



COMUNE DI

GERENZAGO

PROVINCIA DI PAVIA

PGT

Piano di Governo del Territorio

ai sensi della Legge Regionale 11 marzo 2005, n 12

2

Valutazione Ambientale Strategica

VAS
del **DdP**

Fascicolo

RAPPORTO AMBIENTALE

allegato alla deliberazione di Consiglio Comunale n. del

SINDACO
Prof. Alessandro Perversi

PROGETTISTA
dott. arch. Mario Mossolani

SEGRETARIO
Dott. Antonino Graziano

COLLABORATORI
dott. urb. Sara Panizzari
dott. Ing. Giulia Natale
dott. ing. Marcello Mossolani
geom. Mauro Scano

RESPONSABILE SERVIZIO URBANISTICA DEL COMUNE
Dott. Ing. Luciano Borlone

STUDI NATURALISTICI
dott. Massimo Merati
dott. Niccolò Mapelli



STUDIO MOSSOLANI

urbanistica architettura ingegneria

via della pace 14 - 27045 casteggio (pavia) - tel. 0383 890096 - telefax 0383 82423 - www.studiomossolani.it

COMUNE DI GERENZAGO

Provincia di Pavia

VAS**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA****RAPPORTO AMBIENTALE****INDICE DEI CAPITOLI**

1. TAPPE DI FORMAZIONE DEL PGT DI GERENZAGO	4
1.1. OSSERVAZIONI DI ARPA AL DOCUMENTO DI SCOPING	4
1.2. ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI SVILUPPO	13
2. LE SCELTE STRATEGICHE DEL PGT DI GERENZAGO	14
2.1. AMBITI DI TRASFORMAZIONE	14
2.2. PIANI DI LOTTIZZAZIONE RESIDENZIALI	17
2.3. PIANI DI LOTTIZZAZIONE POLIFUNZIONALI	20
2.4. SERVIZI PUBBLICI ESISTENTI E DI PROGETTO	21
3. INDICAZIONI DEL PTCP	22
3.1. AMBITI UNITARI TEMATICI	22
3.2. TEMI DEL PTCP A GERENZAGO	23
3.3. PTCP E AMBITI DI TRASFORMAZIONE DI PGT	29
4. LA RETE ECOLOGICA REGIONALE	30
4.1. OBIETTIVI DELLA RER	30
4.2. ELEMENTI PRIMARI DELLA RER	30
4.3. ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO DELLA RER	31
4.4. CONDIZIONAMENTI ED OPPORTUNITÀ NELLA RER PRIMARIA	32
4.5. ELEMENTI DELLA RER A GERENZAGO	33
4.6. RER E AMBITI DI TRASFORMAZIONE DI PGT	34
5. STUDIO GEOLOGICO	36
5.1. CLASSE 3: FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI.	36

5.2. CLASSE 4: FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI	37
5.3. FASCE DI RISPETTO DEI POZZI AD USO IDROPOTABILE	38
5.4. CLASSI DI FATTIBILITÀ NEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE.....	41
6. ALLEVAMENTI DI BESTIAME	43
6.1. CONSIDERAZIONI GENERALI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	43
6.2. MODELLI ANALITICI DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI	44
6.3. FASCE DI RISPETTO PROPOSTE DAL PGT.....	46
6.4. ALLEVAMENTI DI BESTIAME A GERENZAGO	47
7. IL SISTEMA RURALE.....	48
7.1. SISTEMA DELLO SPAZIO APERTO	48
7.2. VALUTAZIONE DEL VALORE AGRICOLO DEI SUOLI	48
8. VINCOLI PAESAGGISTICI	55
8.1. CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO.....	55
8.2. IL SISTEMA INFORMATIVO BENI AMBIENTALI (SIBA)	56
8.3. VINCOLI PAESAGGISTICI A GERENZAGO	56

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Concentrazione degli inquinanti: SO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂ , CO, O ₃ , C ₆ H ₆	8
Figura 2. Concentrazioni di inquinanti a Pavia	8
Figura 3. Consumo di energia a Gerenzago (2005-2006-2007-2008)	10
Figura 4. Consumo di energia per vettori a Gerenzago.....	10
Figura 5. Consumo di energia per settori a Gerenzago.....	11
Figura 6. Carta della vulnerabilità da nitrati (PTUA)	12
Figura 7. Carta delle previsioni di piano	15
Figura 8. Carta degli ambiti di trasformazione	15
Figura 9. Ambito ATR-PL1	17
Figura 10. Ambito ATR-PL1 nel PRG vigente (variante 2008)	17
Figura 11. Ambito ATR-PL2.....	18
Figura 12. Ambito ATR-PL2 nel PRG vigente (variante 2008)	18
Figura 13. Ambiti ATR-P11	19
Figura 14. Ambiti ATR-P11 nel PRG vigente (variante 2008)	19
Figura 15. Ambiti ATPP-PL1	20
Figura 16. Ambito ATPP-PL1 nel PRG vigente (variante 2008)	20
Figura 17. Carta degli ambiti unitari.....	22
Figura 18. Tavola 3.1 del PTCP	26
Figura 19. Tavola 3.2 del PTCP	27
Figura 20. Tavola 3.3 del PTCP	28
Figura 21. Sintesi complessiva del PTCP: gli ambiti di trasformazione.....	29
Figura 22. Sintesi complessiva del PTCP: legenda	29
Figura 23. Tavola di inquadramento dei settori della RER.....	33
Figura 24. Elementi della RER a Gerenzago: tavola	34
Figura 25. Elementi della RER a Gerenzago: legenda	34
Figura 26. Classi di fattibilità geologica : tavola.....	39
Figura 27. Classi di fattibilità geologica :legenda.....	40
Figura 28. Classi di fattibilità geologica :ambiti di trasformazione	41
Figura 29. Monogramma delle distanze di rispetto	46
Figura 30. Allevamento a C.na Castellere: fascia di rispetto di 200m	47
Figura 31. Allevamento a C.na Mellana: fascia di rispetto di 100m	47
Figura 32. Carta del valore agricolo	50
Figura 33. Carta dell'uso del suolo.....	51
Figura 34. Gli ambiti di trasformazione nella "Carta del valore agricolo" e nella "Carta di uso del suolo"	52
Figura 35. SIBA : Cartografia.....	57
Figura 36. SIBA : Legenda	57
Figura 37. Bosco a ridosso del castello di Gerenzago.....	58
Figura 38. Bosco a confine con il comune di Villanterio	58

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Ambiti ATR-PL.....	16
Tabella 2. Ambiti ATR-P11.....	16
Tabella 3. Ambiti ATPP-PL	16
Tabella 4. Opportunità e condizionamenti sugli elementi primari della RER	32
Tabella 5. Elementi della RER negli ATR-PL	35
Tabella 6. Elementi della RER negli ATR-P11	35
Tabella 7. Elementi della RER negli ATPP-PL.....	35
Tabella 8. Classi di fattibilità negli ATR-PL	42
Tabella 9. Classi di fattibilità negli ATR-P11.....	42
Tabella 10. Classi di fattibilità negli ATPP-PL	42

Tabella 11. Valore agricolo dei suoli negli ATR-PL.....	53
Tabella 12. Valore agricolo dei suoli negli ATR-PIL.....	53
Tabella 13. Valore agricolo dei suoli negli ATPP-PL	53
Tabella 14. Maggiorazione del contributo di costruzione: ambiti ATR-PL	53
Tabella 15. Maggiorazione del contributo di costruzione: ambiti ATR-PIL	54
Tabella 16. Maggiorazione del contributo di costruzione: ambiti ATPP-PL.....	54
Tabella 17. Vincoli paesaggistici: ATR-PL	59
Tabella 18. Vincoli paesaggistici: ATR-PIL	59
Tabella 19. Vincoli paesaggistici: ATPP-PL.....	59

1. TAPPE DI FORMAZIONE DEL PGT DI GERENZAGO

Il comune di Gerenzago ha dato avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativo al Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio con Deliberazione di Giunta Comunale n. 141 del 20 Novembre 2007.

I cittadini sono stati invitati a partecipare attivamente alla redazione del PGT, come previsto dalla legge, attraverso la formulazione di proposte.

Il processo di VAS, che è tuttora in corso, è stato condotto secondo la procedura prevista dalla DGR n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007: "Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi".

Sono stati definiti i soggetti coinvolti nel procedimento (DGR 6420/2007, paragrafo 3.1), con deliberazione di Giunta Comunale n.36 del 9 Marzo 2011:

- **Autorità procedente.** Sindaco: Sig. Alessandro Perversi
- **Autorità competente.** Vice Sindaco: Sig. Vittorio Angelo Pietro Vitaloni con il supporto tecnico del tecnico comunale Ing. Luciano Borlone

Consultazione, comunicazione e informazione sono elementi imprescindibili della VAS. Nello spirito di questo principio, e come previsto al paragrafo 4.1 della DGR 6420/2007, il comune di Gerenzago ha indetto la prima conferenza di verifica e valutazione (conferenza di scoping), a cui sono stati invitati gli enti competenti in materia ambientale e i rappresentanti di varie associazioni locali:

- **Conferenza di scoping del 17 Febbraio 2009.** È stato definito l'ambito di influenza del Documento di Piano del PGT (scenario di piano). Sono stati illustrati i principali temi di carattere ambientale. Della conferenza è stato redatto apposito verbale, pubblicato sul sito internet del comune.

Trascorsi alcuni mesi dalla conferenza di scoping, durante i quali sono stati svolti studi approfonditi del territorio comunale e sono state prese in esame diverse alternative di sviluppo, si ritiene che i tempi siano maturi per proporre una bozza di Documento di Piano definitiva.

Il presente "Rapporto Ambientale", insieme alla "Carta delle previsioni di piano" e a tutti gli altri elaborati VAS, viene pubblicato sul sito internet del comune di Gerenzago. La Conferenza di Valutazione Finale sarà indetta almeno 60 giorni dopo la pubblicazione della documentazione sul sito, per dar modo a tutti i soggetti competenti in materia ambientale (e a chiunque altro ne abbia interesse) di prendere visione degli elaborati e formulare osservazioni e suggerimenti.

Dopo la conferenza finale di VAS, previo parere favorevole delle autorità di cui sopra, sarà possibile procedere all'adozione del Piano di Governo del Territorio del comune di Gerenzago.

1.1. OSSERVAZIONI DI ARPA AL DOCUMENTO DI SCOPING

L'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente (ARPA), con pratica n. 61 del 13 Febbraio 2009, ha espresso le proprie osservazioni al Documento di Scoping (illustrato dai redattori del PGT nella conferenza del 17 Febbraio 2009). Ha altresì formulato suggerimenti di carattere generale sui temi più significativi che la VAS è chiamata ad affrontare.

Si riportano nel seguito le osservazioni di ARPA, che si sono rivelate molto utili ai fini della redazione del presente Rapporto Ambientale.

ACQUE

- "Si consiglia di inserire all'interno del Rapporto Ambientale un elenco relativo agli insediamenti produttivi (industriali, artigianali e/o commerciali) distinguendo gli insediamenti che scaricano in fognatura da quelli che scaricano in acque di superficie".

Si ringrazia ARPA per aver richiamato l'attenzione su un tema così delicato.

Nel territorio comunale di Gerenzago gli insediamenti produttivi scaricano nella fognatura, il cui ente gestore è la società ACAOP SpA di Stradella. Nel 2006 lo Studio Ecotecnico di Pavia ha provveduto al completo ripristino della rete fognaria, che si trova attualmente in buone condizioni.

Si sottolinea la presenza di un impianto di depurazione attivo nel comune di Villanterio, in località Tombone, adeguatamente dimensionato per sopperire alle esigenze della popolazione attuale.

Sono posti a carico dei lottizzanti delle nuove aree di espansione previste dal PGT gli allacciamenti a tutte le reti (fognatura, acquedotto, gas, elettricità) in quanto rientrano nelle opere di urbanizzazione primaria.

Sono a carico dell'Amministrazione Comunale le opere di potenziamento dell'impianto di depurazione qualora si verificasse un incremento della popolazione.

Come evidenziato dall'art. 94 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., verrà posta attenzione alle attività e i centri di pericolo che non potranno essere insediati nelle zone di rispetto e, per quanto riguarda le attività o gli insediamenti già esistenti, saranno adottate le misure per il loro allontanamento o verrà garantita la loro messa in sicurezza.

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

- **“Si ritiene opportuno riportare nel Rapporto Ambientale e in apposita cartografia riferimenti e/o contenuti rilevanti della relazione geologica”.**

L'argomento è stato sviluppato, ci si augura in modo sufficientemente adeguato, nel Capitolo relativo allo Studio Geologico. Sono state descritte dettagliatamente le classi di fattibilità geologica presenti nel territorio comunale. È stata inoltre indicata la classe di fattibilità geologica di tutti i terreni in cui ricadono gli ambiti di trasformazione previsti dal Piano di Governo del Territorio.

Lo Studio Geologico di Gerenzago è stato redatto nel 2007 dal dott. geol. Felice Sacchi, aggiornato alla nuova normativa antisismica (D.M. 14.09.2005 e s.m.i.).

Come previsto dalla legge, lo Studio Geologico sarà adottato insieme al Piano di Governo del Territorio.

Nel capitolo 5 è riportata la “Carta delle classi di fattibilità geologica” corredata da una breve descrizione tratta dalle norme geologiche di piano.

Vengono, inoltre, riportate le classi di fattibilità geologica in cui ricadono gli ambiti di trasformazione previsti dal Piano di Governo del Territorio del comune di Gerenzago.

SUOLO

- **“In riferimento alla componente pedologica, si consiglia di approfondire il livello di conoscenza del territorio riportando le classificazioni agronomiche del contesto territoriale, in particolare la capacità d'uso dei suoli (“land capability”)”.**

Sono stati prodotti i seguenti elaborati cartografici:

- Carta del valore agricolo
- Carta della litologia
- Carta della geomorfologia
- Carta di uso del suolo
- Carta della rete ecologica

Le classi di “land capability” citate da ARPA, che vanno da I a VIII, definiscono il valore agricolo intrinseco dei suoli (vocazione agricola). Tali classi sono riportate nella “Carta del valore agricolo”.

Seguendo il criterio di cui all'Allegato 2 della DGR n. VIII/8059 del 19 settembre 2008, è stato determinato il “valore agricolo” dei terreni in cui ricade ciascuno degli ambiti di trasformazione previsti dal PGT (vedi Capitolo relativo al sistema rurale). Il valore agricolo (alto, medio, basso o assente) è stato ottenuto sovrapponendo il “valore intrinseco dei suoli” con la “destinazione agricola reale” degli stessi (vedi “Carta di uso del suolo”).

- **“Nell’elaborazione del nuovo PGT, si sottolinea la necessità di limitare il consumo di suolo “libero” ad effettive reali esigenze insediative (da monitorare nel tempo) e di evitare la frammentazione”.**

Il comune di Gerenzago presenta una struttura urbana piuttosto “compatta”: è, infatti, organizzato in un solo centro abitato, con due cascinali (C.na Mellana e C.na Castelleri) e due piccoli nuclei in ambito agricolo (Loc. Tombone e Loc. Galbere).

L’assetto urbanistico è andato migliorando con gli anni, infatti, se si osservano le tavole dell’Istituto Geografico Militare (IGM prima levata 1890), ci si rende conto che il territorio comunale alla fine dell’ottocento era piuttosto frammentato.

Per quanto riguarda la “necessità di limitare il consumo di suolo ad effettive reali esigenze abitative”, si è cercato di rispettare anche questo principio, nel limite del possibile. È molto difficile, infatti, stabilire con certezza quali saranno le “reali esigenze abitative” degli abitanti di Gerenzago nei prossimi cinque anni.

Col nuovo PGT si è cercato di delineare, senza esagerazioni, la direzione più corretta di sviluppo della città.

BIODIVERSITA’

- **Si ritiene di grande importanza l’individuazione di uno schema di rete ecologica locale e la sua realizzazione, nel rispetto degli indirizzi degli strumenti di pianificazione territoriale sovraordinati (PTR e PTCP) secondo la DGR 27 dicembre 2007 - 8/6415 “Criteri per l’interconnessione della rete ecologica regionale con gli strumenti di programmazione territoriale degli Enti locali”.**

L’argomento è sviluppato nel Capitolo 3.3.

Il comune di Gerenzago fa parte del settore 75 (“Colle di San Colombano”) della Rete Ecologica Regionale.

Nel territorio comunale sono presenti soltanto “elementi di secondo livello” della RER e precisamente lungo il corso della Roggia Comina, Roggia Bissona e Roggia Todeschina

Nel territorio comunale si trova un solo bosco, a ridosso del castello, soggetto a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 142, comma 1, lett. g).

ARIA

- **“INEMAR fornisce una rappresentazione delle emissioni caratteristiche del comune, ma tale rappresentazione non risulta adeguata a raffigurare l’effettiva qualità dell’aria a livello locale, che può essere valutata in maniera attendibile solo mediante misura alla immissioni”.**

Nel documento di scoping (paragrafo 4.7, pag. 29-33), l’analisi della qualità dell’aria è stata condotta confrontando i dati provinciali relativi alle emissioni di ciascun inquinante presente in atmosfera con i dati comunali di Gerenzago. Le emissioni sono misurate in tonnellate all’anno (t/anno) e si riferiscono all’anno 2005.

Le emissioni di tutti gli inquinanti sono risultate inferiori alla media provinciale.

Dati forniti dalle centraline della rete regionale

Le centraline di rilevamento ARPA più vicine a Gerenzago si trovano a Pavia: una in via Folperti (SO₂ - NO₂ - CO - O₃ - Benzene) e una in zona della Minerva (PM₁₀ - NO₂ - CO). Esse rilevano giornalmente le concentrazioni delle sostanze inquinanti presenti in atmosfera, misurate in µg/mc. I dati sotto riportati sono relativi a mercoledì 23 Febbraio 2011.

Le concentrazioni di tutti gli inquinanti risultano inferiori al valore limite imposto dalla normativa (D.Lgs. 351/1999).

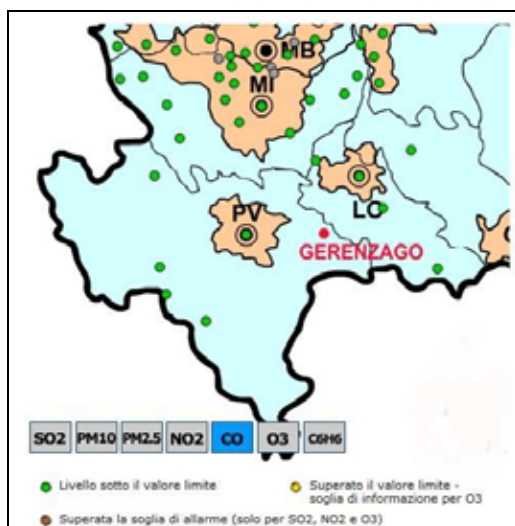
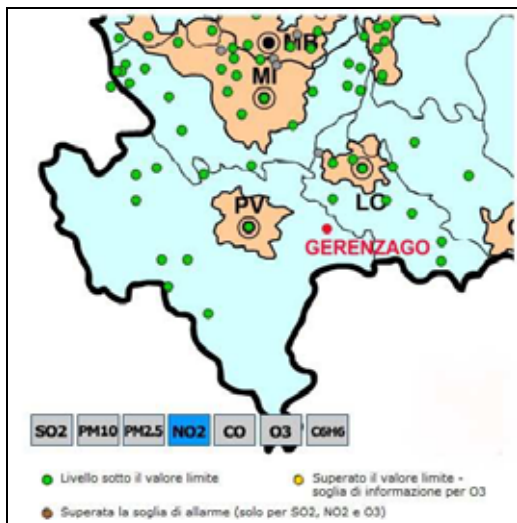
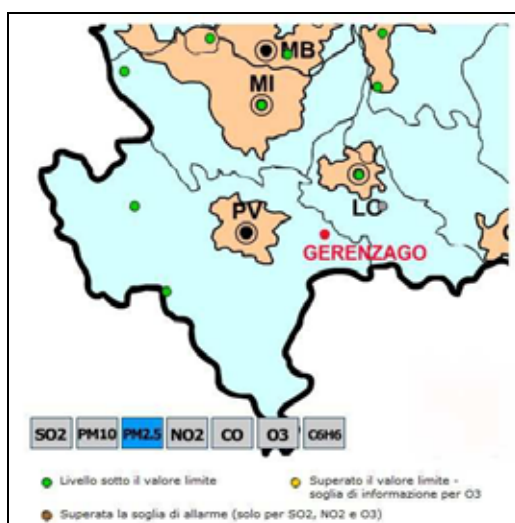
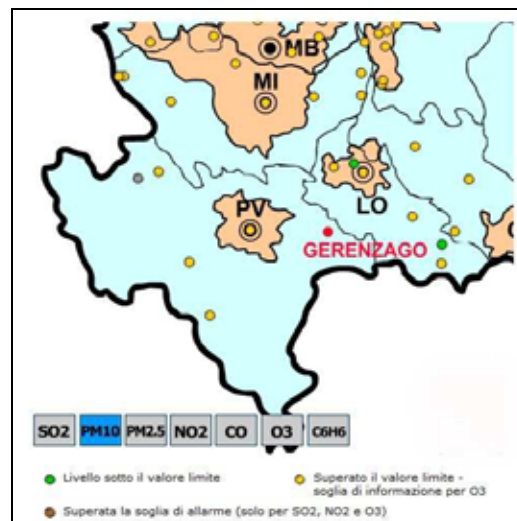
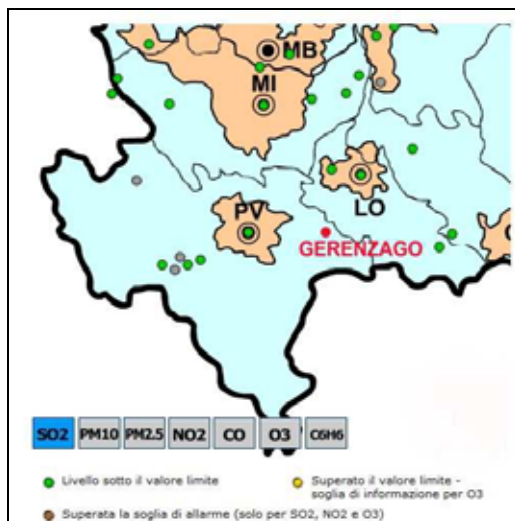




Figura 1. Concentrazione degli inquinanti: SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, CO, O₃, C₆H₆

Le concentrazioni misurate a Pavia il giorno 23 Febbraio 2011 sono:

Inquinante Rilevamento Soglie / Limiti Unità di misura	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	CO	O ₃	Benzene
	Media giornaliera val. limite 125 µg/m3	Media giornaliera val. limite 50 µg/m3	Media giornaliera µg/m3	Massimo giornaliero val. limite 200 µg/m3	Max media mobile 8h giornaliera val. limite 10 mg/m3	Massimo giornaliero soglia di informaz. 180 soglia di allarme 240 µg/m3	Media giornaliera µg/m3
Comune							
Centralina							
Casoni Borroni	nd	--	--	--	--	--	--
Cornale	--	--	28	85	1,4	65	<3
Ferrera Erbognone Est	--	--	--	91	2,9	62	--
Ferrera Erbognone Indipendenza	16	--	--	--	--	--	--
Galliaivola	nd	--	--	--	--	--	--
Mortara	--	--	38	82	--	70	--
Parona	nd	nd	--	66	--	--	--
Pavia Folperti	<5	--	--	nd	1,9	81	<3
Pavia Minerva	--	66	--	80	2,5	--	--
Sannazzaro de Burgondi	7	59	--	84	--	--	8,3
Scaldasole	7	--	--	--	--	--	--
Vigevano Petrarca	--	53	--	72	<0,5	--	--
Vigevano Valletta	--	66	--	59	--	--	--
Voghera Pozzoni	--	64	--	97	0,7	64	<3
Voghera Repubblica	--	--	--	71	1,5	--	--

Legenda:

- Livello sotto il valore limite
- Superato il valore limite - soglia di informazione per O3
- Superata la soglia di allarme (solo per SO₂, NO₂ e O₃)

Note:

I dati riportati sono da considerarsi come incerti fino alla loro validazione da parte del competente Centro Operativo Provinciale, che avviene entro le ore 16.00 del primo giorno lavorativo successivo.

Per il benzene e il PM_{2,5} i valori limite non fanno riferimento ad un periodo di mediazione giornaliero ma annuale.

Figura 2. Concentrazioni di inquinanti a Pavia

La qualità dell'aria nella zona non presenta quindi particolari criticità, a parte la concentrazione di PM₁₀, leggermente superiore al valore limite.

RUMORE

- “Si suggerisce di provvedere alla predisposizione del Piano di Zonizzazione Acustica prima o al massimo contemporaneamente alla predisposizione del PGT, e non successivamente. In tal caso perderebbe ogni valenza e funzione preventiva”.

Il comune di Gerenzago non è attualmente dotato del Piano di Zonizzazione Acustica. Il documento sarà predisposto contemporaneamente e successivamente alla redazione del Piano di Governo del Territorio (PGT). Le criticità acustiche presenti nel territorio comunale sono state comunque prese nella giusta considerazione per la definizione delle scelte strategiche del PGT.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

- “..Si ricorda che la presenza di elettrodotti pone dei vincoli sull'uso del territorio sottostante, poiché implica la necessità di definire le fasce di rispetto previste dalla L.36/01 e dal DPCM 08/07/03..” e “per quanto concerne gli impianti di telecomunicazione e la radiotelevisione, si precisa che anche essi prevedono la presenza di volumi in cui non potrà essere portata a termine la costruzione di edifici elevati o l'elevazione di edifici già esistenti”. Raccomanda di tenere conto dei vincoli urbanistici imposti dalla presenza di elettrodotti ad alta tensione sul territorio comunale. La stessa considerazione vale anche per gli impianti di telecomunicazione”.

ARPA ricorda che all'interno delle fasce di rispetto degli elettrodotti ad alta tensione vige il divieto di edificabilità, ai sensi del DPCM 8 luglio 2003.

Tale vincolo è già riportato nel Documento di scoping (paragrafo 4.12, pag. 38), in cui è segnalata la presenza di tre elettrodotti:

- elettrodotto n. 374, linea Lacchiarella- La Casella, tensione di corrente elettrica 380 kV, fascia di rispetto 45 metri (misurata da una parte e dall'altra rispetto all'asse di percorrenza);
- elettrodotto n. 171, linea Miradolo - Sant'Angelo, tensione di corrente elettrica 132 kv, fascia di rispetto 15 metri;
- elettrodotto n. 860, linea Arena Po - Copiano - Corteolona, tensione di corrente elettrica 132 kv, fascia di rispetto 19 metri (quest'ultimo interessa il comune di Gerenzago solo per un brevissimo tratto, nella punta meridionale del confine comunale).

Il PGT non prevede alcuna trasformazione dei suoli entro la fascia di rispetto.

ARPA, per quanto riguarda gli impianti per la telecomunicazione, ci segnala la presenza di un impianto radio base:

Tipo Impianto :Telefonia

Stato Impianto: acceso

Gestore : Wind Telecomunicazioni

Localizzazione : Strada Provinciale Genzone - Villanterio

Potenza (w): >20 e <= 300

Non è prevista la realizzazione di nuovi volumi accanto agli impianti di telecomunicazione: è quindi esclusa l'insorgenza di incompatibilità.

ENERGIA E INQUINAMENTO LUMINOSO

- “... si ricorda che, ai sensi della LR 17/2000 e s.m.i., l'Amministrazione Comunale dovrebbe aver approvato il Piano di Illuminazione per il territorio comunale (il termine era fissato al 31 dicembre 2007), redatto secondo i criteri stabiliti dalla Regione Lombardia con Decreto del Direttore Generale n. 8950 del 3 agosto 2007, ai fini del censimento della consistenza e dello stato di manutenzione dei punti luce esistenti sul territorio e della disciplina relativa alle nuove installazio-

ni, nonché ai tempi e alle modalità di adeguamento, manutenzione o sostituzione di quelle esistenti”.

Il comune si attiverà al più presto per affidare l’incarico per la redazione del Piano di Illuminazione. Si anticipa che, allo stato attuale, la distribuzione dei punti luce sul territorio comunale appare adeguata.

- **ARPA raccomanda di descrivere la situazione comunale in tema di energia, per la definizione di eventuali obiettivi strategici in tale ambito.**

In accoglimento dell’osservazione di ARPA, si riportano i dati sul consumo di energia a Robecco Pavese forniti dal Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente “SIRENA”. Sono riportati i consumi energetici finali comunali, suddivisi per i diversi settori d’uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria non ETS, trasporti urbani) e per i diversi vettori impiegati (gas naturale, energia elettrica, energia immessa in reti di teleriscaldamento, ecc.), con l’esclusione della produzione di energia elettrica.

