Definire una regolamentazione dei consumi idrici degli edifici nelle norme del Piano delle Regole											
	<b>A.9.3</b>	Promuovere l'utilizzo di fonti rinnovabili e/o combustibili a basso impatto ambientale											
	<b>A.9.4</b>	Promuovere la salubrità complessiva del sito e dell'ambiente urbano nel quale è collocato l'insediamento residenziale/produttivo											

**Legenda**

Indifferent e o non valutabile	Coerenza verificata	Coerenza parzialmente verificata	Assenza di coerenza
--------------------------------	---------------------	----------------------------------	---------------------