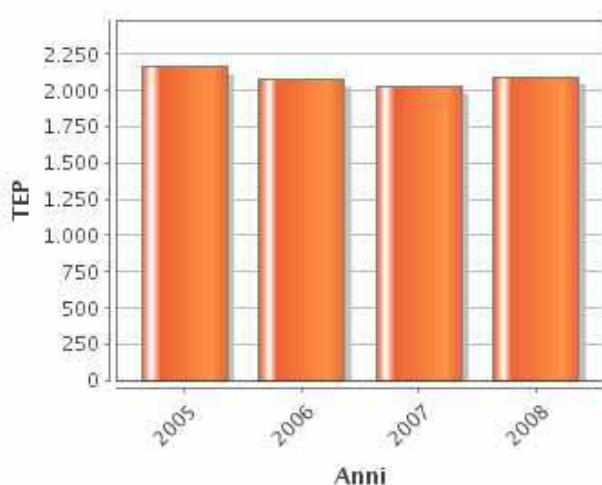


Figura 3. Consumo di energia a Gerenzago (2005-2006-2007-2008)

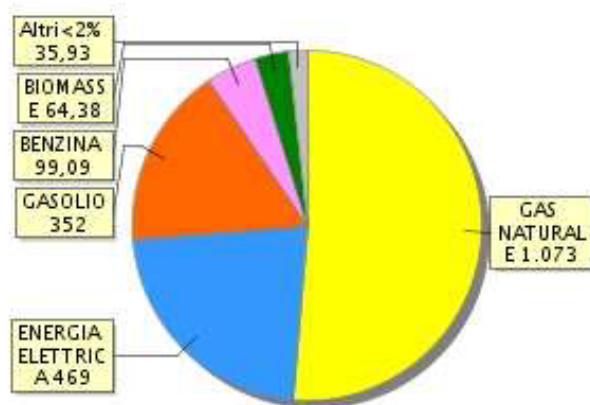


Figura 4. Consumo di energia per vettori a Gerenzago



Figura 5. Consumo di energia per settori a Gerenzago

- ARPA ricorda che, ai sensi della DGR 5018/2007, l'amministrazione comunale è tenuta alla certificazione energetica di tutti gli edifici pubblici con superficie superiore a 1000 metri quadrati. Si suggerisce di proporre per le nuove edificazioni l'obiettivo del raggiungimento almeno della classe energetica B e di prevedere meccanismi premiali per il raggiungimento delle classi superiori e/o per la sperimentazione di edifici a basso consumo.

L'amministrazione comunale di Gerenzago ha già provveduto alla certificazione energetica degli edifici pubblici.

Ai sensi dell'art. 11, comma 5 della LR 12/2005, il PGT prevede, per tutti gli ambiti di trasformazione (residenziali e produttivi), incentivi edificatori legati all'edilizia residenziale pubblica (o produttiva convenzionata) e all'edilizia bioclimatica. In caso di interventi di questo tipo, l'indice di edificabilità territoriale (o l'indice di utilizzazione) può essere incrementato fino ad un massimo del 20%.

RIFIUTI

- Si consiglia di verificare la presenza di "discariche abusive".

Nel territorio comunale di Gerenzago non sono presenti discariche abusive.

ATTIVITA' IMPATTANTI

- "Si ritiene opportuno evidenziare nel Rapporto Ambientale le aree caratterizzate da promiscuità residenza-produttivo, al fine di individuare eventuali interventi di risoluzione. Sono da evitare nuovi ambiti di trasformazione (in particolare residenze, scuole, case di cura, ecc.) nelle vicinanze di attività impattanti o potenzialmente tali".

Le attività produttive sono localizzate in ambito periferico rispetto il centro abitato: gran parte delle attività si sviluppano a nord del comune lungo Via Villanterio, solo un'attività produttiva (deposito di rifiuti ferrosi) è localizzata in Loc. Tombone.

Non sono stati previsti ambiti di trasformazione residenziali nelle vicinanze di attività impattanti: non sono presenti a Gerenzago attività inquinanti, nocive o rumorose.

AZIENDE AGRICOLE E ALLEVAMENTI

- "Potrebbe essere utile condurre un'analisi del settore agro-zootecnico che rilevi anche le caratteristiche dei suoli utilizzati per lo spandimento dei reflui zootecnici prodotti e il quantitativo di refluo per ettaro gravante sui terreni utilizzati".

Secondo le indicazioni del PTUA (Programma di Tutela e Uso delle Acque), approvato con DGR 2244 del 29 marzo 2006, il comune di Gerenzago non ricade in zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola.

La figura seguente (tratta dalla figura 6.2 dell'Allegato 10 alla Relazione Generale del PTUA) è uno stralcio della "Carta della vulnerabilità da nitrati" relativo alla Provincia di Pavia. Il comune di Gerenzago è colorato in verde (zone non vulnerabili).

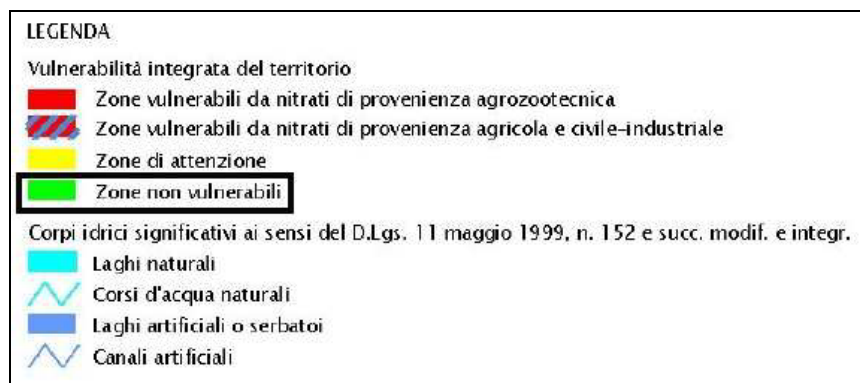
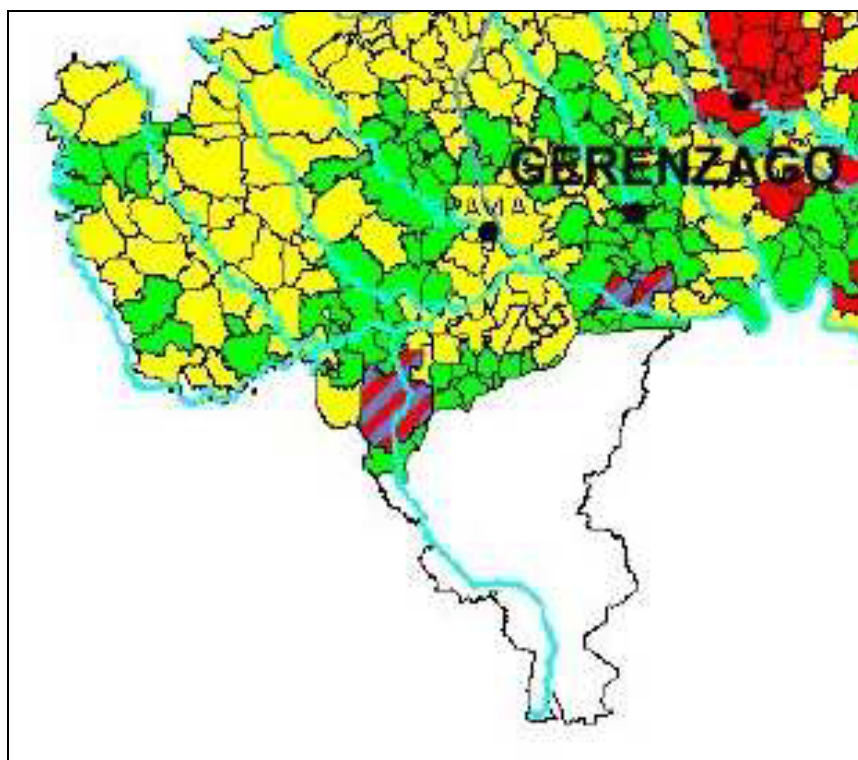


Figura 6. Carta della vulnerabilità da nitrati (PTUA)

Come già indicato nel Capitolo 4 del Documento di Scoping (par.4.16 pag.41) a Gerenzago l'attività di allevamento è sviluppata in cascine isolate, e non nel centro urbano, e precisamente a C.na Castellere (circa 100 capi di suini) e a C.na Mellana (circa 100 capi di bovini)

Il tema delle fasce di rispetto degli allevamenti è affrontato nel Capitolo 6 del presente documento.

VIABILITA' E MOBILITA' SOSTENIBILE

- **“Si evidenzia l'importanza di valutare il traffico indotto per ogni intervento che si voglia pianificare ponendo particolare attenzione ad attività quali insediamenti logistici e commerciali”.**

Il comune di Gerenzago è ben collegato con la viabilità di ordine sovralocale. Tra gli intenti del PGT vi è quello di migliorare la viabilità stradale interna al comune.

1.2. ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI SVILUPPO

Nell'ambito del processo di valutazione ambientale strategica, che è tuttora in corso e che proseguirà anche dopo l'approvazione definitiva del PGT attraverso il monitoraggio dei tempi e modi di realizzazione delle scelte strategiche, sono state prese in esame diverse alternative di sviluppo del comune di Gerenzago.

E' opportuno sottolineare la buona struttura urbanistica del comune di Gerenzago, un territorio in cui si è sfruttato al meglio la disponibilità di suolo, ben dotato di servizi pubblici e con una struttura viaria ben articolata all'interno del territorio comunale.

Il comune si articola nel capoluogo, nella località di Tombone, in cui è insediata un'unica attività produttiva, e località Gelbere, piccolo nucleo abitato. A questi si aggiungono due cascine: C.na Castellere ,insediamento agricolo in cui è attivo un allevamento di suini, e C.na Mellana, altro insediamento agricolo in cui vi è un allevamento di bovini.

Questa forma organica urbana è confermata esaminando le tavolette dell'Istituto Geografico Militare, che fotografano la realtà territoriale di Gerenzago alla fine del 1800 (precisamente nel 1890), ci si rende conto che l'assetto urbanistico era già allora ben definito.

Dopo un'attenta ricognizione dello stato di fatto del territorio comunale, che è esposta in modo dettagliato nel documento di scoping, si è riflettuto a lungo sulla definizione delle strategie più corrette da seguire per correggere i difetti urbanistici più gravi e per delineare una precisa e puntuale direzione di sviluppo futura.

Le scelte strategiche del PGT di Gerenzago possono essere riassunte nei seguenti punti:

- Razionalizzazione della forma urbana, realizzata attraverso l'eliminazione delle poche porosità presenti nel tessuto consolidato.
- Localizzazione dei nuovi ambiti di trasformazione principalmente nelle aree intercluse e di completamento.

2. LE SCELTE STRATEGICHE DEL PGT DI GERENZAGO

2.1. AMBITI DI TRASFORMAZIONE

In linea generale, gli “ambiti di trasformazione” (sigla AT) possono essere divisi in due grandi categorie:

1. Ambiti attualmente non edificati, che si configurano quindi come aree di espansione.
2. Ambiti attualmente già edificati, per i quali sono previsti interventi finalizzati alla trasformazione funzionale.

Nel PGT di Gerenzago sono presenti esclusivamente gli ambiti di cui al punto 1. Inoltre, gli ambiti di trasformazione sono classificati in modo diverso a seconda della modalità attuativa prevista dal PGT:

A. Ambiti di trasformazione soggetti a piano di lottizzazione (sigla AT-PL).

Infine, gli ambiti di trasformazione sono classificati in base alla destinazione urbanistica prevista:

- Ambiti di trasformazione residenziali (sigla ATR).
- Ambiti di trasformazione polifunzionali (sigla ATPP).

Gli ambiti di trasformazione sono rappresentati graficamente nelle due tavole seguenti, che fanno parte degli elaborati del Documento di Piano del PGT:

- Carta delle previsioni di piano.
- Carta degli ambiti di trasformazione.

In entrambe le tavole, gli ambiti di trasformazione sono delimitati da un perimetro nero tratteggiato; il colore dello sfondo indica la destinazione urbanistica (arancione-residenziale, viola-produttivo); la sigla indica la destinazione urbanistica, lo strumento di attuazione e il numero dell'ambito.

Ad esempio, la sigla “ATR-PL 1” identifica l'ambito di trasformazione numero 1, a destinazione residenziale e soggetto a piano di lottizzazione.

Nella “Carta delle previsioni di piano”, all'interno degli ambiti di trasformazione è indicato il tracciato delle strade di progetto, che devono essere realizzate a carico dei lottizzanti, entrando a far parte delle opere di urbanizzazione primaria. Si precisa che il Documento di Piano individua soltanto la rete viabilistica principale, necessaria per il corretto inserimento degli ambiti di trasformazione nel tessuto urbano; l'individuazione delle strade di servizio ai singoli ambiti è demandata agli strumenti urbanistici attuativi.

Si precisa che è posta a carico di ogni ambito di trasformazione la realizzazione delle strade che ricadono all'interno del perimetro dell'ambito stesso.

Nella “Carta degli ambiti di trasformazione” non sono tracciate le strade di progetto, ma sono rappresentate in modo simbolico (cerchi colorati) le cessioni di aree pubbliche (strade, verde attrezzato, parcheggi, ecc.) previste all'interno di ciascun ambito. Solo in qualche caso particolare sono individuate in modo preciso le aree per servizi all'interno degli ambiti di trasformazione.

Le Figure 7 e 8 illustrano la rappresentazione cartografica dell'ambito ATPP-PL 1 rispettivamente nella “Carta delle previsioni di piano” e nella “Carta degli ambiti di trasformazione”.

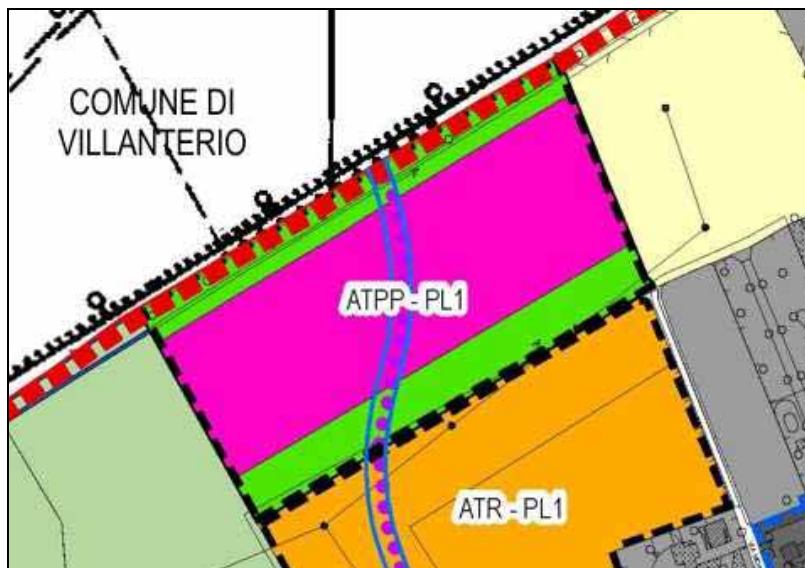


Figura 7. Carta delle previsioni di piano

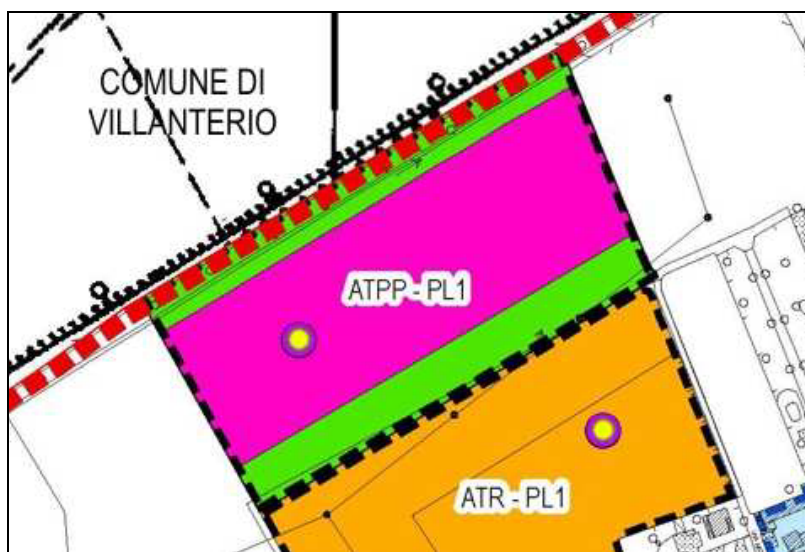


Figura 8. Carta degli ambiti di trasformazione

Il PGT di Gerenzago prevede in tutto 5 ambiti di trasformazione:

- 2 ambiti di trasformazione residenziali soggetti a piano di lottizzazione (ATR-PL), tutti situati nel capoluogo;
- 1 ambito di trasformazione residenziale soggetto a programma integrato di intervento (ATR-P11), diviso in due ambiti separati;
- 1 ambito di trasformazione polifunzionale soggetto a piano di lottizzazione (ATPP-PL).

Appare quindi subito evidente che l'impatto ambientale delle scelte strategica è modestissimo, dal momento che soltanto uno dei 5 ambiti di trasformazione ha destinazione polifunzionale compatibile con il tessuto consolidato residenziale circostante. Nelle tabelle seguenti sono elencati tutti gli ambiti di trasformazione previsti dal PGT, dei quali è indicato l'indirizzo e la superficie territoriale.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE		
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)
ATR - PL 1	Via Cavour/Vai Morganta	24.030
ATR - PL 2	Via Genzone	8.865

Tabella 1. Ambiti ATR-PL

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO		
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)
ATR - PII1	Via Piave	2.116
ATR - PII1	Via Roma	8.742
ATR - PII1	Via Piave/Via Roma	10.858

Tabella 2. Ambiti ATR-PII

AMBITI DI TRASFORMAZIONE POLIFUNZIONALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE		
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)
ATPP - PL 1	Via Morganta	29.867

Tabella 3. Ambiti ATPP-PL

2.2. PIANI DI LOTTIZZAZIONE RESIDENZIALI

Quasi la totalità degli ambiti di trasformazione previsti dal nuovo strumento urbanistico (PGT) confermano lo sviluppo urbanistico del PRG vigente.

Già con il vecchio PRG l'obiettivo dell'Amministrazione Comunale era quello di andare a colmare quei vuoti urbani che insistevano sul territorio: l'intento era ed è quello di utilizzare al meglio aree non edificate e rendere omogeneo il tessuto urbano potenziando la viabilità di collegamento e offrendo nuovi servizi per i residenti.

AMBITI ATR-PL 1

L'ambito residenziale in oggetto, ubicato a nord-ovest del capoluogo in Via Cavour/Via Morganta, viene riconfermato nella sua totalità.

Anche la rete viaria di distribuzione interna al lotto non ha subito alcuna modifica :ciò garantisce la continuità con il nuovo ambito polifunzionale localizzato a nord dell'ambito residenziale e contribuisce a migliorare ulteriormente il disegno urbanistico del piano.

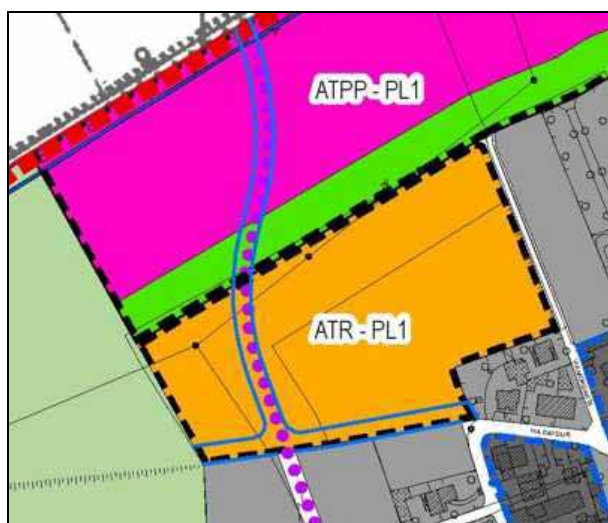


Figura 9. Ambito ATR-PL1



Figura 10. Ambito ATR-PL1 nel PRG vigente (variante 2008)

AMBITI ATR-PL 2

L'ambito ATR-PL2 in Via Genzone a nord del Castello, è un'ulteriore conferma di quanto previsto dal PRG vigente.

Con il nuovo PGT si è proceduto a organizzare la distribuzione interna del lotto realizzando una viabilità di progetto che consenta di edificare lungo entrambi i lati della strada, ottimizzando al meglio il suolo disponibile ed evitando "vuoti urbani".



Figura 11. Ambito ATR-PL2



Figura 12. Ambito ATR-PL2 nel PRG vigente (variante 2008)

AMBITI ATR-II1

In recepimento di una proposta di un cittadino si prevede un ambito di trasformazione residenziale soggetto a Programma Integrato di Intervento, localizzato tra Via Roma e Via Piave.

Si tratta di un progetto urbanistico diviso in due “comparti” ma unificati da indici e parametri urbanistici determinati da un’apposita convenzione.

All’interno di questo ambiti è prevista la realizzazione di una strada di importanza strategica, in quanto costituirà il nuovo accesso al centro abitato da nord.

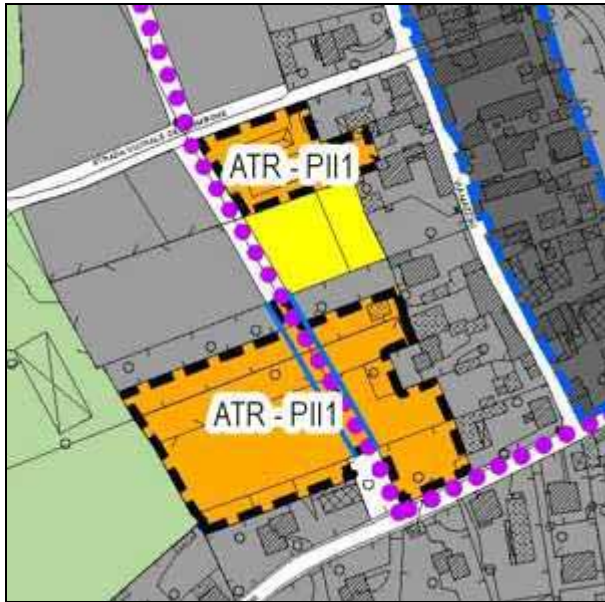


Figura 13. Ambiti ATR-PII1



Figura 14. Ambiti ATR-PII1 nel PRG vigente (variante 2008)

2.3. PIANI DI LOTTIZZAZIONE POLIFUNZIONALI

L'ambito polifunzionale in oggetto è localizzato a nord del comune a confine con il comune di Villanterio, in quell'area che il PRG vigente definisce come "zona E1: agricola normale".

L'ATPP-PL1 (mix funzionale: artigianale, produttivo, commerciale) è localizzato in una posizione strategica per la vicinanza con il PIP (Piani per gli Insediamenti Produttivi) di Villanterio: la realizzazione di una strada di progetto (il proseguimento della viabilità interna all'ATR-PL1) ha l'obiettivo di creare continuità tra lo sviluppo urbano di Gerenzago e il comune di Villanterio.

L'ambito polifunzionale presenta lungo il suo perimetro una fascia di mitigazione a verde privato con la duplice funzione:

- in corrispondenza dell'ambito residenziale per meglio separare le destinazioni;
- in corrispondenza della Roggia Colombana per salvaguardare e valorizzare il corso della roggia.

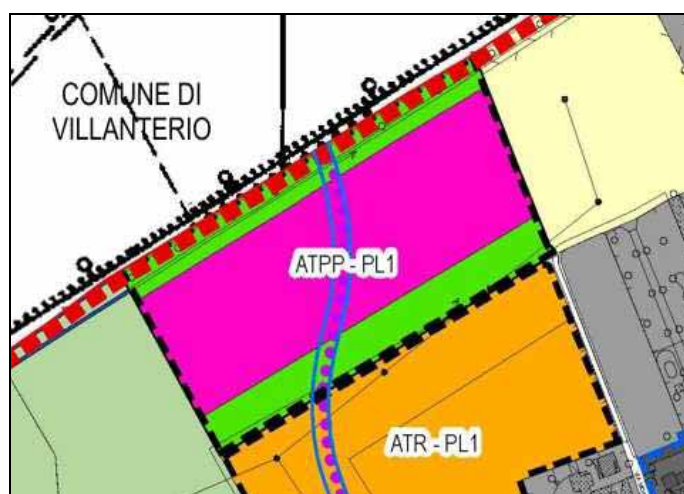


Figura 15. Ambiti ATPP-PL1



Figura 16. Ambito ATPP-PL1 nel PRG vigente (variante 2008)

2.4. SERVIZI PUBBLICI ESISTENTI E DI PROGETTO

Il comune di Gerenzago ha una buona dotazione di servizi pubblici.

Il Piano dei Servizi del PGT contiene un'analisi dettagliata di tutti i servizi pubblici presenti nella città, corredata da documentazione fotografica (il fascicolo "Schede dei servizi esistenti" farà parte degli elaborati del Piano di Governo del Territorio adottato).

Qui ci si limita ad elencare le strutture più importanti:

- Municipio, in Via XXVI Aprile
- Chiesa Santa Pudenziana e la rispettiva canonica, in Via Cavour
- Cimitero comunale, in Via Inverno.
- Scuola dell'infanzia, in via Don Botteri/Via De Gasperi.
- Scuola primaria in Via Roma.
- Campo sportivo comunale, in Via Inverno.
- Campo sportivo parrocchiale, in Via Cavour.
- Salone teatrale parrocchiale, in Via Cavour

La dotazione di servizi per l'istruzione appare adeguata alle esigenze del comune: il numero degli studenti è ben proporzionato rispetto alla dimensione delle scuole, che si trovano in buone condizioni anche dal punto di vista strutturale, impiantistico ed estetico.

Il Comune di Gerenzago non è dotato di strutture socio-assistenziali-sanitarie: è pertanto intenzione dell'Amministrazione realizzare in Via De Gasperi, a sud del piano attuativo in corso, una casa di riposo.

3. INDICAZIONI DEL PTCP

Un primo inquadramento delle tematiche ambientali (e non solo) è fornito dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

In estrema sintesi, il PTCP è costituito dalle seguenti tre tavole grafiche:

- Tavola 3.1. “Sintesi delle proposte: gli scenari di piano”.
- Tavola 3.2. “Previsioni di tutela e valorizzazione delle risorse paesistiche e ambientali”.
- Tavola 3.3. “Quadro sinottico delle invarianti”.

Le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PTCP dettano il quadro normativo relativo ai temi individuati nelle tavole grafiche.

3.1. AMBITI UNITARI TEMATICI

Il comune di Gerenzago fa parte del seguente Ambiti Unitari Tematici:

- **Ambito Unitario della Pianura Irrigua Pavese (Ambito C)**, disciplinato al Titolo IV, art. 31, lett. A) delle NTA del PTCP, che ne individua i caratteri connotativi e stabilisce specifici indirizzi.

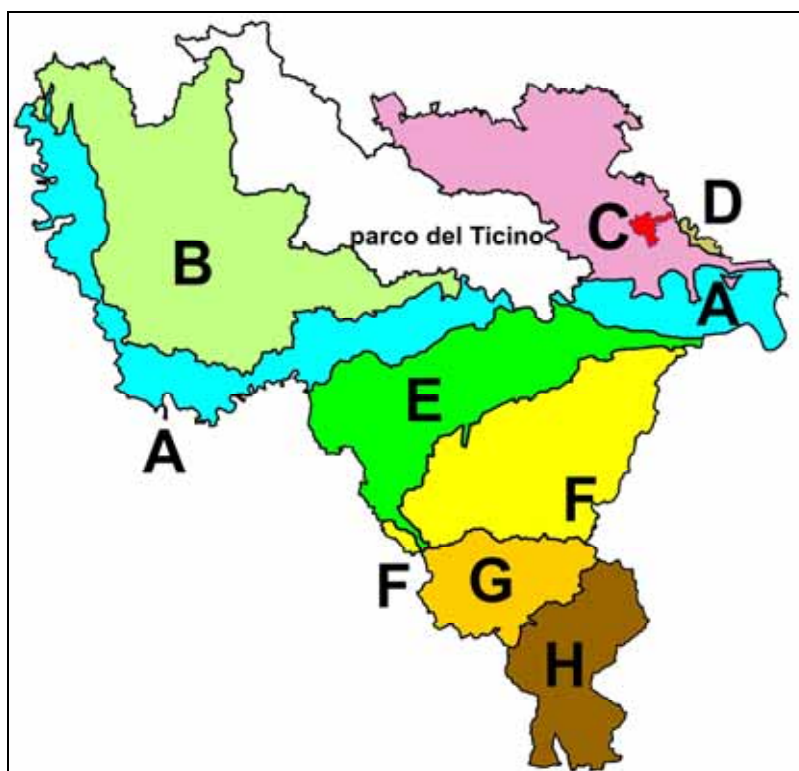


Figura 17. Carta degli ambiti unitari

Si richiamano le caratteristiche degli Ambiti Unitari evidenziate nelle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP.

PIANURA IRRIGUA PAVESE

Caratteri connotativi

- Si estende lungo i fiumi Po e Sesia e comprende, oltre alle aree golenali, le aree delle vecchie golene bonificate.
- Si tratta di ambiti caratterizzati dalle divagazioni, antiche o recenti, dei due principali corsi d'acqua (escluso il Ticino).
- Gli elementi morfologici di delimitazione (scarpate definite) rappresentano un im-

- portante fattore di articolazione e di differenziazione del paesaggio.
- L'area golenale presenta frequenti elementi di interesse naturalistico sia per la sua struttura idrografica che per la presenza di formazioni boschive ancorché frammentarie.

Indirizzi

- Tutela dei caratteri morfologici e più in generale del sistema fluviale storico con i suoi contenuti naturalistici (reticolo idrografico e vegetazione);
- Limitazione dello sviluppo insediativo lungo le fasce fluviali ed a ridosso delle delimitazioni morfologiche. In particolare per il Po, nelle fasce C del P.A.I. occorre considerare, con attenzione, anche le limitazioni previste, per le fasce B dalle Norme di Attuazione del P.A.I., relativamente all'installazione di impianti di smaltimento dei rifiuti, ivi incluse le discariche di qualsiasi tipo, sia pubbliche che private, il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di rifiuti di qualsiasi genere, ad esclusione degli impianti relativi alla normale attività agricola;
- Ricognizione, identificazione e tutela dei manufatti che hanno storicamente caratterizzato il sistema fluviale;
- Valorizzazione del contesto con azioni tese a favorirne la fruizione anche mediante l'organizzazione di una rete di percorsi escursionistici.

3.2. TEMI DEL PTCP A GERENZAGO

Si prendono ora in esame i temi relativi al comune di Gerenzago evidenziati dalle tavole del PTCP.

TAVOLA 3.1

La Tavola 3.1 (Figura 18) individua:

▪ Centri e nuclei storici.

Il PTCP individua come centro storico parte di edifici che si attestano sulla via principale, Via Roma, e parte di edifici ubicati in prossimità del Castello.

▪ Corsi d'acqua principali.

Il comune di Gerenzago non è attraversato da nessun corso d'acqua significativo, ma solamente da rogge e canali di poca importanza:

- Roggia Comina
- Roggia Todeschina
- Roggia Vecchia
- Roggia Bissona
- Roggia Miradola
- Roggia Colombana
- Roggia Emanuela
- Roggia Coria
- Roggia Bolana
- Colatore Nerone
- Cavo Marocco

▪ Ambiti di tutela del sistema rurale, paesaggistico ed ambientale

- **Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici.** La porzione di territorio a sud-est del centro abitato compreso tra la SP n.34 e la Roggia Emanuela e proseguendo a nord, il territorio compreso tra la Roggia Emanuela, in Loc. Tombone, l'edificato e il confine comunale è caratterizzato da elementi connotativi di grande valenza naturalistica e paesaggistica.

Le aree di consolidamento dei caratteri naturalistici sono trattate all'art. 33, commi 6-14 delle NTA del PTCP, che dettano disposizioni volte alla tutela e alla valorizzazione degli elementi di maggior pregio.

- **Corridoio ecologico del Cavo Marocco.** Il Cavo scorre per un brevissimo tratto sulla punta a sud del confine comunale, separando Gerenzago da Corteolona. Valgono le disposizioni di cui all'art. 33, commi 22-25 delle NTA del PTCP. *Il corridoio ecologico deve essere salvaguardato nella sua funzione naturalistica e paesaggistica; il PGT deve individuare appropriate norme atte a garantirne la conservazione fisica e ad evitarne l'interruzione funzionale; dovranno essere individuate idonee fasce di rispetto in relazione ai caratteri fisici del territorio, all'interno delle quali dovranno essere promossi interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione.*
- **Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi.** Tutto il territorio comunale, con l'eccezione delle aree di consolidamento dei caratteri naturalistici, è indicato dal PTCP come area di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi. Valgono le disposizioni di cui all'art. 33, commi 32-34 delle NTA del PTCP. Si tratta di aree nelle quali la pressione agricola ha risparmiato i principali elementi della trama paesistica. In questi ambiti dovrà essere incentivata e consolidata l'attività agricola in atto, sia per il suo valore produttivo che paesistico. Il PGT recepisce le indicazioni del PTCP, ma le rende più restrittive in conformità alle indicazioni della Rete Ecologica Regionale, in base al principio secondo cui alcune aree, anche se adatte all'esercizio dell'attività agricola, devono essere più tutelate di altre dal punto di vista naturalistico ed ecologico (ci si riferisce in particolare agli "elementi di secondo livello" della RER).

TAVOLA 3.2

La Tavola 3.2 (Figura 19) individua gli stessi temi posti in rilievo dalla Tavola 3.1; in più, sono sottolineati i seguenti aspetti:

▪ Viabilità di interesse paesistico

- È indicata come strada storica principale la strada SS n.235 che interessa il territorio comunale di Gerenzago solo per un breve tratto e, precisamente, nella punta a nord del comune a confine con i comuni di Maghero e Villanterio. Il PGT propone il potenziamento di tale percorso di carattere storico. Nelle tavole e relazioni sul tema del paesaggio, inoltre, saranno individuati i punti di vista più suggestivi, con precise disposizioni su come tali punti di vista devono essere protetti e salvaguardati, facendo parte del patrimonio storico e paesaggistico del comune di Gerenzago.

TAVOLA 3.3

La Tavola 3.3 (Figura 20) individua:

▪ Vincoli paesaggistici.

- **Territori coperti da foreste e da boschi.** I boschi costituiscono vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004. Essi sono stati puntualmente individuati nelle tavole del PGT, in base alla definizione della LR 27/2004. Le aree individuate nella Tavola 3.3 del PTCP sono state verificate con i rilievi in sito e con l'ausilio delle fotografie aeree.
- **Zone di interesse archeologico : areali di rischio.** È individuata una zona di rischio archeologico nella parte a sud del centro abitato compresa tra il castello e il centro sportivo, all'interno dell'area di consolidamento dei caratteri na-

turalistici.

Nelle figure seguenti sono riportate le Tavole 3.1, 3.2 e 3.3 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, con le relative legende.

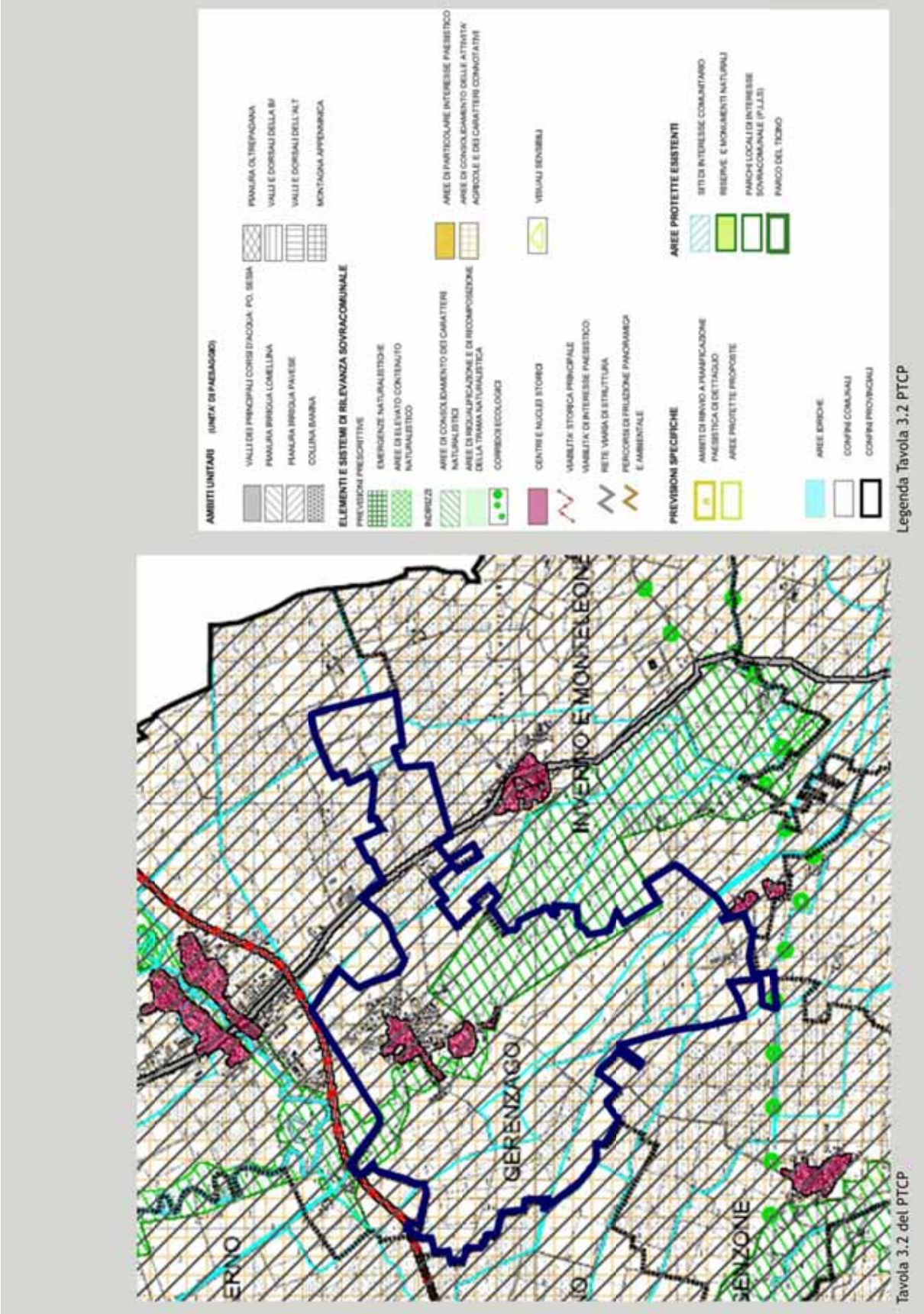


Figura 19. Tavola 3.2 del PTC

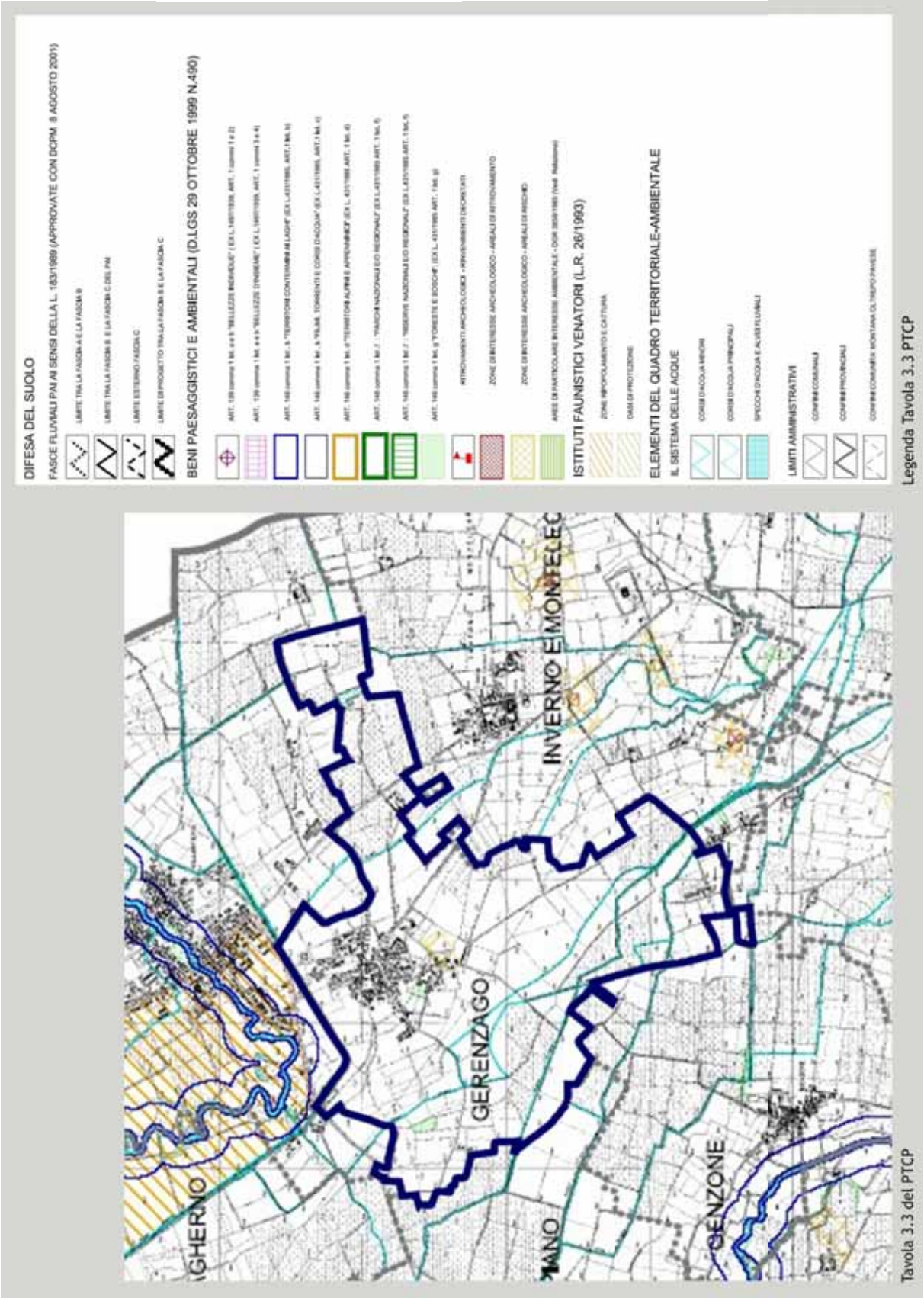


Figura 20. Tavola 3.3 del PTCP

3.3. PTCP E AMBITI DI TRASFORMAZIONE DI PGT

L'immagine seguente mostra in quali aree del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) rientrano gli ambiti di trasformazione previsti dal Piano di Governo del Territorio del comune di Gerenzago.

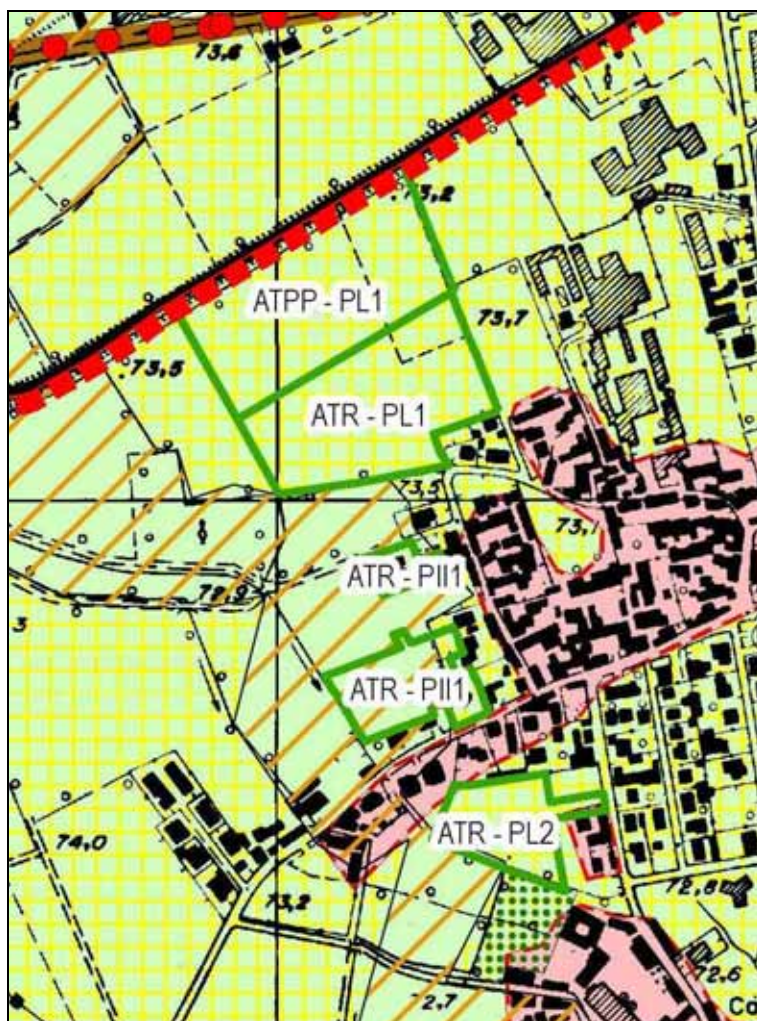


Figura 21. Sintesi complessiva del PTCP: gli ambiti di trasformazione

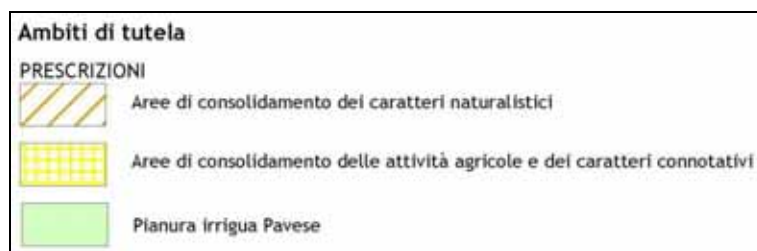


Figura 22. Sintesi complessiva del PTCP: legenda

L'intero territorio rientra nell'ambito unitario della "Pianura irrigua Pavese".
Come si vede dalla Figura 21, gli ambiti di trasformazione previsti dal PGT rientrano nelle seguenti aree del PTCP:

- l'ATPP-PL1, l'ATR-PL1 e l'ATR-PL2 rientrano nelle "Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi";
- l'ATR-PII1 rientra nelle "Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici".

4. LA RETE ECOLOGICA REGIONALE

4.1. OBIETTIVI DELLA RER

La Rete Ecologica Regionale (RER), approvata con DGR VIII/8515 del 26 novembre 2008, è un progetto elaborato dalla Regione Lombardia, che ha tra le sue finalità quella di rilevare le sensibilità naturalistiche esistenti sul territorio lombardo e di fornire indirizzi per tutelare e garantire la continuità degli elementi naturalistici.

Al paragrafo 2.2 del documento “Rete Ecologica Regionale - Pianura Padana e Oltrepò Pavese - Relazione di sintesi”, che costituisce uno degli Allegati alla DGR 8515/2008, sono elencati gli obiettivi principali della RER, che sono qui brevemente richiamati:

- Fornire al Piano Territoriale Regionale (PTR) un quadro delle sensibilità naturalistiche prioritarie esistenti, e un disegno degli elementi portanti dell’ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e di debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato.
- Aiutare il PTR a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi generali di settore aiutandoli ad individuare le priorità e a fissare target specifici in modo che possano tenere conto delle esigenze di riequilibrio ecologico.
- Fornire alle Autorità Regionali impegnate nei processi di VAS (Valutazione Ambientale Strategica), VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) e Valutazione di Incidenza uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni.
- Consolidare e potenziare adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi e aree di particolare interesse naturalistico.
- Riconoscere le “aree prioritarie per la biodiversità”.
- Individuare un insieme di aree (elementi primari e di secondo livello) e azioni per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all’efficienza della rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni.
- Fornire uno scenario ecosistemico di riferimento su scala regionale e i collegamenti funzionali per: 1) l’inclusione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e delle ZPS (Zone a Protezione Speciale) nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE); 2) il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette regionali e nazionali; 3) l’individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime.
- Prevedere interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti eco sistemici, e più in generale identificare gli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale.
- Riconoscere le Reti Ecologiche di livello provinciale e locale e fornire strumenti alle Amministrazioni di competenza per futuri aggiornamenti e integrazioni.

La RER si compone di elementi raggruppabili in due livelli:

1. Elementi primari.
2. Elementi di secondo livello.

4.2. ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

Gli elementi primari della RER sono suddivisi, a loro volta, in 4 elementi:

1. Elementi di primo livello.

- a) Aree prioritarie per la biodiversità. Si tratta di aree di elevata importanza naturalistica approvate ufficialmente con DGR n. 3376 del 3 aprile 2007. Nella Pianura Padana Lombarda le aree di questo tipo sono 35: le tavole della RER le individuano con la sigla AP seguita dal numero identificativo dell’area.
- b) Altri elementi di primo livello. Si tratta di aree che rivestono la stessa importan-

za naturalistica ed ecologica delle “aree prioritarie per la biodiversità”, ma che ad oggi non sono ancora state approvate ufficialmente. In alcuni casi eccezionali, si tratta invece di elementi di connessione tra aree prioritarie per la biodiversità altrimenti isolate.

2. Gangli primari.

Sono nodi prioritari sui quali “appoggiare” i sistemi di relazione spaziale all’interno del disegno di rete ecologica. Per quanto riguarda le esigenze di conservazione della biodiversità nella rete ecologica, i gangli identificano generalmente i capisaldi in grado di svolgere la funzione di “aree sorgente”, ovvero aree che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche e fungere così da “serbatoi” di individui per la diffusione delle specie all’interno di altre aree, incluse quelle non in grado di mantenere popolazioni vitali a lungo termine di una data specie da parte delle specie di interesse.

3. Corridoi primari.

Si tratta di elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra le aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, sovente incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. Alcuni corridoi primari sono tracciati in corrispondenza di corsi d’acqua, individuando una fascia di rispetto “ecologica” di 1000 metri (500 metri per parte). Altri corridoi primari, pur configurandosi sempre come elementi di connessione ecologica, non sono associati a corsi d’acqua.

4. Varchi.

I varchi rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della Rete Ecologica Regionale (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche. Sono presenti nella RER 3 tipi di varchi: 1) Varchi “da mantenere”, ovvero aree dove si deve limitare ulteriore consumo di suolo o alterazione dell’habitat, affinché l’area conservi la sua potenzialità di “punto di passaggio” per la biodiversità; 2) varchi “da deframmentare”, ovvero dove sono necessari interventi per mitigare gli effetti della presenza di infrastrutture o insediamenti che interrompono la continuità ecologica e costituiscono ostacoli non attraversabili; 3) varchi “da mantenere e deframmentare” al tempo stesso, ovvero dove è necessario preservare l’area da ulteriore consumo di suolo e simultaneamente intervenire per ripristinare la continuità ecologica presso interruzioni antropiche già esistenti.

4.3. ELEMENTI DI SECONDO LIVELLO DELLA RER

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

Le modalità di individuazione degli elementi di secondo livello consistono in:

- Porzioni di aree prioritarie per la biodiversità non ricomprese in elementi di primo livello, in seguito all’innalzamento del numero di strati (layer) simultaneamente presenti per l’attribuzione del primo livello.
- Aree importanti per la biodiversità non ricomprese in aree prioritarie, individuate nel corso della prima fase del progetto.
- Elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali, quando individuati secondo criteri naturalistici-ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra elementi di primo e/o secondo livello.

4.4. CONDIZIONAMENTI ED OPPORTUNITÀ NELLA RER PRIMARIA

La Rete Ecologica Regionale (RER) è un documento di supporto agli strumenti di pianificazione locale (Piani di Governo del Territorio).

In sede di elaborazione dei propri PGT, i Comuni sono invitati a fare proprie le indicazioni contenute nella RER.

L'obiettivo della RER, naturalmente, non è quello di porre particolari vincoli o limitazioni alla libertà progettuale dei PGT, ma al contrario quello di fornire informazioni utili per una pianificazione più corretta e consapevole.

La RER è, prima di tutto, uno strumento di cultura. Nasce dall'esigenza di studiare in modo organico il cosiddetto "sistema dello spazio aperto", che è costituito da tutte le parti di territorio non ancora urbanizzate.

La RER pone alcuni vincoli e, nello stesso tempo, segnala alcune opportunità di azione sui cosiddetti "elementi primari". Tali vincoli e opportunità sono riportati nella Tabella 4. Opportunità e condizionamenti sugli elementi primari della RER

, che è tratta dal paragrafo 2.5 del documento intitolato "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali", che costituisce un Allegato alla DGR 8515/2008.

ELEMENTI DELLA RER	CONDIZIONAMENTI	OPPORTUNITA'
Corridoi primari a bassa o moderata antropizzazione (sezione libera > 500 m)	Evitare come criterio ordinario nuove trasformazioni. In caso di trasformazioni strategiche per esigenze territoriali, mantenere intatto almeno il 50% della sezione prevista dalla RER.	Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.
Corridoi primari ad alta antropizzazione (sezione libera < 500 m)	Evitare come regola generale nuove trasformazioni. In caso di trasformazioni strategiche per esigenze territoriali, è prevista la Valutazione di Incidenza, con obbligo di interventi di deframmentazione sulle aree investite e di rinaturazione compensativa su un'area pari al triplo delle aree trasformate.	Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.
Elementi di primo livello	Evitare come criterio ordinario: 1) la riduzione dei varchi di rilevanza regionale; 2) l'eliminazione degli elementi presenti di naturalità; 3) l'inserimento nelle "aree di trasformazione" dei PGT. In caso di trasformazioni strategiche per esigenze territoriali, è prevista la Valutazione di Incidenza, con obbligo di interventi di rinaturazione compensativa su un'area pari al doppio delle aree trasformate.	Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.
Gangli primari	Stessi condizionamenti previsti per gli elementi di primo livello.	Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.

Tabella 4. Opportunità e condizionamenti sugli elementi primari della RER

4.5. ELEMENTI DELLA RER A GERENZAGO

Il comune di Gerenzago fa parte del settore 75 della Rete Ecologica Regionale (“Colle di San Colombano”).

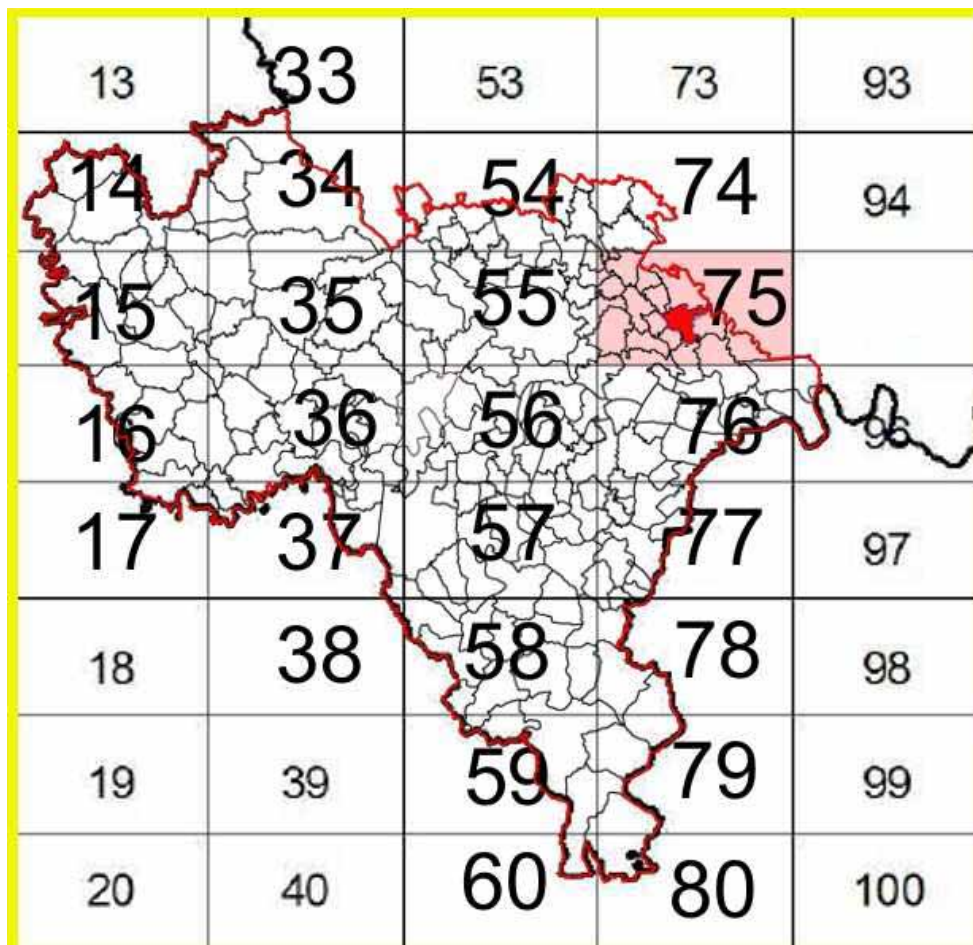


Figura 23. Tavola di inquadramento dei settori della RER

Il territorio comunale è attraversato dai seguenti elementi della RER (Figura 23).

1. Elementi di secondo livello

Fanno parte degli elementi di secondo livello i corsi d'acqua principali e le relative fasce di rispetto: la Roggia Comina, la Roggia Todeschina, la Roggia Vecchia e la Roggia Bissona

All'interno degli elementi di secondo livello, la RER si propone di: conservare la continuità territoriale; mantenere le zone umide residuali e il reticolo dei canali irrigui; incrementare la vegetazione delle sponde dei corsi d'acqua con criteri naturalistici; conservare e consolidare le piccole aree palustri residue.

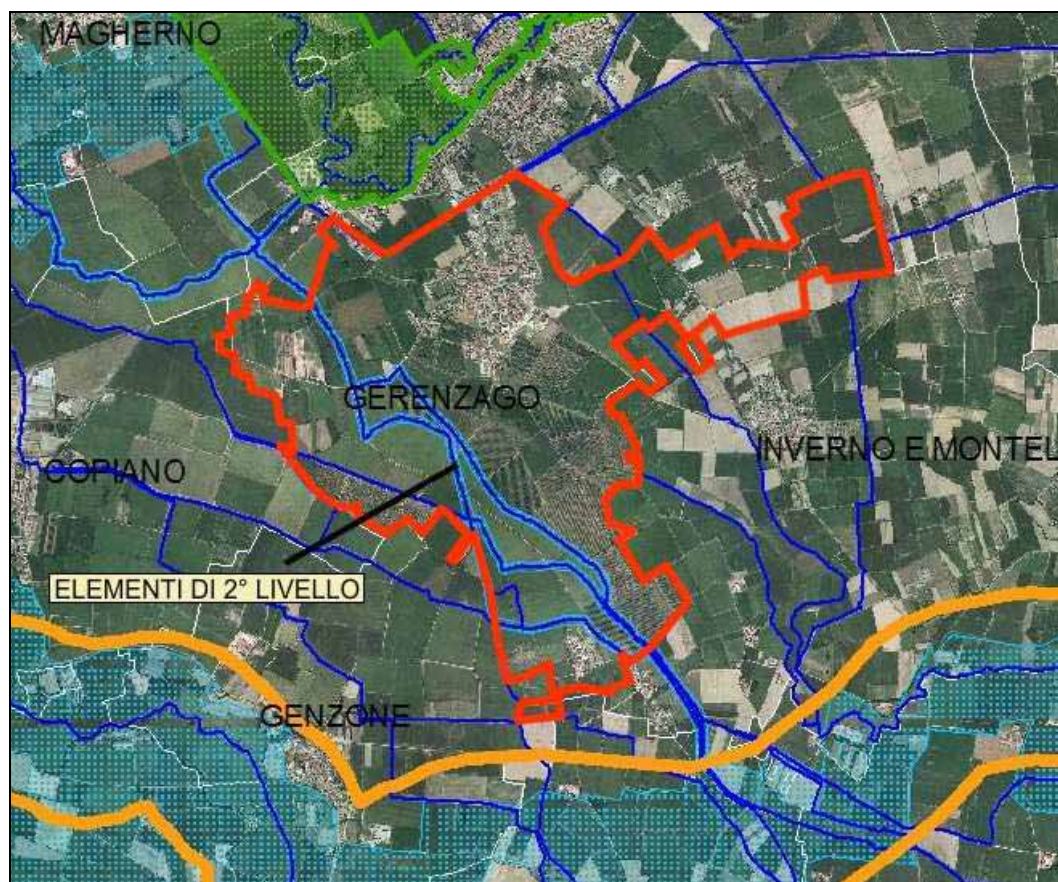


Figura 24. Elementi della RER a Gerenzago: tavola

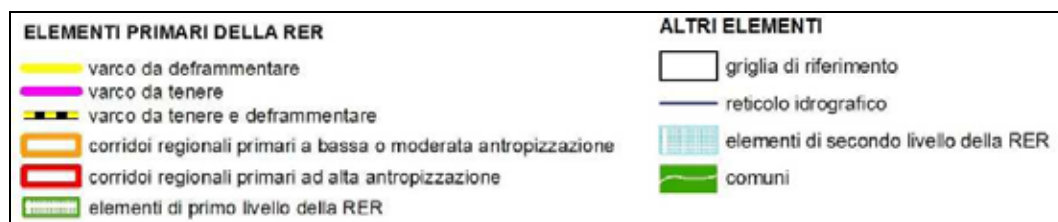


Figura 25. Elementi della RER a Gerenzago: legenda

Gli elementi della RER presenti nel comune di Gerenzago sono illustrati nella Figura 24.

4.6. RER E AMBITI DI TRASFORMAZIONE DI PGT

Le tabelle seguenti mostrano in quali elementi della Rete Ecologica Regionale rientrano gli ambiti di trasformazione previsti dal Piano di Governo del Territorio del comune di Gerenzago.

Come si vede, nessun ambito di trasformazione ricade in elementi della Rete Ecologica Regionale.

Si ricorda che, ai sensi della DGR 8515/2008, il Piano di Governo del Territorio deve proporre uno schema di “Rete Ecologica Comunale” (REC). Sulla base di tale schema, che è attualmente in fase di elaborazione, sarà possibile indicare puntualmente gli interventi di compensazione, ambito per ambito.

In linea generale, tali interventi saranno volti a:

- Potenziare la rete verde e la rete ecologica locale, ricostituendone i varchi frammentati e favorendone la continuità.
- Valorizzare le aree verdi e incrementare la naturalità.
- Valorizzare il patrimonio forestale.
- Favorire la rinaturalizzazione dei luoghi e l'incremento della dotazione di verde in

ambito urbano, ponendo attenzione al recupero delle aree degradate.

Tutti gli elementi naturalistici presenti nel territorio comunale di Gerenzago sono stati evidenziati nella “Carta delle previsioni di piano” del PGT. In particolare, sono stati individuati tutti i boschi (in base alla definizione della LR n. 27 del 2004) e le “aree di consolidamento dei caratteri naturalistici”.

Col progetto di Rete Ecologica Locale (REC), saranno previsti corridoi di connessione tra gli elementi isolati della rete, valorizzando le aree sensibili evidenziate dalla RER.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Elemento della RER attraversato
ATR - PL 1	Via Cavour/Vai Morganta	24.030	-
ATR - PL 2	Via Genzone	8.865	-

Tabella 5. Elementi della RER negli ATR-PL

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Elemento della RER attraversato
ATR - PII 1	Via Piave	2.116	-
ATR - PII 1	Via Roma	8.742	-
ATR - PII 1	Via Piave/Via Roma	10.858	-

Tabella 6. Elementi della RER negli ATR-II

AMBITI DI TRASFORMAZIONE POLIFUNZIONALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Elemento della RER attraversato
ATPP - PL 1	Via Morganta	29.867	-

Tabella 7. Elementi della RER negli ATP-PL

5. STUDIO GEOLOGICO

Il comune di Gerenzago è dotato di Studio Geologico, redatto a cura del dott. geol. Felice Sacchi nell'anno 2007. Come previsto dalla legge, il documento sarà aggiornato sulla base della nuova normativa antisismica, e adottato precedentemente o contemporaneamente al Piano di Governo del Territorio (l'incarico per l'aggiornamento è già stato affidato dall'amministrazione comunale).

Lo Studio Geologico è costituito da una serie di elaborati grafici e relazioni.

La fattibilità geologica è intesa come la capacità di un territorio di ricevere senza significative compromissioni le scelte di urbanizzazione di tipo insediativo, produttivo o terziario e di mantenere un corretto processo evolutivo territoriale.

Le analisi e le valutazioni per definire il grado di fattibilità sono svolte sulla base della normativa vigente, seguendo le direttive e le metodologie previste nella Deliberazione Regionale n. 7/6645/01.

Vengono evidenziati e valutati la pericolosità e il rischio geologico, riassumendo con il termine "geologico" i seguenti elementi territoriali: idraulico, idrogeologico, pedologico, geotecnico, antropico.

Sulla base dell'identificazione della pericolosità generata da un determinato fenomeno e dal conseguente rischio ad essa legato, sono individuate le classi di fattibilità geologica:

1. CLASSE 3. Fattibilità con consistenti limitazioni.

2. CLASSE 4. Fattibilità con gravi limitazioni.

Le classi di fattibilità geologica del territorio comunale di Gerenzago sono rappresentate graficamente nella Tavola dello Studio Geologico: "Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano".

È opportuno precisare altresì che le indicazioni fornite in merito alla fattibilità geologica, in quanto espresse a scala territoriale, sono da ritenere indicative e non costituiscono in ogni caso deroga alle norme prescritte dal D.M. 11 marzo 1988 ed alla Circ. LL.PP. 24 settembre 1988 n. 30483.

Lo studio geologico e geotecnico di progetto da produrre ai sensi di tali normative, con analisi critica dei presenti elaborati geologici ed idonea documentazione relativa all'adempimento delle prescrizioni ivi contenute, dovrà essere allegato alla documentazione tecnica a corredo della richiesta di concessione e/o autorizzazione; tutti gli elaborati dovranno essere necessariamente firmati da tecnico abilitato.

Nelle fasce di transizione tra le varie classi si renderà necessario considerare anche le indicazioni fornite per la classe dotata di caratteristiche più scadenti.

Dovranno inoltre essere valutati i possibili areali d'influenza delle puntuali e lineari situazioni di pericolosità che sono state segnalate nel corso dello studio.

In generale, nella documentazione di progetto dovrà essere verificata la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto ed il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di potenziale dissesto presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso.

È opportuno precisare che le indicazioni fornite in merito all'edificabilità si riferiscono a costruzioni di non particolare mole e complessità strutturale.

Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni più restrittive di quelle indicate contenute nelle leggi dello Stato e della Regione, negli strumenti di pianificazione sovracomunale e in altri piani di tutela del territorio e dell'ambiente.

Nel seguito si riportano le indicazioni relative alle singole classi di fattibilità.

5.1. CLASSE 3: FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI.

(colore arancione a maglia con sovrasimbolo 3)

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero

rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Appartengono a questa classe la quasi totalità dei terreni del territorio comunale di Gerenzago così classificati per la presenza della falda superficiale e per la presenza di terreni con orizzonti a limitate caratteristiche geotecniche. Sono state individuate, tramite il presente studio, limitazioni al cambio di destinazione d'uso, quale la presenza delle falde freatiche entro il metro e mezzo da piano campagna con conseguente necessità di dover impermeabilizzare le strutture sotterranee quali box e scantinati in genere e dover ricorrere a sistemi di aggettamento delle acque freatiche per eseguire scavi, inoltre bisogna considerare che con l'edificazione non si devono creare vie preferenziali di percolazione degli inquinanti nella falda.

5.2. CLASSE 4: FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI

(colore rosso e sovrasimbolo 4)

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.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Questa classe è stata scissa in due sottoclassi perché i terreni che ne fanno parte sono di molteplice natura e la vincolistica legislativa è diversa per ogni gruppo, appartengono infatti a queste categorie:

- Gli alvei attivi dei corsi d'acqua del reticolo idrico minore e le relative fasce di rispetto di competenza del Comune;
- Gli alvei attivi dei corsi d'acqua del reticolo idrico minore non demaniali.

5.2.1. SOTTOCLASSE 4 A: FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI

(colore rosso tenue a rigatura inclinata e sovrasimbolo 4 A)

In classe 4 A sono posti i terreni che costituiscono gli alvei attivi dei corsi d'acqua del reticolo minore di competenza del Comune e delle fasce di rispetto di questi corsi d'acqua larghe 4 metri.

Si fa presente che il punto di partenza per la misurazione della larghezza di queste fasce è stabilito dalle vigenti leggi ed è rappresentato dal ciglio di erosione della sponda dell'alveo del corso d'acqua o se esistente dal piede esterno dell'argine che impedisce lo straripamento o dal piede dell'argine di contenimento delle piene catastrofiche.

Le attività di polizia idraulica, intese come attività di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici nonché il rilascio delle previste autorizzazioni e concessioni sono svolte dal Comune di Gerenzago.

Per stabilire le attività ammesse, vietate e/o da concedere entro le fasce di rispetto dei corsi d'acqua minori, il testo di riferimento è sempre il R.D. 523/190

5.2.2. SOTTOCLASSE 4 B: FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI

(colore rosso e sovrasimbolo 4 B)

In classe 4 B sono posti i terreni che costituiscono gli alvei attivi degli altri corsi d'acqua non demaniali del territorio di Gerenzago. Per questi corsi valgono le prescrizioni degli art. n° 891, 892, 893 e 897 del C.C.

Art. 891 - Distanze per canali e fossi

Art. 892 - Distanze per gli alberi

Art. 893 - Alberi presso strade, canali e sul confine dei boschi

Art. 897 - Comunione di fossi

5.3. FASCE DI RISPETTO DEI POZZI AD USO IDROPOTABILE

5.3.1. ZONA DI TUTELA ASSOLUTA (10 M)

Appartengono a questa sottoclasse le zone di tutela assoluta a protezione dei pozzi pubblici esistenti ad uso potabile, sono quei terreni compresi nel raggio di 10 metri dal pozzo ad uso potabile.

L'area di rispetto è stata individuata con il criterio geometrico e nel suo interno sono valide le limitazioni del D.Lgs. 152/2006 e smi

L'area compresa all'interno di un cerchio di raggio di 10 dall'asse del pozzo, è soggetta a vincolo di inedificabilità assoluta e potrà essere adibita esclusivamente alle opere di presa ed alle infrastrutture di servizio al pozzo.

5.3.2. FASCIA DI RISPETTO (200 M)

Appartengono a questa sottoclasse i terreni compresi nel raggio di 200 metri dal pozzo ad uso potabile. L'area di rispetto è stata individuata con il criterio geometrico.

Nel suo interno sono valide le limitazioni del D.Lgs.152/06 e smi, (vedere l'elencazione particolareggiata nei commi successivi):

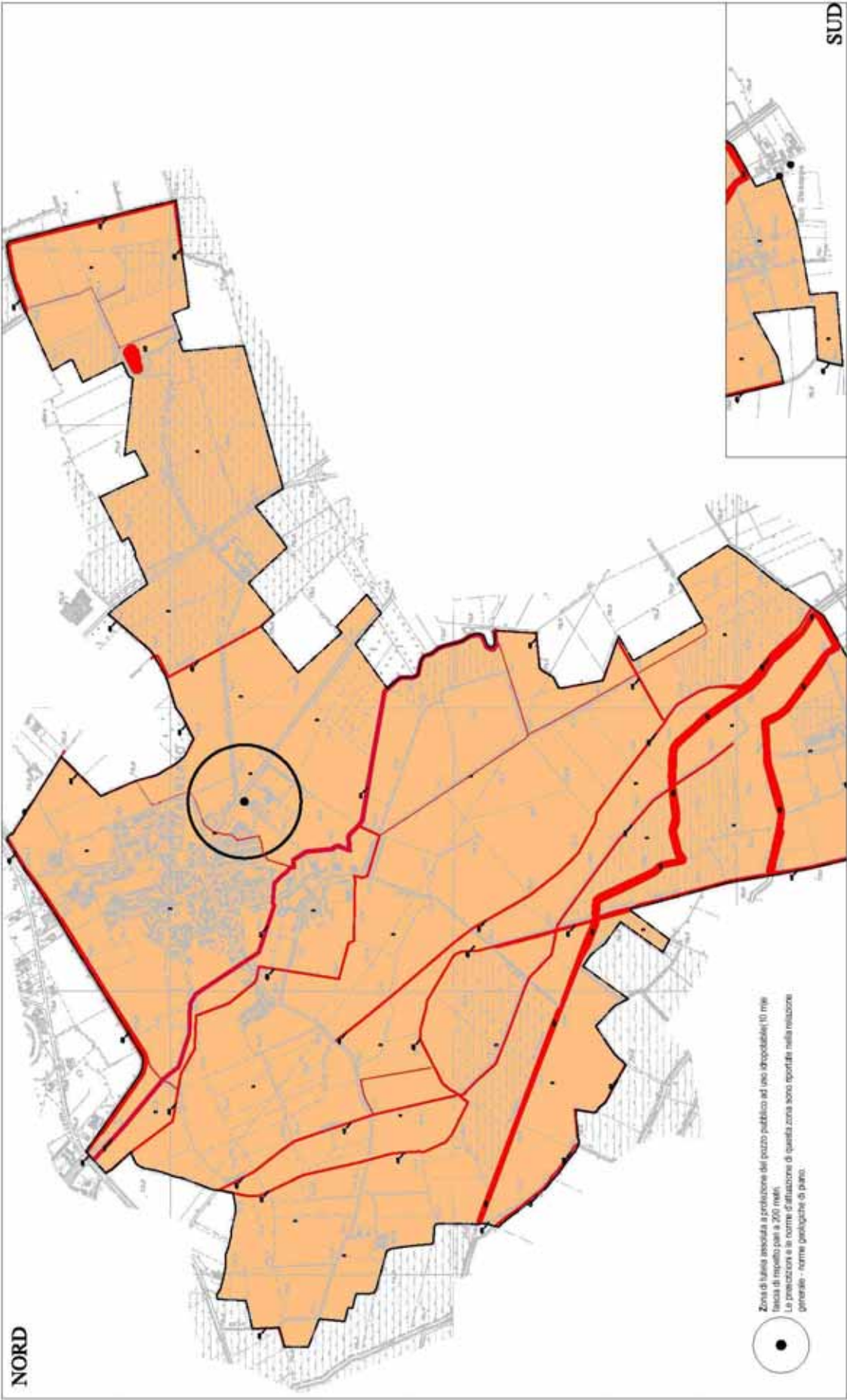


Figura 26. Classi di fattibilità geologica : tavola

LEGENDA

CLASSE 3: FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI. (Colore arancione con sovrasimbolo 3)

LA CLASSE COMPRENDE LE ZONE NELLE QUALI SONO STATE RISCONTRATE CONSISTENTI LIMITAZIONI ALL'UTILIZZO A SCOPI EDIFICATORI E/O ALLA MODIFICA DELLA DESTINAZIONE D'USO PER LE CONDIZIONI DI PERICOLOSITA'/VULNERABILITA' INDIVIDUATE, PER IL SUPERAMENTO DELLE QUALI POTREBBERO RENDERSI NECESSARI INTERVENTI SPECIFICI O OPERE DI DIFESA.

 Appartengono a questa classe la quasi totalità dei terreni del territorio comunale di GERENZAGO così classificati per la presenza della falda superficiale e per la presenza di terreni con orizzonti a limitate caratteristiche geotecniche. Le norme d'attuazione di questa sottoclasse sono riportate nella relazione generale.

CLASSE 4: FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI (Colore rosso e sovrasimbolo 4).

L'ALTA PERICOLOSITA'/VULNERABILITA' 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.

Questa classe è stata suddivisa in due sottoclassi in quanto i terreni che ne fanno parte sono di molteplice natura e presentano diversi vincoli. Appartengono a questa classe le aree di stretta pertinenza fluviale dei corsi d'acqua del reticolo idrico minore e le relative fasce di rispetto nonché gli alvei dei corsi d'acqua non demaniali.



SOTTOCLASSE 4 A (Colore rosso tenue a rigatura inclinata e sovrasimbolo 4A).

Fanno parte di questa sottoclasse gli alvei e le fasce di rispetto, ampie 4m, dei corsi d'acqua di competenza COMUNALE. Le prescrizioni e le norme d'attuazione di questa sottoclasse, sono riportate nella relazione generale.



SOTTOCLASSE 4 B (Colore rosso e sovrasimbolo 4B).

Fanno parte di questa sottoclasse gli alvei dei corsi d'acqua di competenza PRIVATA. Le prescrizioni e le norme d'attuazione di questa sottoclasse, sono riportate nella relazione generale.

Figura 27. Classi di fattibilità geologica :legenda

5.4. CLASSI DI FATTIBILITÀ NEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE

Nelle tabelle seguenti sono riportate le classi di fattibilità geologica in cui ricadono gli ambiti di trasformazione previsti dal Piano di Governo del Territorio di Gerenzago. Tutti gli ambiti di trasformazione ricadono in Classe 3 di fattibilità geologica (“fattibilità con consistenti limitazioni”).

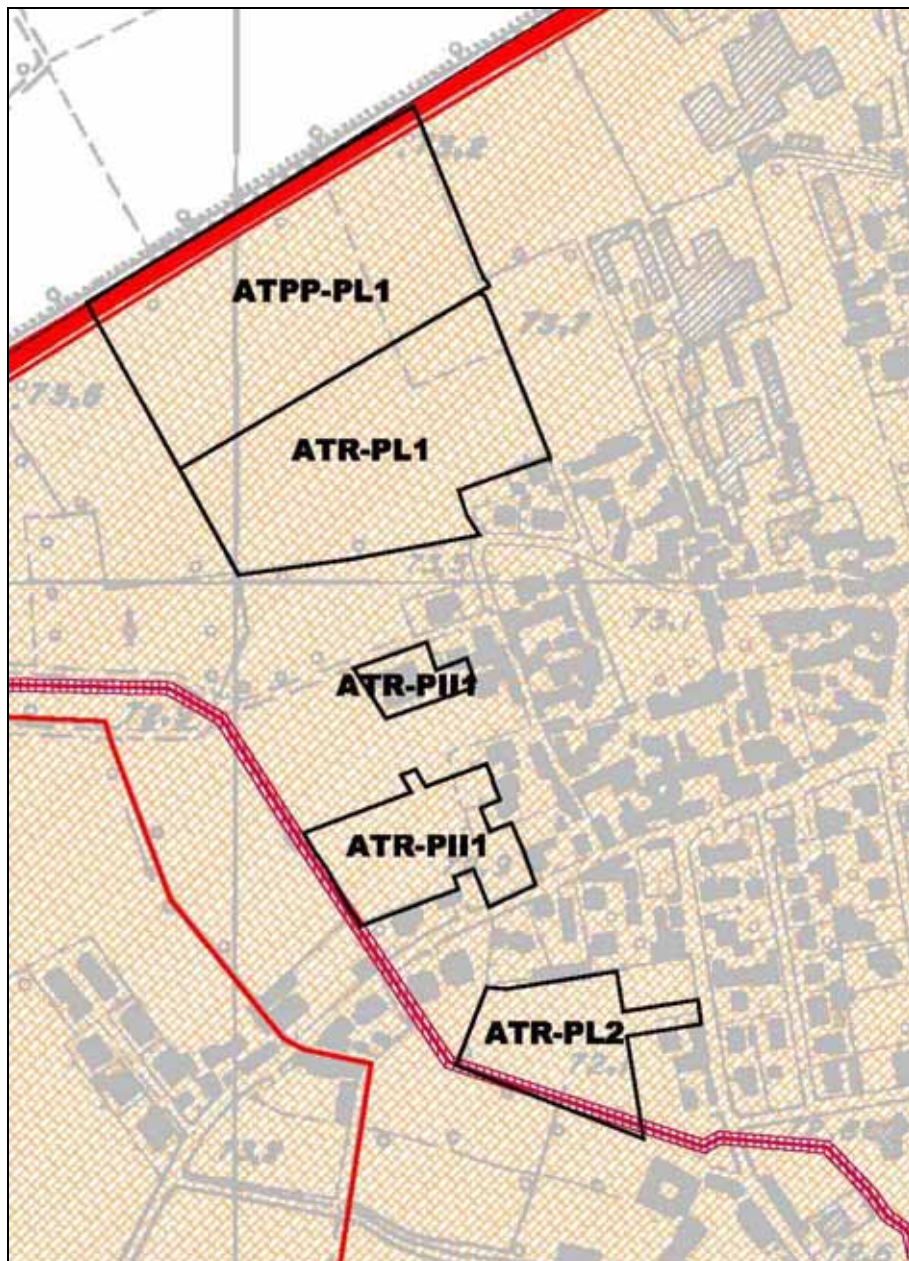


Figura 28. Classi di fattibilità geologica :ambiti di trasformazione

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Classe di fattibilità geologica
ATR - PL 1	Via Cavour /Vai Morganta	24.030	CLASSE 3
ATR - PL 2	Via Genzone	8.865	CLASSE 3 (l'area a ridosso del Colatore Nerone è in classe 4A)

Tabella 8. Classi di fattibilità negli ATR-PL

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Classe di fattibilità geologica
ATR - PII 1	Via Piave	2.116	CLASSE 3
ATR - PII 1	Via Roma	8.742	CLASSE 3 (l'area a ridosso del Colatore Nerone è in classe 4A)
ATR - PII 1	Via Piave/Via Roma	10.858	-

Tabella 9. Classi di fattibilità negli ATR-PII

AMBITI DI TRASFORMAZIONE POLIFUNZIONALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Classe di fattibilità geologica
ATPP - PL 1	Via Morganta	29.867	CLASSE 3 (l'area a ridosso della Roggia Colombana è in classe 4B)

Tabella 10. Classi di fattibilità negli ATPP-PL

6. ALLEVAMENTI DI BESTIAME

6.1. CONSIDERAZIONI GENERALI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli approcci utilizzati per il monitoraggio e la gestione dell'impatto olfattivo di un allevamento di bestiame sono così raggruppabili:

1. **Approccio legato al fastidio.** Non ci deve essere odore al confine con il territorio del vicinato (sulla base del giudizio di ispettori qualificati).
2. **Approccio legato alle minime distanze di rispetto.** È un approccio pragmatico e semiquantitativo che si basa sull'esperienza. Con tale criterio, adottato a partire dagli anni ottanta in Italia e in altri paesi europei, si stabilisce la minima distanza dai centri abitati alla quale è consentita l'installazione di nuovi insediamenti, valutata sulla base di:
 - Numero dei capi di allevamento;
 - Parametri meteorologici (intensità e direzione del vento, temperatura dell'aria, ecc.);
 - Caratteristiche dei ricoveri (tipo di ventilazione, ecc.);
 - Caratteristiche dello stabilimento e del sito.
3. **Approccio legato ai criteri di qualità dell'aria per l'esposizione agli odori.** È un approccio quantitativo che si basa sul meccanismo dose-effetto, in base al quale si stabiliscono dei limiti di esposizione. Per definizione, 1 OU/m³ è il limite di concentrazione per cui la presenza di odore è riconosciuta dal 50% dei componenti di una équipe di specialisti appositamente selezionati, che si trovano in un ambiente con aria priva di odore. La soglia di riconoscimento varia da 1 a 5 volte la soglia di rilevazione (quindi da 1 a 5 OU/m³), mentre la concentrazione alla quale l'odore può essere considerato molesto varia tra 5 e 10 OU/m³.

In Italia, le normative di riferimento per la valutazione della salubrità dell'aria (utili nel caso in cui si segua l'approccio n. 3) sono le seguenti:

- **Legge 615 del 13 luglio 1986.** Si tratta di disposizioni che si applicano a tutti i tipi di impianti e ai mezzi motorizzati che generano "fumi, polveri, gas e odori di qualsiasi tipo atti ad alterare la salubrità dell'aria". Non è inclusa alcuna prescrizione di limite per le emissioni di odore.
- **DPR 203 del 24 maggio 1988.** Riguarda tutti gli impianti che possono dare luogo a emissioni in atmosfera. Questo decreto è importante perché: 1) Si definisce l'inquinamento atmosferico come modificazione della composizione o dello stato fisico dell'atmosfera tale da costituire pregiudizio diretto o indiretto della salute o da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente. 2) L'odore rientra ufficialmente tra le forme di inquinamento dell'aria.
- **DM del 12 luglio 1990.** Stabilisce le linee guida per il contenimento delle emissioni da impianti esistenti e i valori limite di emissione di alcune specifiche sostanze per alcune tipologie di impianti. I composti odorigeni sono trattati per la loro tossicità e non per la soglia di percezione che, essendo molto bassa, renderebbe critico il contenimento dell'impatto olfattivo.

La dispersione degli odori a lunga distanza può rappresentare un problema per i centri residenziali posti in vicinanza di impianti per il trattamento delle acque reflue, impianti di compostaggio, nonché allevamenti di tipo intensivo che possono presentare molteplici sorgenti di odore.

6.2. MODELLI ANALITICI DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI

La dispersione di odori nell'ambiente è un fenomeno strettamente collegato ai flussi d'aria e alle turbolenze che si verificano nello strato di atmosfera immediatamente a contatto con la superficie terrestre. Al momento gli strumenti modellistici che possono permettere questo tipo di analisi ascrivibili a tre tipologie: statistici, lagrangiani ed euleriani.

- **Modelli statistici.** Sono modelli relativamente semplici che descrivono la dispersione del pennacchio di odore come una curva di tipo gaussiano. Questo tipo di modelli funziona bene con i territori omogenei e pianeggianti e meno bene con i territori caratterizzati da orografia complessa. Risultano estremamente vantaggiosi in termini di semplicità di utilizzo e di potenza di calcolo richiesta.
- **Modelli lagrangiani.** Ricavano la concentrazione e il tasso di deposizione degli inquinanti a partire dalle traiettorie di numerose particelle singole il cui movimento è considerato pseudo casuale. Questo tipo di modelli richiede un gran numero di simulazioni di traiettorie elementari di particelle per poter arrivare ad un adeguato livello di accuratezza: è necessaria, di conseguenza, una elevata potenza di calcolo.
- **Modelli euleriani.** Calcolano direttamente la concentrazione media delle particelle di inquinanti risolvendo l'equazione di conservazione advettiva di un flusso turbolento (si chiama "advezione" il trasporto orizzontale di qualsiasi entità atmosferica da parte del vento). Hanno il vantaggio di essere più semplici rispetto a quelli lagrangiani, ma hanno la medesima necessità in termini di potenza di calcolo per affrontare la dinamica della dispersione.

La pianura padana è un ampio bacino circondato dalle catene montuose delle Alpi e degli Appennini, la cui apertura è unicamente verso est. Questo fa sì che l'area, in inverno, sia esposta alle correnti fredde di aria polare provenienti dalla Siberia, mentre le catene montuose proteggono l'area dall'influenza del sistema circolatorio che regola il clima dell'Europa Centrale e del Mediterraneo. A seguito di ciò, il clima della valle del Po è un clima di transizione fra quello Mediterraneo, dominato da situazioni anticicloniche, e quello dell'Europa Centrale, dominato da venti oceanici provenienti da ponente.

Questo clima di transizione è riscontrabile nel regime pluviometrico che, con due minimi (in estate e in inverno) e due massimi (in primavera e autunno), è parzialmente sfasato con la richiesta evapotraspirativa dell'atmosfera che ha il proprio massimo in estate.

Conseguentemente, si ha una moderata siccità in estate che è intermedia tra la forte siccità tipica del clima Mediterraneo (che ha un forte minimo in estate esattamente in coincidenza con l'elevata richiesta evapotraspirativa dell'atmosfera) e la tipica assenza di siccità dell'Europa Centrale, il cui regime pluviometrico ha un massimo proprio in estate, esattamente in corrispondenza della massima richiesta evapotraspirativa dell'atmosfera.

I valori di piovosità medi annui oscillano da 650 a 800 mm/anno, mentre la richiesta evapotraspirativa (ET_0) per la coltura di riferimento varia da 950 a 1100 mm/anno; le principali variabili che agiscono sulla ET_0 hanno le seguenti tendenze:

- **Temperatura dell'aria:** la media annua è tra i 12,5 e i 13,5 gradi centigradi, con minimo e massimo assoluti registrati in gennaio/febbraio e luglio/agosto rispettivamente.
- **Vento:** il principale contributo è dato dalle brezze che dominano durante i regimi anticiclonici; questi venti mostrano una direzione dominante da nord est durante la notte e da sud ovest durante il giorno, con una velocità media di 0,3-0,7 m/s. Venti piuttosto forti da nord la cui velocità massima può arrivare anche a 15-25 m/s sono riscontrabili per 15-25 giorni all'anno durante gli episodi di Foehn; venti più moderati o a bassa velocità dominano durante le situazioni cicloniche (circa 100 giorni all'anno): in queste situazioni, i venti provengono principalmente da est o sud est.

- **Radiazione solare globale:** questo parametro raggiunge il picco massimo in estate (28-31 MJ/m²), nelle giornate di sole.
- **Umidità relativa:** l'area ha un'umidità relativa media annuale del 65-70% il cui minimo (10-15%) è raggiunto durante gli episodi di Foehn.

L'equazione di base impiegata per la stima della concentrazione di odore in un determinato recettore (x, y, z) è la seguente:

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} e^{-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}} \left[e^{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}} \right]$$

Nell'equazione sopra riportata compaiono le seguenti grandezze:

- C(x,y,z) è la concentrazione di odore nell'ambiente (OU/m³) in un determinato punto dello spazio le cui coordinate sono (x,y,z) in un sistema di riferimento in cui l'origine coincide con il punto di rilascio e l'asse x è orientato lungo la direzione del vento dominante.
- u è la velocità del vento, misurata in m/s.
- σ_y e σ_z , misurate in metri, sono variabili statistiche: rappresentano le deviazioni standard (coefficienti di dispersione) in senso orizzontale e verticale.
- Q è il tasso di emissione di odore (OU m⁻³ s⁻¹).
- H (m) è l'altezza a cui avviene il rilascio.

L'applicazione dei modelli analitici sopra descritti permette di ottenere risultati interessanti, come quello mostrato nella Figura 29.

L'oggetto dello studio riguarda le emissioni di odore di un allevamento di suini. Si tratta di un monogramma in cui sono riportate le diverse distanze di rispetto da mantenersi per avere una certa percentuale di tempo libero da odore. Nel caso in esame, è fissata una concentrazione limite di odore pari a 33 OU/m³, per cui si assume di trovarsi in assenza di odore se C_{od} < 33 OU/m³.

Le curve di frequenza riportate nel grafico rappresentano rispettivamente il 90% (blu), 92% (fucsia), 95% (verde), 97% (rosso), 99% (viola) di ore libere derivate dalla frequenza media di ore con concentrazione di odore inferiore a 33 OU/m³ di tutte le situazioni meteorologiche considerate. Queste frequenze corrispondono rispettivamente a 74, 60, 37, 22 e 7 ore di odore/mese. Pertanto, se ad esempio si considera la curva media del 99% (viola), si avrà che le persone residenti in luoghi la cui distanza da un allevamento si trovi lungo tale linea potranno rilevare odori la cui concentrazione è al massimo pari a 33 OU/m³, mentre nella restante parte del tempo (1%, 7 ore al mese) la concentrazione di odore può essere maggiore della soglia stabilita.

Più in generale, se una persona risiede a distanze superiori a quelle indicate dalle curve, vi saranno percentuali di ore libere da odore maggiori di quelle indicate dalle medesime; accadrà invece l'opposto se la distanza tra un centro residenziale e l'allevamento è inferiore a quella indicata.

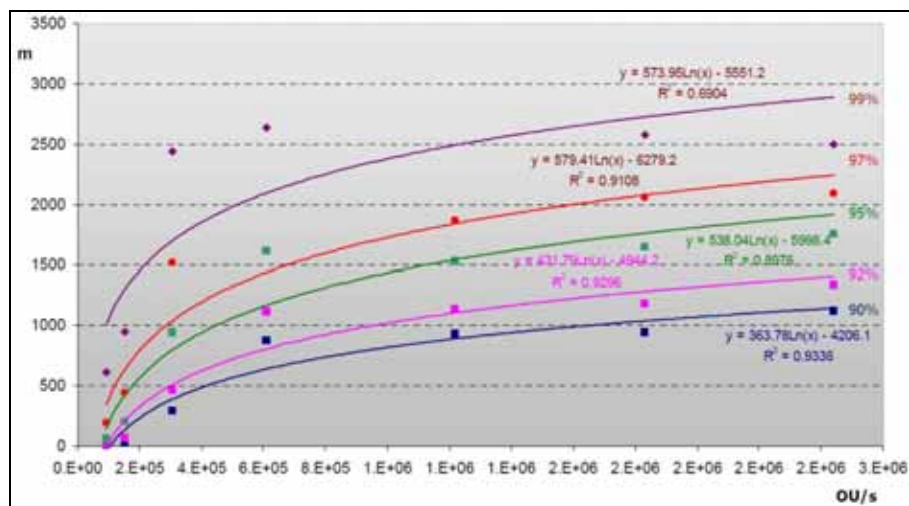


Figura 29. Monogramma delle distanze di rispetto

6.3. FASCE DI RISPETTO PROPOSTE DAL PGT

La determinazione delle fasce di rispetto degli allevamenti per via analitica richiede analisi molto approfondite, che riguardano non solo l'impianto oggetto dell'indagine (specie e numero di capi, modalità di ventilazione nei ricoveri, ecc.), ma anche la raccolta dei dati meteo-climatici dell'ambiente in cui sorge l'impianto (intensità e direzione del vento, temperatura dell'aria, ecc.).

Occorrono inoltre sofisticati strumenti di calcolo per l'implementazione dei dati raccolti e la realizzazione delle simulazioni.

L'operazione richiede quindi il coinvolgimento di soggetti esperti in diversi settori (medicina, informatica, statistica, matematica, ecc.), e risulta di conseguenza molto onerosa sia in termini di tempo sia in termini economici.

Le fasce di rispetto vengono quindi stabilite in base alla normativa vigente.

Il Nuovo Regolamento Locale di Igiene della Provincia di Pavia, al Capitolo 10 ("Case rurali, pertinenze e stalle"), al Paragrafo 3.10.7 ("Caratteristiche generali dei ricoveri") così recita: "I nuovi ricoveri per più di due capi adulti devono essere esclusivamente ubicati in zone consentite dal PRG vigente e comunque devono distare almeno 100 metri dalla zona residenziale se si tratta di allevamento di bovini, equini e cani, e 200 metri se si tratta di allevamento suinicolo, avicolo e cunicolo".

Le norme tecniche del PGT di Gerenzago recepiscono completamente le disposizioni del Regolamento Locale di Igiene: si propone altresì di applicare le medesime fasce di rispetto (100 e 200 metri) non solo alle nuove attività di allevamento, ma anche ai nuovi insediamenti di tipo residenziale che dovessero sorgere in prossimità di allevamenti esistenti.

Riassumendo, le NTA del Piano delle Regole stabiliscono le seguenti fasce di rispetto:

- Allevamenti di equini, cani, bovini e ovini: 100 metri.
- Allevamenti di suini, avicoli e cunicoli: 200 metri.
- Non potranno insediarsi nuovi allevamenti di bestiame ad una distanza minore di 100 (o 200) metri dalla zona residenziale.
- Non potranno sorgere nuove abitazioni ad una distanza minore di 100 (o 200) metri da allevamenti esistenti.

6.4. ALLEVAMENTI DI BESTIAME A GERENZAGO

A Gerenzago sono presenti due allevamenti di bestiame:

- a C.na Castellere vi è un allevamento di suini (circa 100 capi)
- a C.na Mellana, vi è un allevamento di bovini (circa 100 capi).

La fascia di rispetto prevista è quindi di 200 metri per l'allevamento di suini e di 100 metri per l'allevamento di bovini. (vedi Figura 30 e 31)

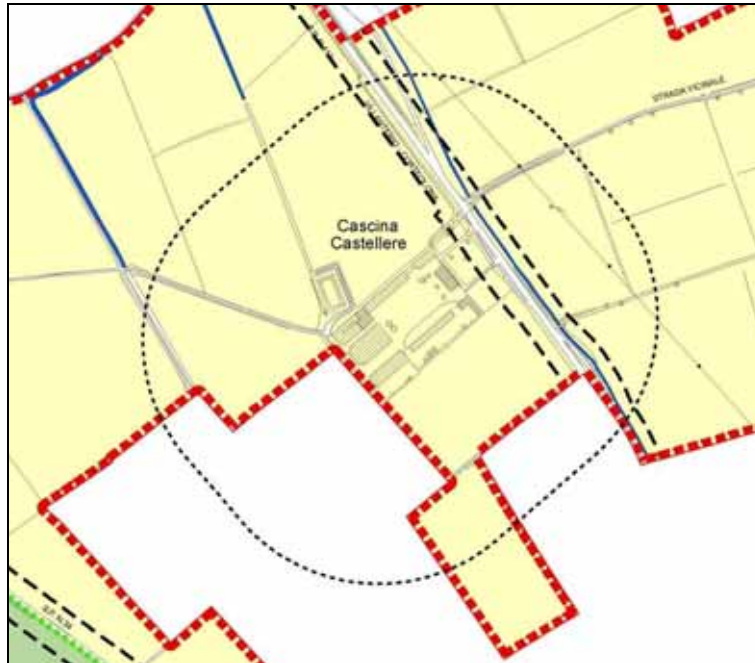


Figura 30. Allevamento a C.na Castellere: fascia di rispetto di 200m

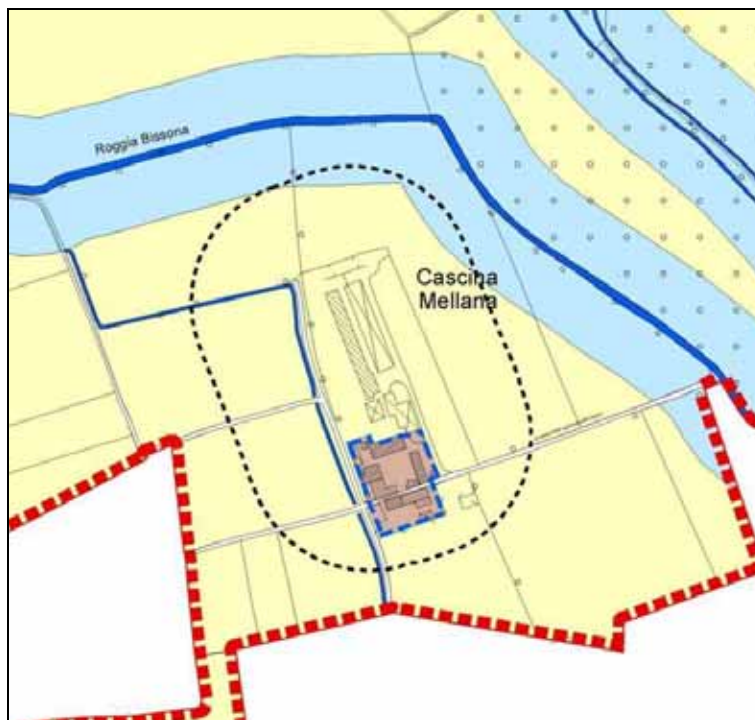


Figura 31. Allevamento a C.na Mellana: fascia di rispetto di 100m

7. IL SISTEMA RURALE

7.1. SISTEMA DELLO SPAZIO APERTO

Il sistema dello spazio aperto, costituito da tutte le parti di territorio comunale non urbanizzate, è definito anche “sistema rurale-paesaggistico-ambientale”, per evidenziare i tre aspetti fondamentali che devono essere presi in considerazione per uno studio completo delle zone di territorio non interessate da edificazione.

1. **Sistema rurale.** Identifica le aree libere destinate all'agricoltura, intesa come attività economica.
2. **Sistema paesaggistico.** È costituito dagli ambiti rilevanti dal punto di vista paesaggistico. Questo tema sarà approfondito con specifici elaborati grafici e relazioni aventi per oggetto il paesaggio. Le parti di territorio comunale soggette a vincolo paesaggistico istituito per legge (D.Lgs. 42/2004) sono state descritte in apposito Capitolo.
3. **Sistema ambientale.** È costituito dagli ambiti rilevanti dal punto di vista naturalistico, ecologico e ambientale. Questo tema è affrontato in modo approfondito dalla Rete Ecologica Regionale (RER), approvata con DGR 8515/2008.

Naturalmente, i tre sistemi che costituiscono lo spazio aperto non sono separati tra loro, ma strettamente collegati.

In questo Capitolo, si analizza il sistema rurale di Gerenzago, così come definito al punto 1.

In particolare, si determina il “valore agricolo” dei terreni in cui ricadono gli ambiti di trasformazione previsti dal Piano di Governo del Territorio.

All'articolo 43, comma 2-bis della LR 12/2005 si dice: “Gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono assoggettati ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione, determinata dai comuni entro un minimo dell'1,5% ed un massimo del 5%, da destinare obbligatoriamente a interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità. La Giunta Regionale definisce, con proprio atto, linee guida per l'applicazione della presente disposizione”.

La Regione Lombardia ha definito le linee guida con DGR n. VIII/8757 del 22 dicembre 2008: “Linee guida per la maggiorazione del contributo di costruzione per il finanziamento di interventi estensivi delle superfici forestali”.

L'entità della maggiorazione percentuale di cui all'art. 43, comma 2-bis può essere scelta in funzione del “valore agricolo” dei suoli che il PGT prevede di trasformare.

Il “valore agricolo” viene determinato attraverso i criteri di cui all'Allegato 2 della DGR n. VIII/8059 del 19 settembre 2008: “Determinazione del valore agricolo del sistema rurale paesistico provinciale”.

7.2. VALUTAZIONE DEL VALORE AGRICOLO DEI SUOLI

La procedura di valutazione si basa sulle seguenti tre fasi (DGR 8059/2008):

1. Determinazione del **valore intrinseco dei suoli (vocazione agricola)**, basata sull'attribuzione di punteggi alle classi di capacità d'uso. Sono previste 8 classi di capacità d'uso, di cui le prime 4 individuano, con limitazioni crescenti, suoli potenzialmente destinabili all'uso agricolo. Per l'assegnazione dei punteggi si è fatto riferimento alla Tabella 1 dell'Allegato 2 alla DGR 8059/2008 (“Gruppi di capacità d'uso e punteggi relativi”).
2. Determinazione, mediante punteggi, del grado di riduzione del valore intrinseco dei suoli, valutato in base all'**uso reale del suolo (destinazione agricola reale)**. Per l'assegnazione dei punteggi si è fatto riferimento alla Tabella 2 dell'Allegato 2 alla DGR 8059/2008 (“Grado di riduzione della vocazione agricola in base all'uso del suolo”).
3. Calcolo e determinazione del **valore agricolo del sistema rurale**, sulla base della combinazione tra i due fattori precedenti. Tale combinazione produce una serie di

valori numerici (ai numeri più alti corrisponde un più alto valore agricolo), che si collocano in un intervallo teorico che va da 0 a 114, e che devono poi essere ripartiti nelle tre classi di valore agricolo finali:

- **Valore agricolo alto (punteggio indicativo >90).** Comprende suoli caratterizzati da una buona capacità d'uso, adatti a tutte le colture o con moderate limitazioni agricole e/o dalla presenza di colture redditizie. La classe comprende quindi i suoli ad elevato e molto elevato valore produttivo, particolarmente pregiati dal punto di vista agricolo.
- **Valore agricolo moderato (punteggio indicativo 70-90).** La classe comprende i suoli a minore valore produttivo, sui quali l'attività agro-silvo-pastorale svolge spesso importanti funzioni di presidio ambientale e di valorizzazione del paesaggio.
- **Valore agricolo basso o assente (punteggio indicativo <70).** Comprende le aree naturali, non interessate dalle attività agricole (boschi, vegetazione palustre, ecc.) e anche le aree agricole marginali (zone golenali, ecc.) e quelle abbandonate o in via di abbandono, non aventi una significativa potenzialità di recupero all'attività agricola stessa.

La “vocazione agricola” e la “destinazione agricola reale” dei terreni di Gerenzago sono state determinate con l'ausilio degli studi compiuti da ERSAF (“Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste”); i dati regionali sono stati in seguito verificati attraverso indagini specifiche compiute sul posto.

Sono stati prodotte le seguenti tavole grafiche:

- **“Carta del valore agricolo”.** Il territorio di Gerenzago è diviso in zone, a seconda della “vocazione agricola dei terreni”. A ciascuna zona è attribuita una classe di “valore intrinseco dei suoli”. A Gerenzago sono presenti le classi 2 e 3, che corrispondono rispettivamente ad una vocazione agricola alta e media:
 - quasi tutto il territorio comunale non edificato a nord ovest del capoluogo ha vocazione agricola alta;
 - il territorio, invece a est di C.na Castellere presenta una vocazione agricola media;
 - l'area circostante C.na Mellana ha una vocazione media all'attività agricola;
 - una piccola parte del territorio sud-est del capoluogo, a confine con il comune di Inverno e Monteleone a ridosso del Colatore Nerone, presenta suoli poco adatti all'agricoltura.

D'altra parte, anche il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale classifica la maggior parte del territorio comunale non urbanizzato come “area di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi”, a testimonianza del fatto che l'agricoltura è l'attività più fiorente a Gerenzago.

- **“Carta di uso del suolo”.** Il territorio di Gerenzago è diviso in zone, a seconda dell'uso reale del suolo (destinazione agricola reale).

Una descrizione dettagliata dei contenuti delle due Carte è fornita nel Fascicolo “Analisi del territorio agro-forestale e degli ambiti a maggiore naturalità”, pubblicato assieme agli altri elaborati VAS sul sito internet del comune.

Nella Figura 32 e nella Figura 33 sono riportate le Carte a scala ridotta, ciascuna con la relativa legenda.

La Tabella 11. La Tabella 12 e la Tabella 13 riportano la classe di valore agricolo di tutti i terreni in cui ricadono gli ambiti di trasformazione previsti dal PGT di Gerenzago.

Si è ottenuto un valore agricolo alto per tutti gli ambiti.

La Tabella 14, la Tabella 15 e la Tabella 16 riportano un'ipotetica maggiorazione percentuale del contributo di costruzione basata sul valore agricolo dei terreni, ottenuto con il metodo sopra descritto. Si propone una maggiorazione del 5% (valore massimo) per tutti gli ambiti che sottraggono superfici ad alto valore agricolo, del 3% nel caso di valore agricolo moderato, di un valore che va da 0 a 1,5% in caso di valore agricolo basso o assente. Si è ipotizzata quindi una maggiorazione del 5% in tutti i casi.

I valori proposti, per ora, sono solo indicativi. Saranno definitivamente stabiliti, in concerto con l'amministrazione comunale, nelle fasi finali del Piano di Governo del Territorio (adozione e approvazione).

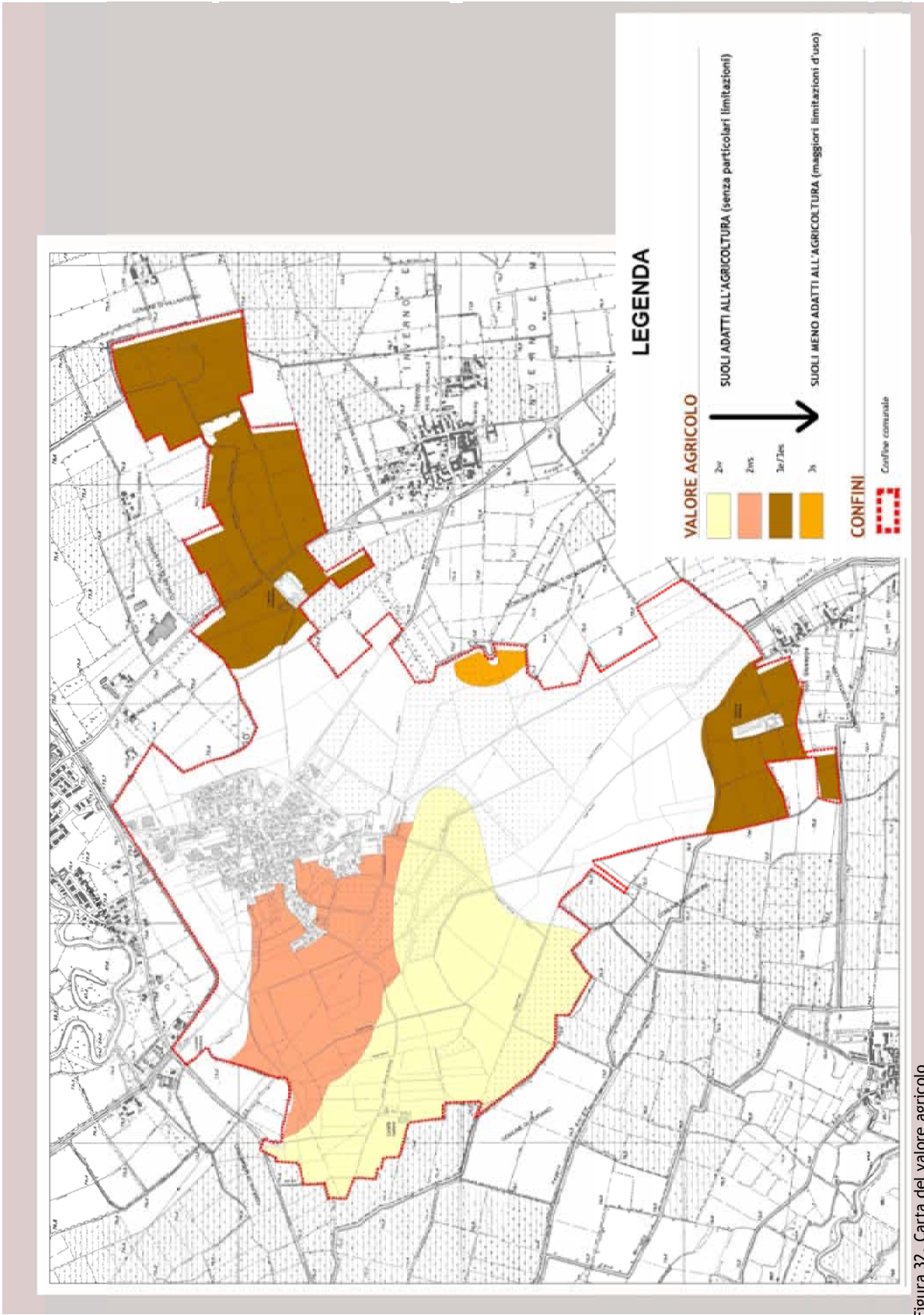


Figura 32. Carta del valore agricolo

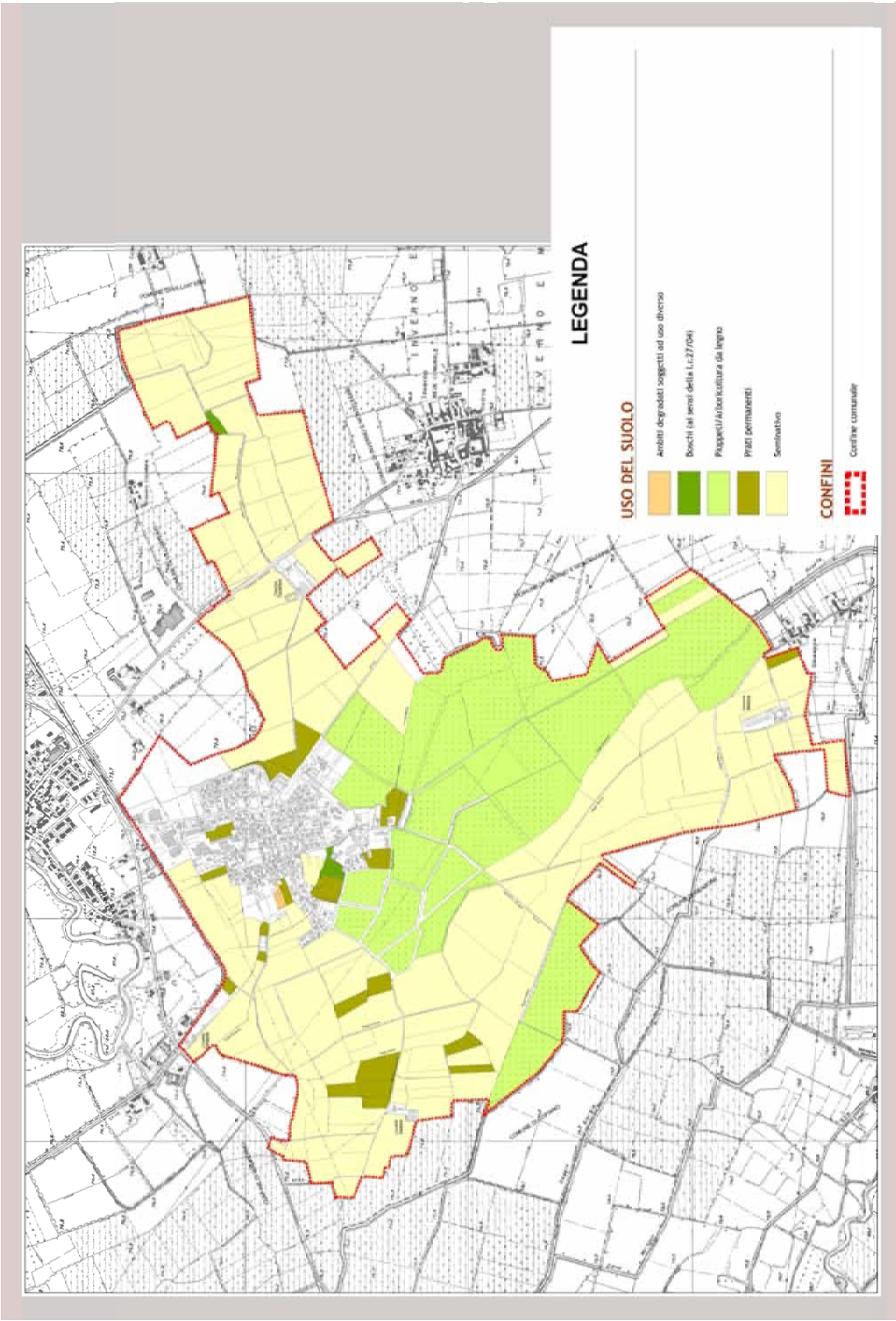


Figura 33. Carta dell'uso del suolo

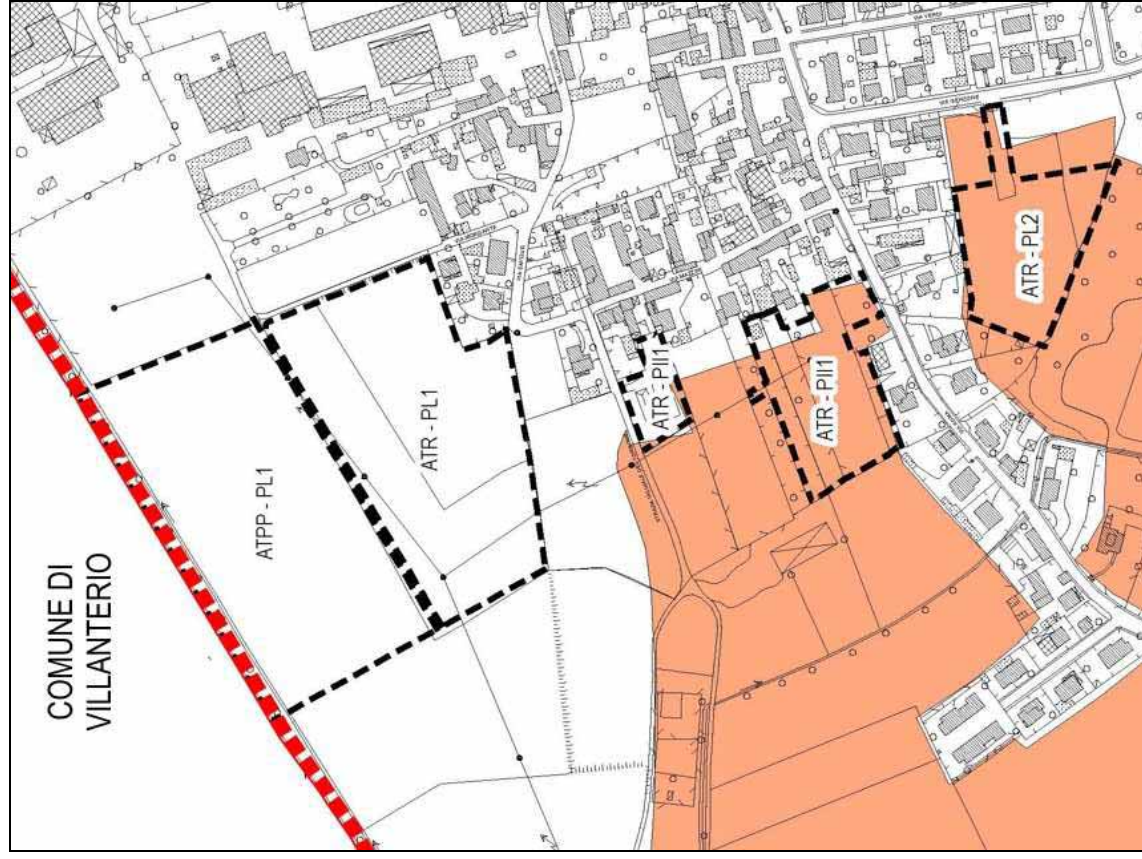
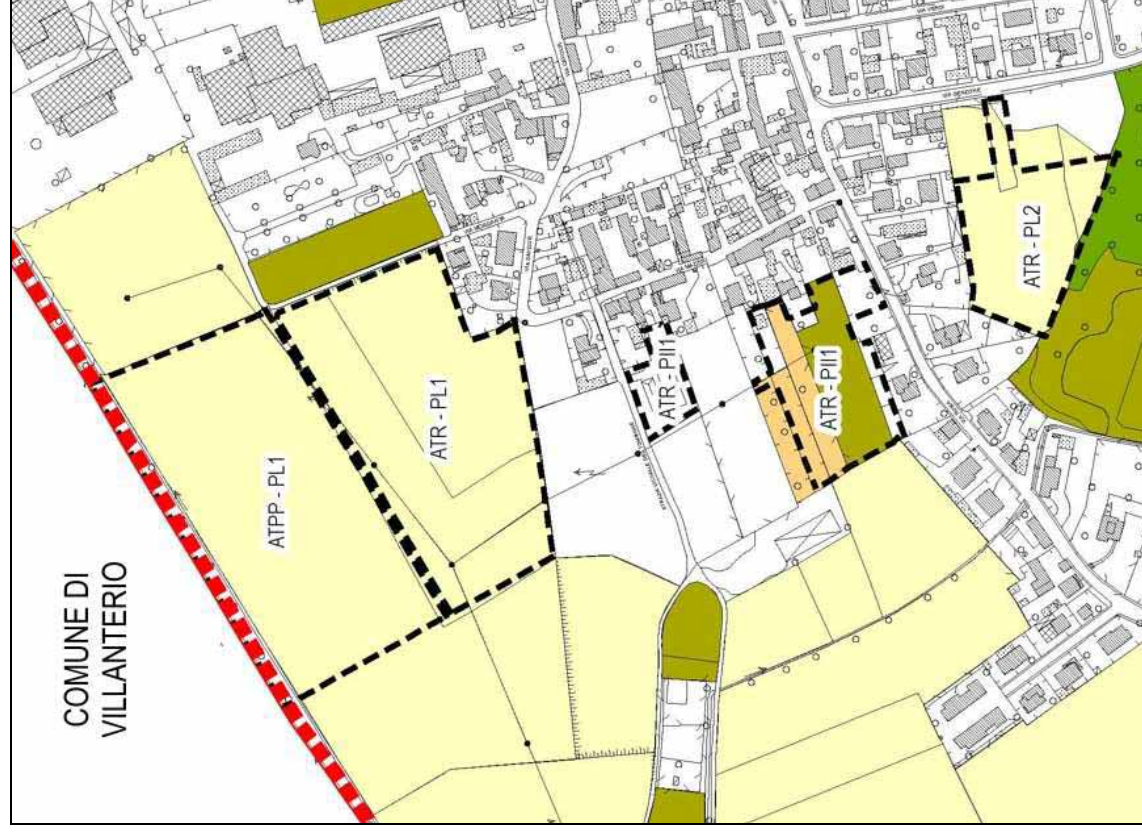


Figura 34. Gli ambiti di trasformazione nella "Carta del valore agricolo" e nella "Carta di uso del suolo"



AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE						
Sigla ambito	VOCAZIONE AGRICOLA (Carta del valore agricolo)		DESTINAZIONE AGRICOLA (Carta di uso del suolo)		VALORE AGRICOLO	
	Classe	Punteggio	Uso del suolo	Riduzione punteggio	Punteggio	Valore agricolo
ATR - PL 1	-	-	Seminativo	0	0	ASSENTE
ATR - PL 2	-	-	Seminativo	0	0	ASSENTE

Tabella 11. Valore agricolo dei suoli negli ATR-PL

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO						
Sigla ambito	VOCAZIONE AGRICOLA (Carta del valore agricolo)		DESTINAZIONE AGRICOLA (Carta di uso del suolo)		VALORE AGRICOLO	
	Classe	Punteggio	Uso del suolo	Riduzione punteggio	Punteggio	Valore agricolo
ATR - PII1 Via Piave	2	95	Prati permanenti e ambiti degradati soggetti ad usi diversi	(-25) +(25) =0	95	ALTO
ATR - PII1 Via Roma	2	95	Seminativo	0	95	ALTO

Tabella 12. Valore agricolo dei suoli negli ATR-PII

AMBITI DI TRASFORMAZIONE POLIFUNZIONALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE						
Sigla ambito	VOCAZIONE AGRICOLA (Carta del valore agricolo)		DESTINAZIONE AGRICOLA (Carta di uso del suolo)		VALORE AGRICOLO	
	Classe	Punteggio	Uso del suolo	Riduzione punteggio	Punteggio	Valore agricolo
ATPP - PL 1	-	-	Seminativo	0	0	ASSENTE

Tabella 13. Valore agricolo dei suoli negli ATPP-PL

Nel seguito si riportano le maggiorazioni percentuali al contributo di costruzione proposte per ciascun ambito di trasformazione. Si sottolinea che tali valori devono essere considerati, per il momento, solo indicativi.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE		
Ambito	Valore agricolo	Maggiorazione contributo di costruzione
ATR - PL 1	ASSENTE	0%
ATR - PL 2	ASSENTE	0%

Tabella 14. Maggiorazione del contributo di costruzione: ambiti ATR-PL

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PIANO INTEGRATO DI INTERVENTO		
Ambito	Valore agricolo	Maggiorazione contributo di costruzione
ATR - PII1 Via Piave	ALTO	5%
ATR - PII1 Via Roma	ALTO	5%

Tabella 15. Maggiorazione del contributo di costruzione: ambiti ATR-PII

AMBITI DI TRASFORMAZIONE POLIFUNZIONALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE		
Ambito	Valore agricolo	Maggiorazione contributo di costruzione
ATPP - PL 1	ASSENTE	0%

Tabella 16. Maggiorazione del contributo di costruzione: ambiti ATPP-PL

8. VINCOLI PAESAGGISTICI

8.1. CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

I vincoli di tutela paesaggistica e ambientale sono normati dal D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (“Codice dei beni culturali e del paesaggio”, detto anche “Codice Urbani”).

Il “Codice dei beni culturali e del paesaggio” è così organizzato:

- **Parte prima:** Disposizioni generali.
- **Parte seconda:** Beni culturali.
- **Parte terza:** Beni paesaggistici.

I vincoli paesaggistici sono perciò trattati nella Parte terza del Codice.

I vincoli paesaggistici trattati dal D.Lgs. 42/2004 sono suddivisi in tre categorie:

1. Bellezze individue (Art. 136, comma 1, lett. a) e b), D.Lgs. 42/2004). Il Codice indica come oggetto di tutela e valorizzazione:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica (*lett. a*).
- Le ville, i giardini e i parchi che, non tutelati dalle disposizioni della Parte Seconda del Codice (ossia non contemplati nell’ambito dei beni culturali), si distinguono per la loro non comune bellezza (*lett. b*).

La Regione o il Ministero emanano il provvedimento di “Dichiarazione di notevole interesse pubblico”, in cui è descritto ed individuato l’immobile da tutelare. L’atto viene di seguito notificato al legittimo proprietario dell’immobile stesso, depositato presso il comune e trascritto a cura della Regione nei registri immobiliari. Infine viene pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e sul Bollettino Ufficiale della Regione.

2. Bellezze d’insieme (Art. 136, comma 1, lett. c) e d), D.Lgs. 42/2004). Il Codice indica come oggetto di tutela e valorizzazione:

- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale (*lett. c*).
- Le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e così pure quei punti, di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze (*lett. d*).

La Regione o il Ministero emanano il provvedimento di “Dichiarazione di notevole interesse pubblico”, in cui sono descritti ed individuati gli ambiti territoriali, d’ampiezza e superficie variabile, da tutelare. L’atto viene di seguito pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e sul Bollettino Ufficiale della Regione.

3. Aree tutelate per legge (Art. 142, comma 1, lett. dalla a) alla m), D.Lgs. 42/2004). Il Codice indica come oggetto di tutela e valorizzazione:

- I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare (*lett. a*).
- I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (*lett. b*).
- I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD n. 1775 dell’11 dicembre 1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (*lett. c*).
- Le montagne per la parte eccedente 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le

- isole (*lett. d*).
- I ghiacciai e i circhi glaciali (*lett. e*).
- I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (*lett. f*).
- I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti all'art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. n. 227 del 18 maggio 2001 (*lett. g*).
- Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (*lett. h*).
- Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR n. 448 del 13 marzo 1976 (*lett. i*).
- I vulcani (*lett. l*).
- Le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del Codice (*lett. m*).

Gli interventi urbanistici ed edilizi negli ambiti soggetti a vincolo paesaggistico (bellezze individue, bellezze di insieme, aree tutelate per legge) devono essere sottoposti ad autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004.

8.2. IL SISTEMA INFORMATIVO BENI AMBIENTALI (SIBA)

Il Sistema Informativo Beni Ambientali (SIBA) è una banca dati predisposta dalla Regione Lombardia, che contiene l'elenco dei vincoli paesaggistici suddivisi per province e per comuni della Regione e la rappresentazione degli stessi su base cartografica.

Il SIBA raccoglie i vincoli di tutela paesaggistica e ambientale normati dal **D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004** ("**Codice dei beni culturali e del paesaggio**"), descritti nel paragrafo precedente.

Il repertorio del SIBA fornisce per ogni bene tutelato la localizzazione sul territorio, la descrizione, le norme di tutela e le prescrizioni vigenti (anche tramite immagini fotografiche, riproduzioni di stralci catastali, di decreti di vincolo, ecc.).

Si precisa che in Regione Lombardia *non* sono presenti gli ambiti individuati alle lettere a), h), l), m) dell'art. 142, comma 1, D.Lgs. 42/2004 ("aree tutelate per legge").

Inoltre, il SIBA non riporta gli ambiti di cui alla lettera g) dello stesso articolo ("territori coperti da foreste e da boschi").

8.3. VINCOLI PAESAGGISTICI A GERENZAGO

Si riportano al presente paragrafo gli ambiti soggetti a vincolo paesaggistico nel territorio comunale di Gerenzago, così come classificati dal D.Lgs. 42/2004 e catalogati nel SIBA.

BELLEZZE INDIVIDUE

Non sono presenti ambiti di questo tipo a Gerenzago.

BELLEZZE D'INSIEME

Non sono presenti ambiti di questo tipo a Gerenzago.

AREE TUTELATE PER LEGGE

Art. 142, comma 1, lett. c). Costituiscono oggetto di tutela e valorizzazione paesaggistica "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua... e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

A Gerenzago non vi sono presenti fiumi o corsi d'acqua da tutelare per legge.

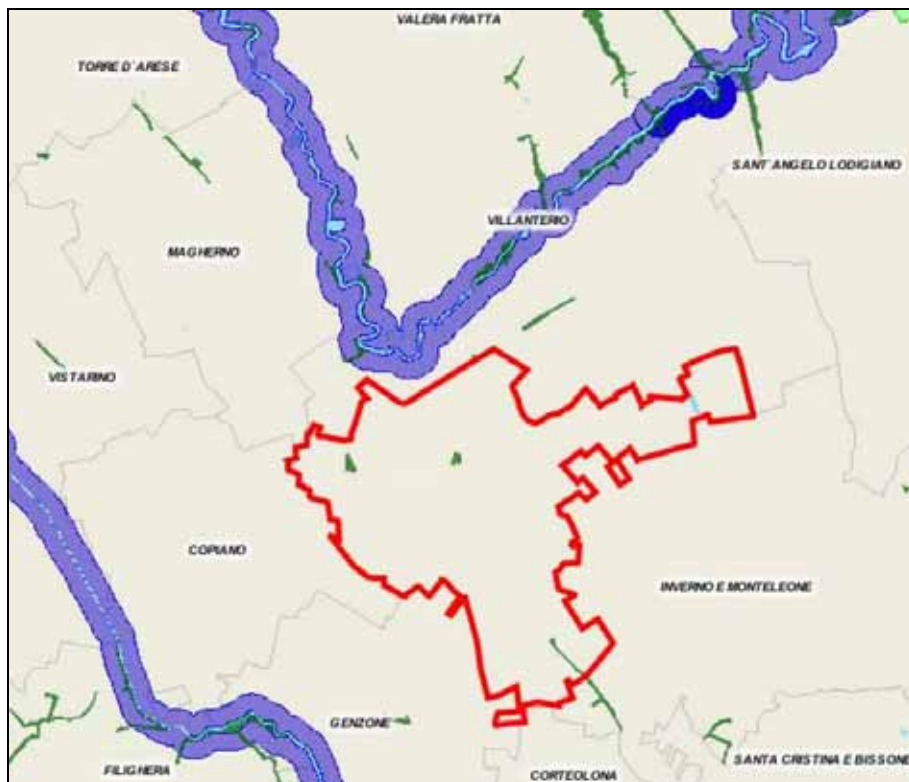


Figura 35. SIBA : Cartografia

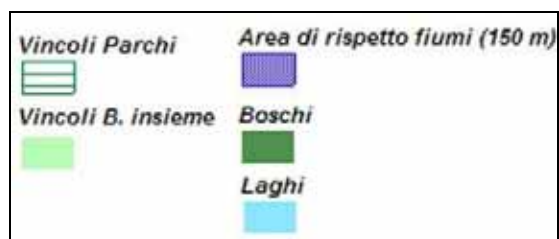


Figura 36. SIBA : Legenda

Art. 142, comma 1, lett. g). Foreste e boschi. Costituiscono oggetto di tutela e valorizzazione paesaggistica “i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti all’art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. n. 227 del 18 maggio 2001”.

Il D.Lgs. 227/2001 ha demandato alle Regioni il compito di stabilire, per il territorio di propria competenza, la definizione di bosco (art. 2, comma 2). La Regione Lombardia ha provveduto alla definizione di bosco con l’emanazione della **LR n. 27 del 28 ottobre 2004**. In base all’art. 3, comma 1 della LR 27/2004, sono da considerarsi bosco:

- a) le formazioni vegetali, a qualsiasi stadio di sviluppo, di origine naturale o artificiale, nonché i terreni su cui esse sorgono, caratterizzate simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva, pari o superiore al 20 per cento, nonché da superficie pari o superiore a 2000 metri quadrati e lato minore non inferiore a 25 metri;
- b) i rimboschimenti e gli imboschimenti;
- c) le aree già boscate, prive di copertura arborea o arbustiva a causa di trasformazioni del bosco non autorizzate.

Come è stato precisato al paragrafo precedente, il SIBA non fornisce un elenco ufficiale dei boschi. Tuttavia, i boschi presenti a Gerenzago sono stati individuati attraverso accurati rilievi in sito, con l’ausilio delle fotografie aeree predisposte per l’esecuzione del rilievo fotogrammetrico.

Dalla cartografia fornita dal SIBA nel territorio comunale di Gerenzago non vi sono presenti solo due boschi.

Si deve però precisare che, l'analisi del territorio è stata effettuata con l'ausilio del PTCP, delle foto aeree e dei sopralluoghi: pertanto, si sottolinea la presenza di un bosco nei pressi del Castello di Gerenzago ed uno a nord-est di Gerenzago a confine con il comune di Villanterio che circonda un laghetto di cava.

I boschi sono rappresentati graficamente nelle seguenti tavole del PGT:

- Carta delle previsioni di piano.
- Carta della disciplina delle aree.
- Mappa dei vincoli amministrativi, paesaggistici e monumentali.
- Carta di uso del suolo.

Gli ambiti dei boschi, così come individuati nelle tavole del PGT di Gerenzago, sono quindi soggetti a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 42/2004.



Figura 37. Bosco a ridosso del castello di Gerenzago



Figura 38. Bosco a confine con il comune di Villanterio

Nelle tabelle seguenti, si riportano i vincoli paesaggistici cui sono soggetti gli ambiti di trasformazione previsti dal PGT di Gerenzago.

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Vincolo paesaggistico (DL 42/2004)
ATR - PL 1	Via Cavour /Vai Morganta	24.030	-
ATR - PL 2	Via Genzone	8.865	-

Tabella 17. Vincoli paesaggistici: ATR-PL

AMBITI DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALI SOGGETTI A PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Vincolo paesaggistico (DL 42/2004)
ATR - PII1	Via Piave	2.116	-
ATR - PII1	Via Roma	8.742	-
ATR - PII1	Via Piave/Via Roma	10.858	-

Tabella 18. Vincoli paesaggistici: ATR-PII

AMBITI DI TRASFORMAZIONE POLIFUNZIONALI SOGGETTI A PIANO DI LOTTIZZAZIONE			
Sigla	Indirizzo	Superficie territoriale (mq)	Vincolo paesaggistico (DL 42/2004)
ATPP - PL 1	Via Morganta	29.867	-

Tabella 19. Vincoli paesaggistici: ATPP-PL

ALLEGATI

Letto, approvato e sottoscritto come segue:
IL SINDACO
F.to (Alessandro Perversi)

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to (Dott. Antonino Graziano)

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE E COMUNICAZIONE AI CAPIGRUPPO:

Si dichiara che la presente deliberazione viene pubblicata all'albo pretorio comunale per 15 giorni consecutivi dal _____ al _____ ed è comunicata ai Capigruppo Consiliari.

Gerenzago, lì

IL SEGRETARIO COMUNALE
F.to (Dott. Antonino Graziano)

PARERE DI COPERTURA FINANZIARIA E DI ANNOTAZIONE DI IMPEGNO:

Ai sensi del T.U. 267/2000, si appone parere favorevole in ordine alla regolarità contabile e tecnica, si attesta la copertura finanziaria e si annota l'impegno di spesa di cui alla presente deliberazione al n. 771 e 772.

Gerenzago, lì 20 novembre 2007

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO
F.to (Dott. Antonino Graziano)

ATTESTAZIONE DI ESECUTIVITA':

La presente deliberazione è divenuta esecutiva a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 134, comma 4, D. Lgs. 18 agosto 2000 n. 267, per dichiarazione di immediata eseguibilità.

Per copia conforme all'originale per uso amministrativo

Gerenzago, lì

IL SEGRETARIO COMUNALE
(Dott. Antonino Graziano)

Codice Ente 1030570680
Codice ISTAT 018071

COPIA

**COMUNE DI GERENZAGO
PROVINCIA DI PAVIA**

**VERBALE DI
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE**

**N. 141
in data 20 novembre 2007**

OGGETTO: Avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica – VAS- per la formazione del Documento di Piano del PGT.

L'anno duemilasette addì venti del mese di novembre alle ore 16,00 nella sala delle adunanze si è riunita la Giunta Comunale, regolarmente convocata nei modi e nei termini di legge.

PERVERSI Alessandro	SINDACO	Presente
VITALONI Vittorio Angelo Pietro	ASSESSORE	Presente
DONATO Domenico	ASSESSORE	Assente
BORROMEO Enrico	ASSESSORE	Presente
ROVEDA Emilia	ASSESSORE	Assente

Assiste il Segretario Comunale Dr. Antonino Graziano che provvede alla redazione del presente verbale.

Il Sig. Perversi Alessandro, Sindaco, assunta la presidenza e riconosciuta la validità dell'adunanza dichiara aperta la seduta ed invita i convenuti a deliberare sugli oggetti all'ordine del giorno.

LA GIUNTA COMUNALE

Premesso:

- Che l'Amministrazione Comunale ha dato avvio alla procedura di formazione del Piano di Governo del Territorio, ai sensi della L.R. n. 12/2005, garantendo le forme più adeguate di pubblicità alla cittadinanza e trasparenza previste dalla legge stessa;

Dato atto:

- Che ai sensi della direttiva 42/2001/CE del Consiglio del Parlamento Europeo del 27 giugno 2001, dell'art. 4 della L.R. n. 12/2005 e successive modificazioni ed integrazioni, del CAPO I e III del titolo II, parte II del D. LGS. N. 152/2006 "Norme in materia ambientale" del D.Lgs 152/06, la formazione del Piano di Governo dei Territorio è sottoposta alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS);
- Che la Regione Lombardia, con DCR 13.03.2007 n. VIII/351, "*Indirizzi per la valutazione ambientale di piani e programmi*", ha stabilito le modalità procedurali della per la formazione della VAS stessa;
- Che la VAS, ove prescritta, costituisce, per i piani e i programmi, parte integrante del procedimento utile per pervenire alla loro adozione ed approvazione, e che, pertanto, in assenza di VAS, i provvedimenti di approvazione sono nulli;
- Che, in base a quanto indicato dalla citata DCR n. VIII/351 del 2007, il procedimento di formazione della VAS comprende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni, la formulazione del parere motivato e la messa a disposizione delle informazioni

sulla decisioni, coinvolgendo soggetti competenti in materia ambientale (ovvero le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente). Per questo scopo deve essere istituita una "conferenza di verifica e di valutazione", ossia un ambito istruttorio convocato al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile e ad acquisire i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territorialmente limitrofi o comunque interessati alle ricadute derivanti dalle scelte del piano. Per "pubblico" si intende una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la legge 16 marzo 2001, n. 108. Dovranno pertanto essere predisposti il "rapporto ambientale" (ovvero un documento elaborato dal proponente in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano) e la "dichiarazione di sintesi" (ovvero una dichiarazione in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate);

- Che, secondo i citati documenti normativi, occorre individuare il proponente (ossia la pubblica amministrazione o il soggetto privato che elabora il piano da sottoporre alla valutazione ambientale), l'autorità procedente (ossia la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del piano; nel caso in cui il proponente sia una pubblica amministrazione, l'autorità procedente coincide con il proponente) e l'autorità competente per

la VAS (ossia l'autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale, individuata dalla pubblica amministrazione, che collabora con l'autorità procedente/proponente nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della direttiva CEE degli indirizzi regionali)

Ritenuto di:

- individuare quale Autorità Proponente e Autorità Procedente il Comune di Gerenzago;
- individuare quale Autorità Competente il Sindaco del Comune di Gerenzago;
- istituire la Conferenza di servizi di verifica e di valutazione, al fine di acquisire i richiamati apporti collaborativi;
- garantire la massima informazione e partecipazione dei cittadini e la corretta diffusione e pubblicizzazione delle informazioni di VAS con i mezzi di comunicazione ritenuti più idonei;

Visto il parere favorevole espresso in ordine alla regolarità tecnica del presente atto resa dal Responsabile Ufficio Tecnico del comune, e dato atto che il presente provvedimento non necessita del parere di regolarità contabile ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. 18/8/2000, n. 267;

Con voti favorevoli unanimi espressi nei modi di legge,

DELIBERA

- 1) **Di completare, con la presente deliberazione, la procedura** di formazione del PGT già avviata, con il formale avvio alla procedura di VAS per la definizione del Documento di piano del nuovo PGT;
- 2) **Di dare atto che l'autorità proponente e procedente** della VAS è l'Amministrazione Comunale di Gerenzago, che elabora il documento di piano da sottoporre alla valutazione ambientale;
- 3) **Di dare atto che l'autorità competente** per la VAS è il Sindaco, il quale lavorerà d'intesa con l'autorità procedente e con la collaborazione dei tecnici incaricati della predisposizione degli atti del PGT – come richiesto dalla normativa - al fine della predisposizione del Documento di Piano del PGT da sottoporre al Consiglio Comunale;
- 4) **Di istituire la Conferenza di Servizi di verifica e di valutazione**, quale ambito istruttore convocato al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile e ad acquisire i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territorialmente limitrofi o comunque interessati alle ricadute derivanti dalle scelte del piano;
- 5) **Di dare atto** che almeno due Conferenze di Servizi saranno convocate per la pubblicità delle informazioni, l'acquisizione dei contributi, e la formulazione conclusiva della valutazione ambientale finale e saranno fissate le con proprio successivo atto;
- 6) **Di garantire** la massima partecipazione e informazione alla cittadinanza, utilizzando come mezzi di comunicazione l'affissione all'albo pretorio;
- 7) **Di disporre** la pubblicazione di apposito avviso dell'avvenuta assunzione della presente deliberazione sul BURL, sul quotidiano La Provincia Pavese;

- 8) **Di demandare** all'autorità competente della procedura VAS, l'espletamento degli adempimenti conseguenti alla presente deliberazione, compresa la precisa individuazione degli enti o soggetti territoriali e dei settori del pubblico interessati alla VAS e l'inoltro agli stessi degli avvisi di convocazione degli incontri.
- 9) Di impegnare sull'intervento 1010103/20 la somma di € 200,00 e sull'intervento 1090103/460 la somma di € 200,00 per le pubblicazioni legali.

Successivamente, con separata ed unanime votazione,

DELIBERA

Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, comma 4, dei D.Lgs. 18.8.2000, n. 267.

PARERE:

Visto si esprime parere favorevole, in ordine alla regolarità contabile e tecnica, ai sensi del T.U. 267/2000

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

F.to (Dott. Antonino Graziano)

Letto, approvato e sottoscritto come segue:

IL SINDACO
SEGRETARIO COMUNALE
F.to (Alessandro Perversi)
Antonino Graziano)

IL
F.to (Dott.

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE E COMUNICAZIONE AI CAPIGRUPPO:

Si dichiara che la presente deliberazione viene pubblicata all'albo pretorio comunale per 15 giorni consecutivi dal _____ al _____ ed è comunicata ai Capigruppo Consiliari.

Gerenzago, lì
SEGRETARIO COMUNALE

IL

F.to (Dott. Antonino Graziano)

ATTESTAZIONE DI ESECUTIVITA':

La presente deliberazione è divenuta esecutiva a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 134, comma 4, D. Lgs. 18 agosto 2000 n. 267, per dichiarazione di immediata eseguibilità.

Per copia conforme all'originale per uso amministrativo

Gerenzago, lì

IL SEGRETARIO

COMUNALE

(Dott. Antonino Graziano)

Codice Ente 1030570680
Codice ISTAT 018071

COPIA

COMUNE DI GERENZAGO
PROVINCIA DI PAVIA

VERBALE DI
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

N. 92
in data 3 luglio 2008

OGGETTO: Istituzione conferenza dei servizi relativi alla valutazione ambientale strategica (VAS) per la formazione del documento di piano del P.G.T..

L'anno duemilaotto addì tre del mese di luglio alle ore 12,00 nella sala delle adunanze si è riunita la Giunta Comunale, regolarmente convocata nei modi e nei termini di legge.

PERVERSI Alessandro	SINDACO	Presente
VITALONI Vittorio Angelo Pietro	ASSESSORE	Presente
DONATO Domenico	ASSESSORE	Assente
BORROMEO Enrico	ASSESSORE	Presente
ROVEDA Emilia	ASSESSORE	Assente

Assiste il Segretario Comunale Dr. Antonino Graziano che provvede alla redazione del presente verbale.

Il Sig. Perversi Alessandro, Sindaco, assunta la presidenza e riconosciuta la validità dell'adunanza dichiara aperta la seduta ed invita i convenuti a deliberare sugli oggetti all'ordine del giorno.

LA GIUNTA COMUNALE

PREMESSO

- ✓ che l'Amministrazione Comunale ha dato avvio alla procedura di formazione del Piano di Governo del Territorio, ai sensi della L.R. n. 12/2005 e successive modifiche e integrazioni, garantendo le forme più adeguate di pubblicità alla cittadinanza e trasparenza previste dalla legge stessa;
- ✓ che l'Amministrazione Comunale ha affidato la redazione del PGT e il supporto tecnico relativo alla VAS all'arch. Mario Mossolani di Pavia con deliberazione della Giunta comunale n. 68 del 30 aprile 2007;
- ✓ che con deliberazione della Giunta comunale n.141 del 20/11/2007, esecutiva ai sensi di legge, si è dato avvio alla procedura di VAS (valutazione ambientale strategica) applicata al piano di Governo del Territorio (PGT) ai sensi della Legge Regionale n 12/2005 e successive modifiche e integrazioni;

DATO ATTO

- ✓ che ai sensi della direttiva 42/2001/CE del Consiglio del Parlamento Europeo del 27 giugno 2001, dell'art. 4 della L.R. n. 12/2005 e successive modificazioni ed integrazioni, del capo I e III del titolo II, parte II del D.Lgs. n.152/2006 "Norme in materia ambientale", la formazione del Piano di Governo del Territorio è sottoposta alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS);
- ✓ che la Regione Lombardia, ha stabilito le modalità procedurali per la formazione della VAS stessa con D.C.R. del 13.03.2007 n.VIII/351, "*Indirizzi per la valutazione ambientale di piani e programmi*" e successivi indirizzi del dicembre 2007.;
- ✓ che la VAS, ove prescritta, costituisce, per i piani e i programmi, parte integrante del procedimento utile per pervenire alla loro adozione ed approvazione, e che, pertanto, in assenza di VAS, i provvedimenti di approvazione sono nulli;
- ✓ che, in base a quanto indicato dalla citata D.C.R. n.VIII/351 del 2007, il procedimento di formazione della VAS comprende la definizione dell'ambito di influenza del PGT e le caratteristiche delle informazioni da fornire (documento di scoping), l'elaborazione di un rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni, la formulazione del parere motivato e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisioni, coinvolgendo soggetti competenti in materia ambientale (ovvero le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente). Per questo scopo deve essere istituita una "conferenza di verifica e di valutazione", ossia un ambito istruttorio convocato al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile e ad acquisire i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territorialmente limitrofi o comunque interessati alle ricadute derivanti dalle scelte del piano. Per "pubblico" si intende una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la legge 16 marzo 2001, n.108. Dovranno pertanto essere predisposti il "rapporto ambientale" (ovvero un documento elaborato dal proponente in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le eventuali ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano) e la "dichiarazione di sintesi" (ovvero una dichiarazione in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle eventuali alternative individuate);

RITENUTO

- ✓ istituire la Conferenza di servizi di verifica e di valutazione, al fine di acquisire i richiamati apporti collaborativi;
- ✓ garantire la massima informazione e partecipazione dei cittadini e la corretta diffusione e pubblicizzazione delle informazioni di VAS con i mezzi di comunicazione ritenuti più idonei;

VISTO

il parere favorevole espresso in ordine alla regolarità tecnica del presente atto e dato atto che il presente provvedimento non necessita del parere di regolarità contabile ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. 18/8/2000, n. 267;

Con voti favorevoli unanimi espressi nei modi di legge;

DELIBERA

- 1) Di individuare i soggetti da invitare alle conferenze di servizio di verifica e valutazione della VAS del PGT le seguenti parti:
 - a) SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE
 - ASL Pavia
 - ARPA Agenzia Regionale Protezione Ambiente Lombardia, Dipartimento di Pavia

- Provincia di Pavia
 - Soprintendenza per i Beni Ambientali ed Architettonici
 - Soprintendenza per i Beni Archeologici.
 - AIPO – Agenzia interregionale per il fiume Po
 - Acaop spa
 - METANO NORD s.p.a.
 - ENEL Distribuzione – Pavia
 - Telecom Italia – Pavia
 - Comando provinciale dei Vigili del Fuoco
 - Consorzio ATO (Autorità dell'Ambito Territoriale ed Ottimale – Pavia)
- b) ENTI O SOGGETTI TERRITORIALI:
- Comuni confinanti di Copiano, Corteolona, Tenzone, Inverno e Montelone, Maghero e Villanterio
 - Regione Lombardia (DG Territorio e Urbanistica, DG Qualità dell'ambiente, DG reti e servizi di pubblica utilità, DG Agricoltura)
 - Provincia di Pavia (Settori Trasporti e Territorio , LL.PP. e viabilità-Tutela e Valorizzazione Ambientale - Politiche Agricole e Naturalistiche)
- c) SETTORI DEL PUBBLICO
- Direzione didattica delle scuole di Gerenzago
 - Parrocchia di Gerenzago
 - Associazioni ambientaliste presenti sul territorio e riconosciute a livello nazionale quali: Legambiente, WWF Lombardia, Italia Nostra, sezione di Pavia
 - Associazioni attività economiche presenti sul territorio e riconosciute a livello nazionale quali: Camera di Commercio Industria Artigianato ed Agricoltura di Pavia, Federazione Coldiretti – Pavia,- Unione Agricoltori della Provincia di Pavia – Confagricoltura, Unione Industriali della Provincia di Pavia,- Confartigianato Pavia,- CNA – Confederazione Nazionale dell'Artigianato – Pavia, Associazione Commercianti Pavia
 - Associazioni varie di cittadini ed altre autorità che possano avere interesse: associazioni e gruppi organizzati, partiti presenti sul territorio.
- 2) Di istituire la Conferenza di Servizi di verifica e di valutazione, quale ambito istruttore convocato al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile e ad acquisire i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territorialmente limitrofi o comunque interessati alle ricadute derivanti dalle scelte del piano.
- 3) Di condividere i contenuti del Documento Preliminare della Valutazione Ambientale Strategica -Scoping, elaborato dall'arch. Mario Mossolani.
- 4) Di dare atto che saranno attivate almeno due incontri della Conferenza di valutazione per la pubblicità delle informazioni, nella prima delle quali, presso la sala consiliare, sarà presentata dall'autorità competente opportuna documentazione di scoping e l'avvio dell'acquisizione dei contributi il cui ricevimento dovrà avvenire entro quindici giorni dalla data della convocazione - le successive date di convocazione delle procedure e per la formulazione conclusiva della valutazione ambientale finale saranno fissate di con proprio successivo atto;
- 5) Di garantire la massima partecipazione e informazione alla cittadinanza, utilizzando come mezzi di comunicazione l'affissione all'albo pretorio ed il sito web comunale.
- 6) Di demandare all'autorità competente della procedura VAS, l'espletamento degli adempimenti conseguenti alla presente deliberazione, compresa una fase di informazione/partecipazione del pubblico con il coinvolgimento di soggetti, associazioni e categorie presenti sul territorio e utili alla piena conoscenza delle specifiche realtà e criticità locali in materia ambientale.

Successivamente, con separata ed unanime votazione,

DELIBERA

Di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. 18.8.2000, n. 267, in quanto propedeutica alla procedura di adozione del piano di governo del territorio.

Valutazione ambientale strategica (VAS) del Piano di Governo del Territorio (PGT)

Verbale della conferenza di scoping

L'anno duemilanove addì diciassette del mese di febbraio alle ore 11.00, in attuazione della delibera di Giunta Comunale 141 del 20-11-2007, nell'ambito delle procedure per la VAS di cui alla DCR VIII/351 del 13-3-2007 e alla DGR 6420 del 27-12-2007, è stata convocata presso la sala consiliare del Comune di Gerenzago la conferenza di scoping, nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Documento di Piano del nuovo Piano di Governo del Territorio (PGT) di Gerenzago.

Sono presenti alla conferenza le seguenti persone:

- Dott. ing. Marcello Mossolani, dott. urb. Sara Panizzari: relatori.
- Alessandro Perversi: sindaco del Comune di Gerenzago.
- Sig. Vittorio Vitaloni, vicesindaco de Gerenzago.
- Sig. Iginio Arbughi, membro del Consiglio Comunale di Gerenzago.
- Sig. Enrico Borromeo, assessore del Comune di Gerenzago.
- Dott. ing. Luciano Borlone: tecnico comunale di Gerenzago.
- Dott. ing. Matteo Borlone: membro dell'ufficio tecnico di Gerenzago.
- Geom. Gianluca Giardini, membro della commissione edilizia
- Don Angelo Pisati: parroco di Gerenzago.
- Sig. Roberto Angelo Poletti, presidente della Pro Loco di Gerenzago.
- Sig. Pietro Geranio, assessore del Comune di Villanterio.
- Sig.ra Lucia Melgiovanni: rappresentante di ARPA (Azienda Regionale di Protezione dell'Ambiente).
- Dott. arch. Renato Bertoglio: rappresentante di Legambiente.

Alle ore 11.15 il sindaco del Comune di Gerenzago, Alessandro Perversi, dichiara aperta la seduta.

I relatori cominciano la presentazione con un breve inquadramento geografico del Comune di Gerenzago.

In seguito, sono descritte le tematiche ambientali considerate più significative. I temi di carattere ambientale esposti dai relatori sono i seguenti:

- 1) Zone a Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Le ZPS più vicine sono il fiume Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po e il fiume Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po. I SIC più vicini sono i boschi di Vaccarizza a Linarolo e la garzaia di Porta Chiossa a San Genesio e Uniti e a Sant'Alessio con Vialone. I relatori sottolineano che, data la grande distanza del Comune di Gerenzago dagli ambiti naturalistici di cui sopra, sono da escludere interferenze tra gli stessi e le scelte del Piano di Governo del Territorio (PGT).
- 2) Raccolta di rifiuti solidi urbani. I relatori illustrano i dati sulla raccolta di rifiuti solidi urbani nel Comune di Gerenzago, estrapolati dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA 2007 redatto a cura di ARPA). Secondo tali dati, aggiornati al 2006, i rifiuti raccolti in modo differenziato a Gerenzago sono il 37% circa del totale. Il sindaco di Gerenzago, prof. Alessandro Perversi, sottolinea che la percentuale è aumentata considerevolmente negli ultimi anni, giungendo al 45-46% nel 2008.
- 3) Piazzole ecologiche. I relatori illustrano il progetto della piazzola ecologica in fase di realizzazione a Gerenzago. La piazzola, adibita alla raccolta di diversi

tipi di rifiuti (vetro, ferro, pile, legno, sterpaglie, apparecchiature elettroniche, frigoriferi), è ubicata in via Alcide De Gasperi e ha una superficie di circa 1400 metri quadrati.

- 4) Stazioni radio base e radiotelevisive. I relatori illustrano i dati estrapolati dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA 2007 redatto a cura di ARPA). Secondo tali dati, aggiornati al 2006, a Gerenzago sono presenti 3 stazioni radio base e nessuna stazione radiotelevisiva.

La signora Lucia Melgiovanni, in qualità di rappresentante dell'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente (ARPA), contesta i dati di cui sopra, sulla base delle motivazioni seguenti. Si evidenzia un errore presente nella pubblicazione di ARPA relativo ai dati sulle radiazioni contenuti nel CD allegato al RSA 2007. Nella tavola "Siti per la radiotelecomunicazione" la parola impianti è riferita al numero dei sistemi trasmissivi presenti sul territorio e non al numero di impianti radio base o radiotelevisivi. La signora Melgiovanni indica l'indirizzo internet in cui è possibile trovare la documentazione corretta:

http://ita.arpalombardia.it/ita/dipartimenti/pavia/pv_imp_trasm.asp

La signora Melgiovanni non garantisce in ogni caso l'assoluta correttezza dei dati forniti da ARPA, sottolineando che la fonte ufficiale delle informazioni circa il numero di stazioni radio base e radiotelevisive e soprattutto la loro localizzazione deve essere l'Amministrazione Comunale.

L'ARPA segnala comunque la presenza a Gerenzago del seguente impianto radio base:

Tipo di impianto: Telefonia

Stato impianto: Acceso

Gestore: Wind Telecomunicazioni

Localizzazione: Strada Provinciale Genzone-Villanterio

- 5) Rete dell'acquedotto. L'ente gestore della rete dell'acquedotto di Gerenzago è la società ACAOP SpA di Stradella. I relatori descrivono i due pozzi piezometrici presenti a Gerenzago (tipo di monitoraggio, tipo di falda, quota piano campagna, profondità colonna, quote piezometriche), facendo riferimento ai dati contenuti nel Piano di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA) della Regione Lombardia. Il numero dei pozzi (2) è confermato dall'Amministrazione comunale.

- 6) Rete della fognatura. L'ente gestore della rete fognaria di Gerenzago è la società ACAOP SpA di Stradella. I relatori sottolineano che nel 2006 lo Studio Ecotecno di Pavia ha provveduto al completo ripristino della fognatura, che si trova attualmente in buone condizioni. È sottolineata altresì la presenza di un depuratore attivo in località Tombone, presso il confine con il Comune di Villanterio.

La signora Lucia Melgiovanni, in qualità di rappresentante dell'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente (ARPA), consiglia di reperire maggiori informazioni sul depuratore di località Tombone (portata, corpo idrico di scarico, ecc.), per dimostrare il corretto dimensionamento dello stesso.

- 7) Rete del gas. L'ente gestore della rete del gas di Gerenzago è la società Metano Nord di Bergamo, con sede nel Comune di Copiano. I relatori illustrano gli indicatori forniti dall'ente gestore per valutare le caratteristiche del gas distribuito.

- 8) Qualità dell'aria. I relatori illustrano i dati sulle emissioni delle principali sostanze inquinanti nell'aria. I dati sono forniti su scala provinciale (emissioni totali nel territorio della provincia di Pavia) e su scala comunale (emissioni nel territorio comunale di Gerenzago): la fonte è l'inventario INEMAR, redatto a cura di ARPA, che fornisce i valori delle emissioni in tonnellate e chilo tonnellate all'anno (aggiornati all'anno 2005). I relatori confrontano le emissioni

in atmosfera nel Comune di Gerenzago con i valori di emissione in un Comune medio di riferimento, ottenuti dividendo le emissioni provinciali totali per 190 (numero di Comuni in provincia di Pavia). Sulla base del ragionamento sopra esposto, i relatori concludono che la qualità dell'aria a Gerenzago non presenta particolari criticità.

La signora Lucia Melgiovanni, in qualità di rappresentante dell'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente (ARPA), e il dott. Arch. Renato Bertoglio, in qualità di rappresentante di Legambiente, contestano il criterio di valutazione della qualità dell'aria proposto dallo studio Mossolani. La signora Melgiovanni e l'arch. Bertoglio spiegano che una valutazione corretta della qualità dell'aria può essere effettuata esclusivamente le concentrazioni dei diversi inquinanti in atmosfera con i valori limite indicati dalle normative vigenti.

- 9) Acque superficiali. I relatori illustrano il criterio di valutazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua superficiali lombardi ai sensi del DL 152/1999. Sottolineano l'assenza, nel territorio comunale di Gerenzago, di corsi d'acqua significativi (sono presenti soltanto rogge e canali di scarsa rilevanza). Riportano inoltre i valori degli indicatori di qualità (classi LIM, IBE, SECA, SACA) per i corsi d'acqua superficiali più vicini al Comune di Gerenzago: il fiume Lambro Meridionale e il fiume Olona. Le fonti ufficiali sono il Piano di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA) della Regione Lombardia e il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA 2007) redatto a cura di ARPA. I dati rivelano uno stato ambientale scadente per il fiume Lambro Meridionale e uno stato ambientale sufficiente per il fiume Olona.
- 10) Acque sotterranee. I relatori illustrano il criterio di valutazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua sotterranei lombardi ai sensi del DL 152/1999. La classificazione dei corpi idrici sotterranei di Gerenzago è riferita sia allo stato quantitativo (rapporto tra prelievi e consumi) sia allo stato chimico (presenza nella falda di sostanze chimiche inquinanti in concentrazioni superiori o inferiori al limite previsto dalla normativa). Le fonti ufficiali sono il Piano di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA) della Regione Lombardia e il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA 2007), redatto a cura di ARPA. I dati rivelano uno stato di qualità ottimo dal punto di vista quantitativo e scadente dal punto di vista chimico.

Si apre a questo punto un dibattito tra il prof. Alessandro Perversi, sindaco di Gerenzago, la signora Melgiovanni, rappresentante di ARPA, e l'arch. Bertoglio, rappresentante di Legambiente. Il dibattito riguarda le possibili cause di inquinamento del suolo, che determinano di conseguenza il degrado chimico delle acque sotterranee del Comune di Gerenzago e, più in generale, di tutti i Comuni della provincia di Pavia. Dalla discussione emerge che le cause più probabili sono le sostanze inquinanti prodotte dagli allevamenti e dalle attività agricole. ARPA si dichiara disponibile, su incarico dal Comune, ad effettuare analisi più approfondite.
- 11) Elettrodotti. I relatori spiegano che a Gerenzago sono presenti tre elettrodotti ad alta tensione, secondo le indicazioni fornite dalla società Terna di Milano (ente gestore). I relatori sottolineano che le fasce di rispetto degli elettrodotti individuano ambiti soggetti, dal punto di vista urbanistico, a inedificabilità assoluta.
- 12) Allevamenti. I relatori segnalano la presenza di allevamenti nelle cascine di Castellere e Melana, situate al di fuori del centro abitato di Gerenzago. I relatori precisano che il rapporto tra le attività di allevamento e i nuovi ambiti di espansione residenziale previsti dal Piano di Governo del Territorio (PGT) è disciplinato dal Regolamento Locale di Igiene della Provincia di Pavia, redatto a cura dell'ASL (Azienda Sanitaria Locale). In particolare, i relatori precisano le fasce di rispetto degli allevamenti stabilite dall'ASL, spiegando che non sarà consentita l'urbanizzazione dei nuclei residenziali di progetto che risultino compresi nelle suddette fasce.

-
- 13) Aziende a rischio di incidente rilevante. I relatori segnalano che nel territorio comunale di Gerenzago non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante (aziende RIR). È presente un'azienda RIR nel Comune confinante di Copiano: si tratta di un deposito di sostanze pericolose, soggetto all'articolo 6 del DL 334/99 (livello di rischio basso). I relatori segnalano la presenza, evidenziata dall'Amministrazione comunale di Gerenzago, di un'azienda farmaceutica situata nel Comune di Villanterio.
- 14) Attività di cava ed aree di interesse archeologico. I relatori segnalano che il Piano di Coordinamento Provinciale (PTCP) non indica la presenza a Gerenzago né di cave attive né di cave dismesse. Il PTCP segnala invece la presenza di una zona di interesse archeologico ubicata in prossimità del centro sportivo, in via Genzone.

Si conclude la presentazione.

L'architetto Renato Bertoglio, rappresentante di Legambiente, chiede che tutta la documentazione della Valutazione Ambientale Strategica e del Piano di Governo del Territorio sia, di volta in volta, pubblicata sul sito del Comune di Gerenzago.

Egli sottolinea in particolare la necessità di pubblicare sul sito i soggetti che sono stati individuati quali autorità proponente, procedente e competente per la VAS. Il sindaco di Gerenzago, prof. Alessandro Perversi, precisa che tali informazioni sono già contenute nel sito del Comune, precisamente nella deliberazione di avvio del procedimento VAS, pubblicata nella sezione "Deliberare" del sito web di Gerenzago.

L'architetto Bertoglio conclude sottolineando che il documento di scoping dovrebbe contenere, oltre all'illustrazione dei temi di carattere ambientale affrontati dai relatori, anche un'indicazione generale delle scelte progettuali del Piano di Governo del Territorio.

Non segue nessun altro intervento.

Il sindaco dichiara chiusa la seduta alle ore 13.00.

La conferenza è aggiornata a data da destinarsi.

Gerenzago, 17-02-2009

f.to dott. urb. Sara Panizzari



Legambiente Pv – via Cardano 84 – Pavia
tel 0382/33320 - e-mail: legambientepavia@libero.it

Per la tutela del suolo

La Lombardia ad oggi è tra le regioni più edificate e infrastrutturate d'Europa; nonostante ciò non sono state ancora avviate dal governo regionale e da gran parte degli enti locali, politiche di tutela attiva del territorio mirate ad una diminuzione della crescita dell'artificializzazione dei suoli. Nella nostra regione, pertanto, si sta verificando l'esatto contrario di quanto viene descritto nei documenti e sostenuto dalle assunzioni di responsabilità in materia di sviluppo del territorio dell'Unione Europea. In particolare ciò che tutti i Ministri territoriali UE, tra gli altri punti, hanno sottoscritto a Lipsia il 27 maggio 2007, ovvero che: *"un prerequisito rilevante per un uso sostenibile ed efficiente delle risorse è una struttura insediativa compatta, che può essere realizzata attraverso una buona pianificazione urbanistica e territoriale, prevenendo la dispersione insediativa attraverso uno stretto controllo dell'offerta di suolo e dello sviluppo speculativo"*.

In Lombardia, come in altre regioni italiane, stiamo assistendo ad una svendita dei territori e dei paesaggi tipici, attraverso una cementificazione che si concretizza con lo "sparpagliamento" indiscriminato dell'urbanizzato su ogni superficie utile all'incremento della rendita dei terreni. Occorre quindi che gli scenari delineati dalla Comunità Europea divengano realtà, a partire da un generale cambio di mentalità da parte di politici, tecnici di diverse discipline territoriali e cittadini.

Per Legambiente Lombardia la difesa del territorio e il suo sviluppo è progressivamente diventata un elemento fondante dell'attività dell'associazione, che vuole contrastare l'affermazione della "città continua" (o infinita), lo "spaesamento" e la frammentazione sociale e territoriale, creati dai modi del vivere e del produrre e dello spostarsi della società contemporanea. Questi si traducono - in definitiva - in una perdita complessiva della qualità della vita e dell'abitare.

La tutela del territorio diventa sempre più un atto di difesa civile, di salvaguardia di un'identità, di contrasto alla banalizzazione di un paesaggio che una comunità percepisce come parte di sé e come ingrediente irrinunciabile del proprio ambiente di vita. Le problematiche legate al territorio sono molte e spesso tra loro correlate. In particolare nel panorama lombardo il tema della tutela dei suoli dalla dispersione e diffusione insediativa è diventato cruciale e non può essere separato da quello della tutela delle acque e dell'aria e dal problema della mobilità, temi che non sono neutri rispetto al grande capitolo del riscaldamento globale, essendo il settore dei trasporti responsabile di un terzo dei consumi di combustibili fossili su base nazionale, e il suolo fertile, che, per effetto della vegetazione, svolge l'importante funzione di assorbire carbonio.

L'insostenibilità di uno smodato consumo di suolo, con le esternalità negative che ne derivano, deve essere affrontata come patologia conclamata e grave e la riduzione di questo fenomeno dovrebbe diventare un obiettivo fondamentale delle agende politiche di ogni amministrazione. La tabella sotto riportata indica che negli ultimi 40 anni il tasso di crescita della popolazione in Lombardia è aumentato del 5.7%, mentre il numero di stanze è aumentato del 64.9%.

L'Agenzia Europea per l'Ambiente in un documento del 2006 definisce "incontrollata" quella espansione urbana che si verifica quando il tasso di trasformazione e di consumo di suolo per usi urbani supera quello di crescita della popolazione.

Popolazione residente in Lombardia per anno di censimento e numero di stanze

	popolazione residente				t. crescita 1971-2001 %	stanze				t. crescita 1971-2001 %
	1971	1981	1991	2001		1971	1981	1991	2001	
Lombardia	8.543.387	8.891.652	8.856.074	9.032.554	5.7	9.861.441	13.182.137	15.195.746	16.258.387	64.9

Fonte: ISTAT (1971-2001)

ALCUNI DATI DELLA MISURA DELLO SPRECO DI SUOLO

Attualmente non è semplice reperire dati attendibili rispetto al consumo di suolo; non vi sono, infatti, banche dati o ricerche complete aggiornate e utilizzabili e/o comparabili, ad eccezione di pochi casi (ad es. l'area metropolitana milanese), che sono fortemente preoccupanti. Gli unici dati di carattere generale disponibili sono quelli relativi all'andamento dell'attività edilizia in relazione alla produzione di volumetrie autorizzate e, in parte, quelli dell'andamento del settore industriale della produzione in edilizia; mancano invece dati sui quantitativi di superficie urbanizzata e infrastrutturata.

Nella tabella sottostante si riportano i dati delle volumetrie autorizzate e realizzate in Italia, Lombardia e Provincia di Pavia, solo per le nuove costruzioni, dal 1995 al 2001: si può notare che il dato complessivo riferito al territorio regionale è tendenzialmente crescente di anno in anno.

Nuove cubature autorizzate e realizzate in Provincia di Pavia, Lombardia ed Italia

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Pavia	1.318.800	7.032.200	1.075.200	997.300	1.809.400	1.432.100	1.222.100
Lombardia	37.502.301	33.128.364	27.394.458	27.833.975	34.451.758	35.299.453	36.543.732
Italia	163.069.852	161.221.642	135.523.772	134.916.212	152.848.327	174.566.066	169.387.411

Fonte ISTAT

Confronto cubature realizzate in Lombardia tra la media del decennio 1958/59-1967 e gli anni 1995-2002

Media cubature realizzate decennio 1958/59-1967	Nuove cubature realizzate nel 1995	Nuove cubature realizzate nel 1996	Nuove cubature realizzate nel 1997	Nuove cubature realizzate nel 1998	Nuove cubature realizzate nel 1999	Nuove cubature realizzate nel 2000	Nuove cubature realizzate nel 2001	Nuove cubature realizzate nel 2002
22.588.466	37.502.301	33.128.364	27.397.458	27.833.975	34.451.758	35.299.453	36.543.732	51.231.048

Fonte: Ministero dei LLPP (1970) in Urbanistica n.56 e ISTAT; Elaborazioni: P. Pileri (2007)

Se confrontiamo in particolare il valore delle volumetrie medie annue autorizzate in Lombardia nel decennio 1958/59 - 1967 (gli anni del boom edilizio italiano) con i dati sopra riportati, cui aggiungiamo il valore "straordinario" che è stato registrato nel 2002, ci possiamo rendere conto della gravità della situazione.

Un'altra tipologia di dati confrontabili sono quelli relativi agli indici Istat di "Produzione nelle costruzioni", che confermano quanto si evince dalla tabella che segue:

Indici generali della produzione nelle costruzioni [base: 2000=100]

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
I trimestre	101.1	105.9	110.7	112.6	108.5	115.1	126.3
II trimestre	113.5	112.8	121.3	126.2	128.0	128.8	135.2
III trimestre	98.7	107.4	108.2	112.3	113.6	113.3	-
IV trimestre	112.3	121.9	118.6	121.9	121.8	131.2	-

Fonte: ISTAT (<http://www.istat.it>)

La stima dell'indice trimestrale di produzione nelle costruzioni (IPC), ha come campo di osservazione tutta l'attività delle costruzioni riferita sia alla nuova attività sia alla manutenzione.

L'indice della produzione nel settore delle costruzioni in Italia riferito al secondo trimestre 2007 è risultato pari a 135.2 con una crescita del **5%** rispetto al secondo trimestre del 2006 e, osservando gli andamenti dello stesso negli anni precedenti, si può ipotizzare che lo stesso tenderà a crescere ulteriormente nei successivi trimestri. Questo non è fatto negativo in sé. Se il mercato edilizio fosse occupato in settori relativi al riuso e al miglioramento della qualità delle nostre città ci sarebbe da rallegrarsi. Il problema è che non lo è, se non per una quota marginale.

Ci sono poi anche le statistiche in negativo, che considerano cioè quanto suolo libero è rimasto e i dati rimangono preoccupanti:

SUP. TOT. LIBERA (in ettari)	1990	2005	Variazione in ettari	Variazione in %
Italia	21.466.040	17.803.010	- 3.663.030	- 17,06
Lombardia	1.508.601	1.233.580	- 275.021	- 18,23

Fonte, Istituto Centrale di Statistica

IL CONSUMO DI SUOLO IN PROVINCIA DI PAVIA

Chi più ne ha, più ne spreca. Stiamo parlando del territorio agricolo lombardo, sempre più 'terreno di conquista' per iniziative immobiliari e opere infrastrutturali che non tengono in conto il valore dei suoli: un valore che è allo stesso tempo ambientale, paesaggistico e agricolo, ma che sparisce di fronte alle rendite speculative connesse alla sua trasformazione in terreno edificabile.

Quanto siano speculative le rendite connesse al consumo di suolo lo si capisce dalla pressione che esse esercitano sui terreni agricoli. Tutti territori di conquista per un'alluvione di capannoni spesso vuoti, centri commerciali con annessi parcheggi, strade. Certo, la 'bolla immobiliare' ha giocato a favore di questa crescita inflattiva di consumi di suolo, ma il dato è destinato a consolidarsi, e forse anche a peggiorare, con le previste nuove opere autostradali (come la Broni-Mortara) che porteranno con sé anche una crescita di valore immobiliare per i suoli in prossimità dei futuri svincoli.

Il dato delle province meridionali lombarde è preoccupante perché indica una tendenza alla crescita del cosiddetto sprawl urbanistico, un termine anglosassone che significa 'sparpagliamento' disordinato degli insediamenti e che porta con sé costi ambientali crescenti, a partire dall'aumento della mobilità commerciale e privata, e quindi dell'inquinamento atmosferico, ai danni di un territorio agricolo che è tra i più fertili e produttivi d'Europa.

I primi dati raccolti ed elaborati dal DiAP (Dipartimento di Architettura e Pianificazione) del Politecnico di Milano, nell'ambito del costituendo Osservatorio Nazionale sul Consumo di Suolo promosso da INU (Istituto Nazionale di Urbanistica) e Legambiente, parlano di una Lombardia che consuma quasi 5000 ettari di suolo ogni anno, pari a circa 140.000 metri quadri di terra Lombarda che ogni giorno vengono coperti di cemento e asfalto.

Provincia	Suolo consumato annuo, ettari/anno (1999-2004)	Indice di consumo di suolo, % suolo consumato annuo/ superf. provinciale	Consumo annuo pro capite m ² / ab * anno
Varese	312	0,26	4,0
Como	243	0,20	4,0
Lecco	149	0,18	5,0
Sondrio	123	0,04	7,0
Milano e Monza	893	0,45	2,4
Bergamo	634	0,23	6,5
Brescia	929	0,19	8,0
Pavia	544	0,18	11,0
Lodi	219	0,28	11,0
Cremona	289	0,16	8,6
Mantova	616	0,26	16,0
LOMBARDIA	4950	0,20	5,5

Fonte: elaborazioni Legambiente - DIAP Politecnico, su dati ARPA Lombardia riferiti al periodo 1999-2004. La popolazione di riferimento è desunta dal censimento ISTAT 2001.

Questi dati sono confermati anche dalla recente indagine dell'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF) che anzi evidenzia un'accelerazione nel consumo di suolo agricolo. Infatti, confrontando le cartografie di uso del suolo (Dusaf) degli anni 2000 e 2005-07, per la Provincia di Pavia, ERSAF ha indicato che le aree agricole sono diminuite di 5.455 ettari passando da 225.234 ha a 219.779 ha pari ad una percentuale del 2,4%.

ALCUNE PROPOSTE PER LA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO

Il problema della riduzione del consumo di suolo è innanzitutto politico e affrontarlo significa cominciare a diffondere una cultura del territorio attenta: ai valori del paesaggio e delle risorse naturali, ad un'agricoltura sostenibile, ai beni storici ed architettonici, ad un'economia urbana che tenga conto delle inefficienze di sistema per proporre modelli di sviluppo più sostenibili, ai modi con cui ci spostiamo, alle specificità locali. Per iniziare un percorso di questo genere, al fine di generare esiti positivi nell'ambito di una migliore coesione territoriale e sociale facendo in modo che la natura e l'ambiente non siano più ridotti a fattori di produzione che portino alla "crescita infinita", è fondamentale avviare un ampio confronto tra istituzioni, attori sociali ed economici e società civile. E' necessario inoltre definire iniziative di sensibilizzazione e dibattito che non possono prescindere dalla consultazione di diversi saperi che interagiscano, trasversalmente su più livelli, per cominciare ad introdurre delle modifiche a quanto si è manifestato sino ad oggi.

Riteniamo che per contribuire alla riduzione della diffusione insediativa si possa procedere attraverso l'implementazione di misure generali, che possono essere modificate e integrate in relazione delle specificità territoriali locali, noi ne proponiamo alcune:

- assumere il "contenimento di consumo del suolo" e, in prospettiva, il suo azzeramento come priorità del governo del territorio e avviare un processo di sensibilizzazione nei confronti delle pubbliche amministrazioni, degli attori economici e sociali e dei cittadini;
- sollecitare l'introduzione nelle PA di obiettivi legati alla tutela della risorsa suolo e di parametri misurabili e quantificabili attraverso il monitoraggio (introduzione di un indice uniforme del consumo di suolo, di limiti massimi di suolo urbanizzabile, calcolato in base allo stato di fatto, alla disponibilità di aree dismesse e vani sfitti, alla domanda effettiva di nuovi volumi, alla verifica degli impatti, dei costi ambientali);
- sollecitare l'introduzione di strumenti (es: banche dati dei suoli) che valutino con efficacia e tempestività il progressivo consumo di suolo;
- introdurre adeguati strumenti di comunicazione e diffusione di questi aspetti anche mediante la definizione di classi di virtuosità per ogni comune, a cui collegare i trasferimenti di risorse, secondo dispositivi di tipo premiale;
- precisare, estendere e finalizzare gli strumenti di compensazione ecologica preventiva, perequazione e incentivazione;
- rafforzare lo strumento della Valutazione Ambientale Strategica, anche attraverso l'individuazione di indicatori obbligatori;
- attuare la 'compensazione ecologica preventiva': si tratta in pratica di vincolare ogni trasformazione di suoli alla realizzazione di interventi di riqualificazione e cura del paesaggio attraverso azioni di rinaturazione, per responsabilizzare il settore delle costruzioni e

incentivare l'edilizia della ristrutturazione e del riuso delle aree dismesse rispetto a quella che occupa territori 'vergini';

- introdurre modalità costruttive e sistemi di gestione degli spazi urbani e territoriali più efficienti dal punto di vista energetico, dei materiali, dell'impermeabilizzazione e della gestione dell'acqua;
- incentivare gli strumenti per una mobilità sostenibile, il trasporto pubblico e intermodale e l'integrazione tariffaria;
- avviare efficaci politiche per la casa a favore delle fasce più deboli e per i giovani,
- sollecitare l'introduzione di oneri fiscali come strumento di contrasto al consumo di suolo e ridurre la dipendenza finanziaria delle entrate comunali dai proventi derivanti dall'edificazione/trasformazione del territorio, sostituendoli con strumenti di fiscalità ambientale locale.

VERSO UNA IPOTESI DI RIFORMA DELLA FISCALITA' LOCALE

Il problema del consumo di suolo non può essere trattato a prescindere dalle questioni legate alla fiscalità, alla crisi della finanza pubblica e di quella locale in particolare.

E' ormai risaputo che i Comuni fanno quadrare i loro bilanci con oneri di urbanizzazione, contributi di costruzione e imposte sugli immobili. Questa situazione, consentita anche dalle recenti finanziarie, è la risultante della mancata riforma in materia istituzionale e fiscale, oltre che della necessità di contenere aumenti della spesa. In particolare modo la direzione che stanno prendendo le normative urbanistiche regionali, ma anche quella nazionale attraverso la discussa riforma della ormai ultrasessantenne legge urbanistica, è quella che vede la possibilità di trasformare "velocemente" il territorio, attraverso processi che sono sempre più di natura negoziale. In questo gioco, gli enti locali, deboli economicamente e culturalmente (quando non parte attiva di interessi particolari) vedono nella crescita insediativa e infrastrutturale proposta dal privato una via d'uscita alla "crisi" e, al di là delle effettive esigenze di sviluppo territoriale che possono derivare dalla domanda di utenti potenziali, sembrano "obbligati" ad approvare il continuo consumo di terreni agricoli (sottratti alla produzione) e di suoli liberi da edificazione.

Come associazione vorremmo vedere invece un governo del territorio che ritrovi la libertà di proporre un diverso modello urbano e territoriale, di progettare il futuro sulla base di reali bisogni, desideri, responsabilità di una comunità. Riteniamo che lo strumento di una vera riforma delle norme per il "governo del territorio" debba essere ricercato anche nella fiscalità locale e che sia pertanto opportuno cominciare a pensare ad alternative possibili per le entrate economiche dei comuni.

Coniugando i temi consumo di suolo e fiscalità, si può pensare ad esempio di proporre al legislatore di istituire fondi di trasferimento, statali o regionali, a favore degli enti più virtuosi nel raggiungimento di obiettivi di freno al consumo di suolo. Altre misure possono invece riguardare l'abolizione degli sgravi fiscali per le nuove costruzioni, l'incentivazione alla riqualificazione e al riuso oppure un aumento delle entrate e dell'autonomia fiscale locale derivante dalla gestione e dalla vendita di servizi.

In conclusione, è necessario sottolineare come le politiche urbanistico-territoriali che Legambiente vuole sostenere, siano politiche integrate, finalizzate a tenere insieme i concetti di

tutela e sviluppo, salvaguardia, efficienza ed autonomia, valorizzazione e "competitività" del territorio.

UN PRIMO PASSO

Un primo tentativo di dare pratica attuazione a quanto sopra sarà la presentazione di una **proposta di legge regionale di iniziativa popolare contro il consumo di suolo e per la compensazione ecologica preventiva**. Il testo verrà reso pubblico con una conferenza stampa, e successivamente sarà disponibile sul sito regionale insieme ai materiali informativi.

La raccolta firme partirà a **metà febbraio**, durerà sei mesi e sarà accompagnata da momenti di approfondimento, convegni, iniziative pubbliche in tutto il territorio regionale.

Uno per tutti il tema della fiscalità locale, che resta un forte e nocivo incentivo alla svendita dei suoli e del paesaggio da parte di sindaci e amministratori. Un tema di riforma fiscale non può essere affrontato a livello regionale, richiedendo una norma di riferimento nazionale, ma parlarne e chiamare a discuterne anche in Lombardia è un modo per sollevare il problema e avvicinarlo alle sedi opportune.

Pavia 31 gennaio 2009

Legambiente Provincia di Pavia

**CAMPAGNA ENTI ++
L'EFFICIENZA IN COMUNE**

**COMUNE DI
GERENZAGO**



AZZERO CO_2 : CHI SIAMO

Azzero CO_2 , creata da Legambiente, Kyoto Club e dall'Istituto di ricerche Ambiente Italia, è una società che offre ad enti pubblici, imprese, cittadini, la possibilità di contribuire attivamente a contrastare i cambiamenti climatici attraverso un percorso di abbattimento delle emissioni di gas ad effetto serra.

Per avviare interventi diretti presso le utenze Azzero CO_2 si è accreditata da febbraio 2005 come una ESCO (Energy Service Company) e in tale veste fornisce supporto tecnico scientifico per definire strategie di promozione dell'efficienza energetica negli usi finali, delle fonti rinnovabili, della mobilità sostenibile e sull'uso e la scelta dei materiali.

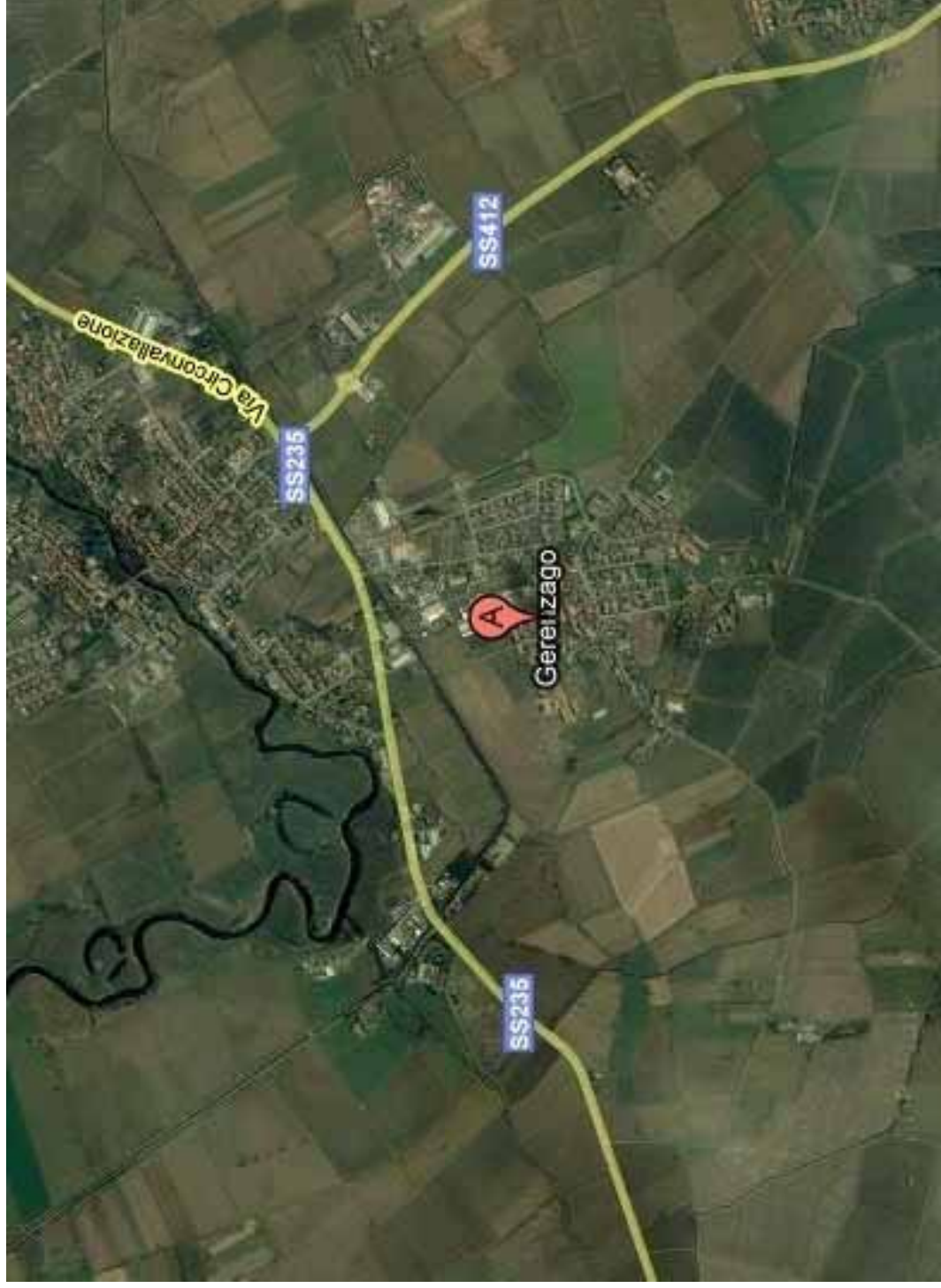
INTRODUZIONE

Il Comune di Gerenzago ha avviato con AzzerCO2 un percorso di abbattimento delle emissioni di gas ad effetto serra attraverso una prima fase di analisi energetico/ambientale del patrimonio edilizio e delle risorse del territorio grazie alla quale verrà individuato un percorso strategico di sostenibilità per il Comune. Tale percorso consentirà nel tempo, la riduzione delle emissioni di CO2 associate al patrimonio pubblico attraverso interventi di efficienza energetica, rinnovabili e interventi nei settori della mobilità e dei rifiuti.

Questo documento di analisi prevede una proposta di interventi possibili nel territorio di Gerenzago con una previsione delle risorse necessarie alla realizzazione degli stessi su cui potrà essere fatta una pianificazione temporale.

Il presente progetto tiene conto di tutte le attività già promosse ed intraprese dal Comune per la conservazione della qualità dei luoghi e del rispetto dell'ambiente. In particolare si fa riferimento al processo di VAS tuttora in corso del PGT (Piano di Gestione del Territorio).

GERENZAGO - ANALISI ENERGETICO/AMBIENTALE



INDICE DEGLI ARGOMENTI

DATI GENERALI

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE/AMBIENTALE
2. INQUADRAMENTO ECONOMICO

ANALISI ENERGETICA

3. ANALISI DEGLI EDIFICI
4. ANALISI DELLE RETI DI APPROVVIGIONAMENTO
5. ILLUMINAZIONE PUBBLICA
6. MOBILITA'
7. CICLO DEI RIFIUTI
8. ANALISI DEI CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA
9. ANALISI DEI CONSUMI DI ENERGIA TERMICA
10. ANALISI DELLE EMISSIONI

PROPOSTE OPERATIVE

11. IL PERCORSO DI AZZERAMENTO: PRIMI INTERVENTI PROPOSTI
12. RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI
13. IMPATTO DEGLI INTERVENTI SUL SETTORE PUBBLICO (quote di riduzione dei consumi energetici)
14. IMPATTO DEGLI INTERVENTI SUL SETTORE PUBBLICO (Tonnellate di CO2 risparmiata)
15. GRUPPI D'ACQUISTO
16. QUADRO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI
17. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

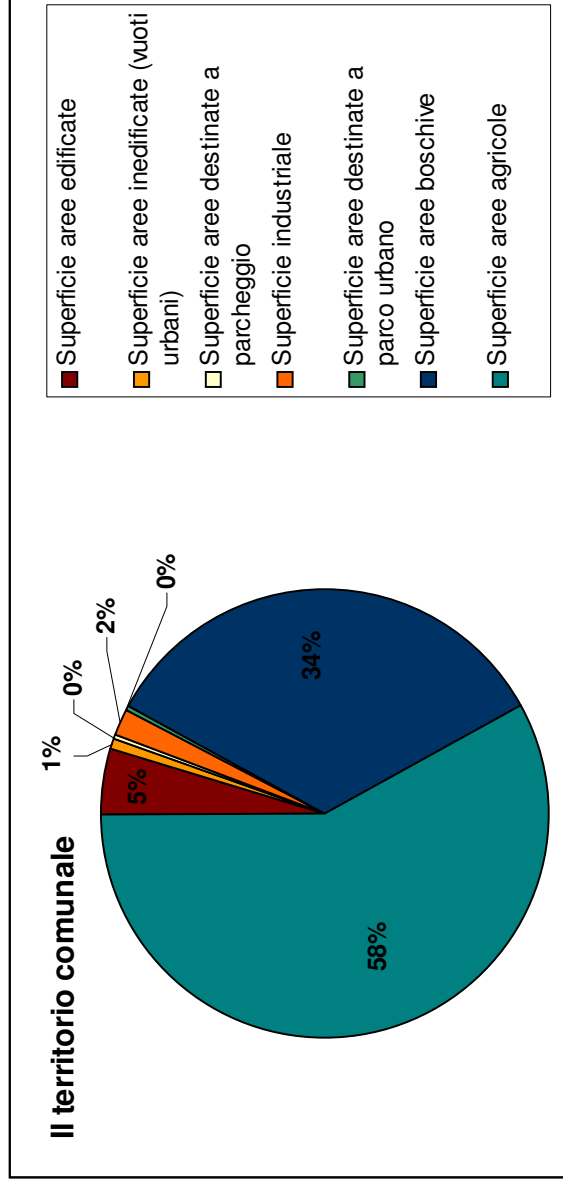
DATI GENERALI

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE/AMBIENTALE
 - 1.1. Superfici Agricole
 - 1.2. Dati climatici
 - 1.3. Popolazione
2. INQUADRAMENTO ECONOMICO

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE/AMBIENTALE

Il Comune di Gerezago si trova nella zona cosiddetta del “Pavese”, è sito in prossimità dell’incrocio tra la Strada Statale n. 412 (della Val Tidone) e la Strada Statale 235 (Pavia-Lodi), lungo il confine est tra la Provincia di Pavia e quella di Lodi. Ha una superficie di 5,36 kmq e una popolazione residente di 1.257 abitanti. Il terreno è da considerare pianeggiante, con superfici lievemente ondulate, più accentuate nei pressi dei corsi d’acqua (rogge).

Superficie del Comune	5.360.000 mq	100,00%
Superficie aree edificate	268.000 mq	5,00%
Superficie aree inedificate (vuoti urbani)	40.000 mq	0,75%
Superficie aree destinate a parcheggio	9.800 mq	0,18%
Superficie industriale	112.200 mq	2,09%
Superficie aree destinate a parco urbano	17.700 mq	0,33%
Superficie aree boschive	1.876.000 mq	35,00%
Superficie aree agricole	3.216.000 mq	60,00%



1.1 Superfici agricole

La maggior parte del territorio comunale, pari al 95% dello stesso, è costituita da superfici agricole e boschive:

SUPERFICI AGRICOLE

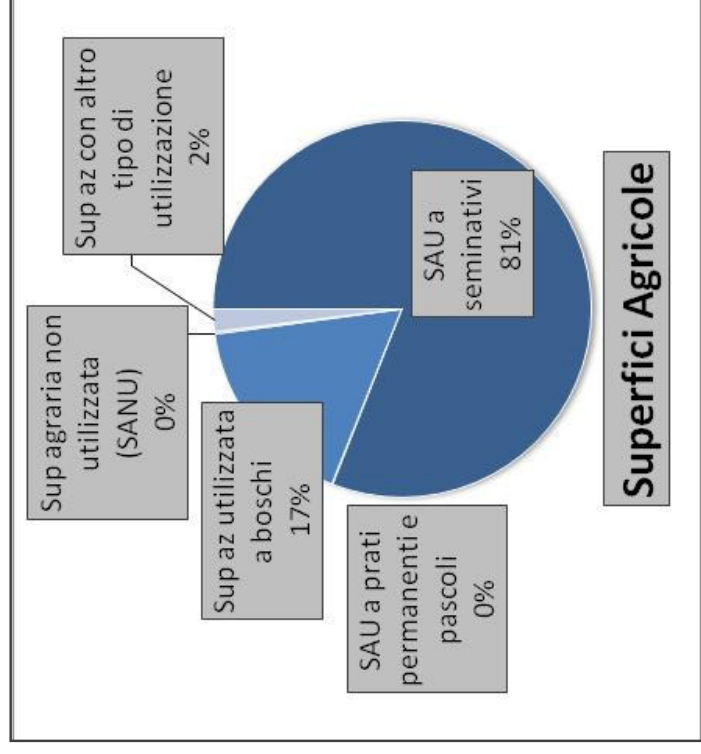
Dati	Ettari
SAU a coltivazioni permanenti	0
SAU a seminativi	727,19
SAU a prati permanenti e pascoli	0,55
Sup az utilizzata a boschi	151,24
Sup agraria non utilizzata (SANU)	1,67
Sup az con altro tipo di utilizzazione	17,37

*dati ISTAT 2005

COLTIVAZIONI

Superfici agricole per tipo di coltivazione	Ettari
a coltivazione di cereali	570
a fruttiferi	21
a coltivazioni ortive	1
a coltivazioni foraggiere avvicendate	41

*dati ISTAT 2005



SAU = Superficie Agricola Utilizzata

SANU = Superficie Agricola Non Utilizzata

1.2 Dati Climatici

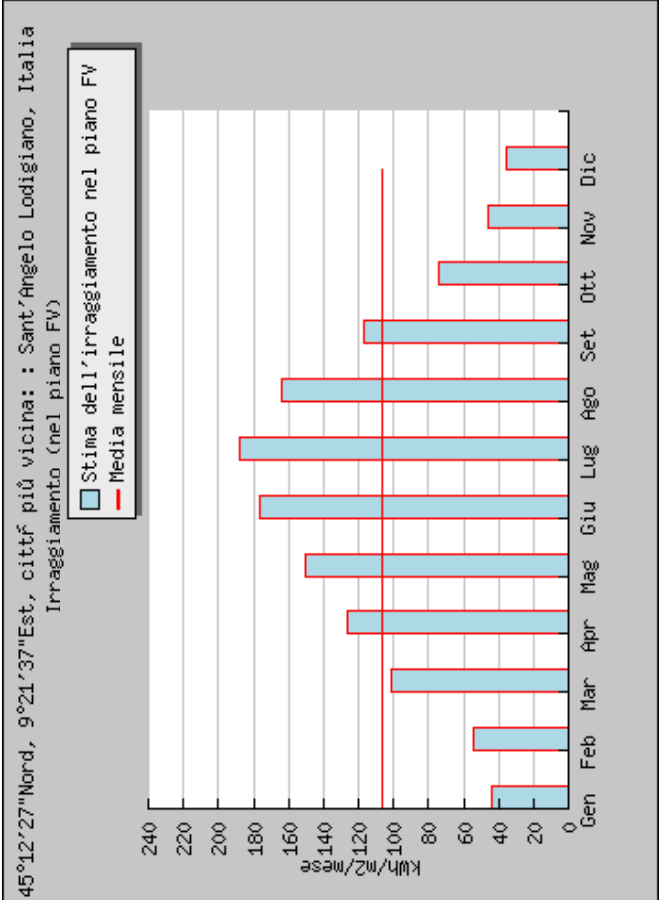
Latitudine 45°12'27" N

Longitudine 09°21'38" E

Gradi Giorno 1.976

Zona Climatica D

Altitudine 74 m s.l.m.

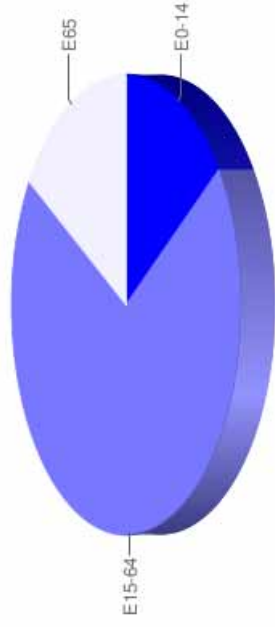


Irraggiamento sul piano orizzontale a Gerenzago:		
Mese	Irraggiamento mensile (kWh/m2)	Irraggiamento giornaliero (kWh/m2)
Gen	44	1.4
Feb	55	2.0
Mar	101	3.3
Apr	126	4.2
Mag	150	4.8
Giu	176	5.9
Lug	188	6.1
Ago	163	5.3
Set	117	3.9
Ott	74	2.4
Nov	46	1.5
Dic	35	1.1
Media annuale	106	3.5
Irraggiamento totale annuo (kWh/m2)	1276	

1.3 Popolazione

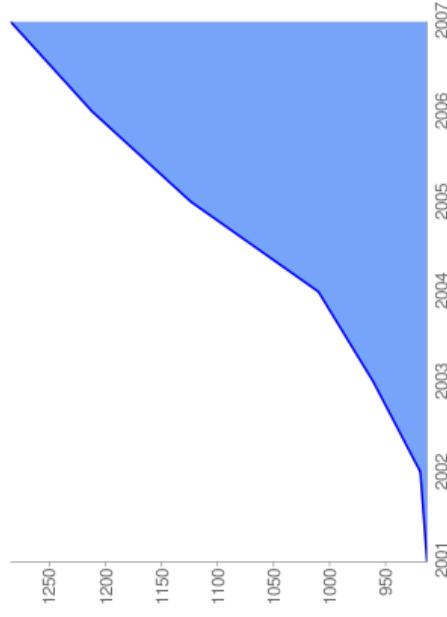
Gerenzago è un Comune di 1.324 abitanti, censiti al 31 dicembre 2008. La maggior parte degli abitanti sono pendolari che gravitano su Milano, Pavia e Lodi.

Numero di abitanti del Comune al 31.12.2008		
	n.	1.324
Numero di famiglie	n.	516
Presenza di giovani/bambini (fino a 25 anni)	n.	355
Presenza anziani (da 75 anni)	n.	81



Anno	Residenti	Variazione
2001	913	
2002	919	0,7%
2003	961	4,6%
2004	1010	5,1%
2005	1124	11,3%
2006	1212	7,8%
2007	1285	6,0%
2008	1324	3,0%

A Gerenzago c'è stato un incremento del 40% della popolazione dal 2001 al 2007 dovuto alla realizzazione di alcuni Piani di Lottizzazione residenziali e del Piano per l'Edilizia Economica e Popolare.



Fonte: dati forniti dal Comune, censimento ISTAT 2007 e documento di scoping alla VAS del PGT

2. INQUADRAMENTO ECONOMICO

L'economia del paese si basa prevalentemente sull'agricoltura legata alla coltura foraggiera nella pianura: latifoglie, riso, grano e soia le principali colture.

L'artigianato è presente con alcune attività legate al legname e al settore delle costruzioni.

Si rilevano nel territorio due casi di piccoli allevamenti (circa 100 capi): di suini a Cascina Castellere e di bovini in Cascina Melana.

Principali attività presenti nel Comune	settore edilizio in continua crescita (nuovo quartiere residenziale è tuttora in costruzione)
Attività artigianali/commerciali	CERAMICHE, LATERIZI E MATERIALE PER COSTRUZIONI, LEGNAMI 2 negozi di alimentari, 1 fabbro, 1 barbiere, 1 gommista
Attività agricole	azienda Agricola Fratelli Grignani, Via Cavour cascina Mellana (in utilizzo), cascina Castellere, Località Galber (ex-allevamenti)
Altro	1 biblioteca, 1 posta, 1 chiesa
Attività industriali	4 piccole industrie (Fratelli Moretti: lavorazione di scarti edili, 1 di ceramiche e piastrelle, 1 segheria/legno, 1 materiali edili)
Altre attività particolari	1 impianto di macellazione
Presenze storiche e/o di attrazione	CASTELLO RINASCIMENTALE DA RISTRUTTURARE

Fonte: documento di scoping alla VAS del PGT e dati forniti dal Comune di Gerenzago.

ANALISI ENERGETICA

- 3. ANALISI DEGLI EDIFICI
 - 3.1. Edifici Pubblici
 - 3.2. Edifici Privati
- 4. ANALISI DELLE RETI DI APPROVVIGIONAMENTO
- 5. ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- 6. MOBILITA'
- 7. CICLO DEI RIFIUTI
- 8. ANALISI DEI CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA
 - 8.1 Edifici pubblici
- 9. ANALISI DEI CONSUMI DI ENERGIA TERMICA
 - 9.1 Edifici pubblici
- 10. ANALISI DELLE EMISSIONI

3 ANALISI DEGLI EDIFICI

Il Comune di Gerenzago è composto da un modesto nucleo storico, con la presenza di vecchi cascinali, e numerosi quartieri di edilizia più recente, fino a comparti di nuova lottizzazione tuttora in fase di costruzione.



Verranno in particolare presi in considerazione per lo sviluppo dell'analisi n. 4 edifici pubblici che sono stati scelti in accordo con il Comune, poiché considerati i più impattanti dal punto di vista energetico nonché i più densamente frequentati:

- **Edificio Municipale**
- **Scuola Elementare**
- **Scuola Materna**
- **Campo Sportivo**

3.1.1 EDIFICI PUBBLICI - municipio

Municipio		Via XXV Aprile 17	
anno di costruzione dell'edificio		2004	
Caratteristiche costruttive dell'edificio		fondazioni in ca, muratura portante, intonaco al civile, serramenti in alluminio	
Volume totale		1.890 m ³	
Tetto		a falda senza sottotetto copertura in coppi	
Superficie del tetto		350 m ²	
N° di utenze		80/100 pers.settimana	
Orario di apertura		tra impiegati fissi ed avventori 8:00 - 13:00 da lunedì a sabato + 3 pomeriggi 15:00 - 17:00	



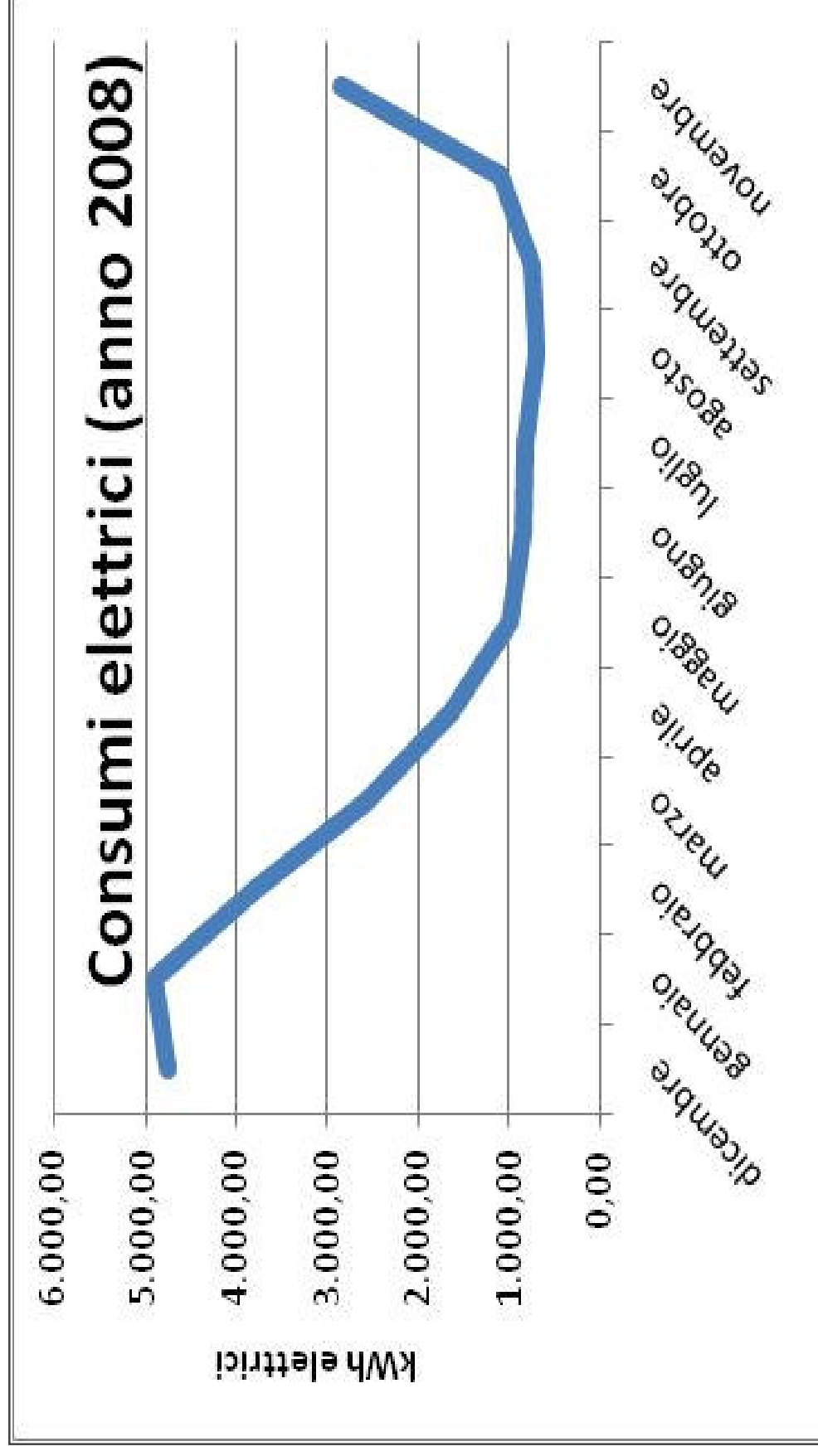
il riscaldamento è a pompa di calore

Potenza impianto di condizionamento	34,4 kW
Consumi elettrici annuali	25.667,00 kWh
Spese annuali per acquisto EE	5.275,00 €
Spese annuali per manutenzione	500,00 €
* consumi relativi all'anno 2008	

CRITICITA':

Elevati consumi di energia elettrica dovuti al sistema di riscaldamento con pompa di calore e distribuzione a split

3.1.1 EDIFICI PUBBLICI - municipio



Fonte: elaborazione AzzerCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

3.1.2 EDIFICI PUBBLICI - scuola elementare

<u>Scuola elementare</u>	Via Roma
anno di costruzione dell'edificio	1958
Caratteristiche costruttive dell'edificio	fondazioni in ca, muratura portante, intonaco al civile, serramenti vetro singolo in legno
Volume totale	2.100 m ³
Tetto	a falda senza sottotetto copertura in tegole marsigliesi
Superficie del tetto	300 m ²
N° di utenze	70 pers. al giorno
Orario di apertura	da lunedì a venerdì

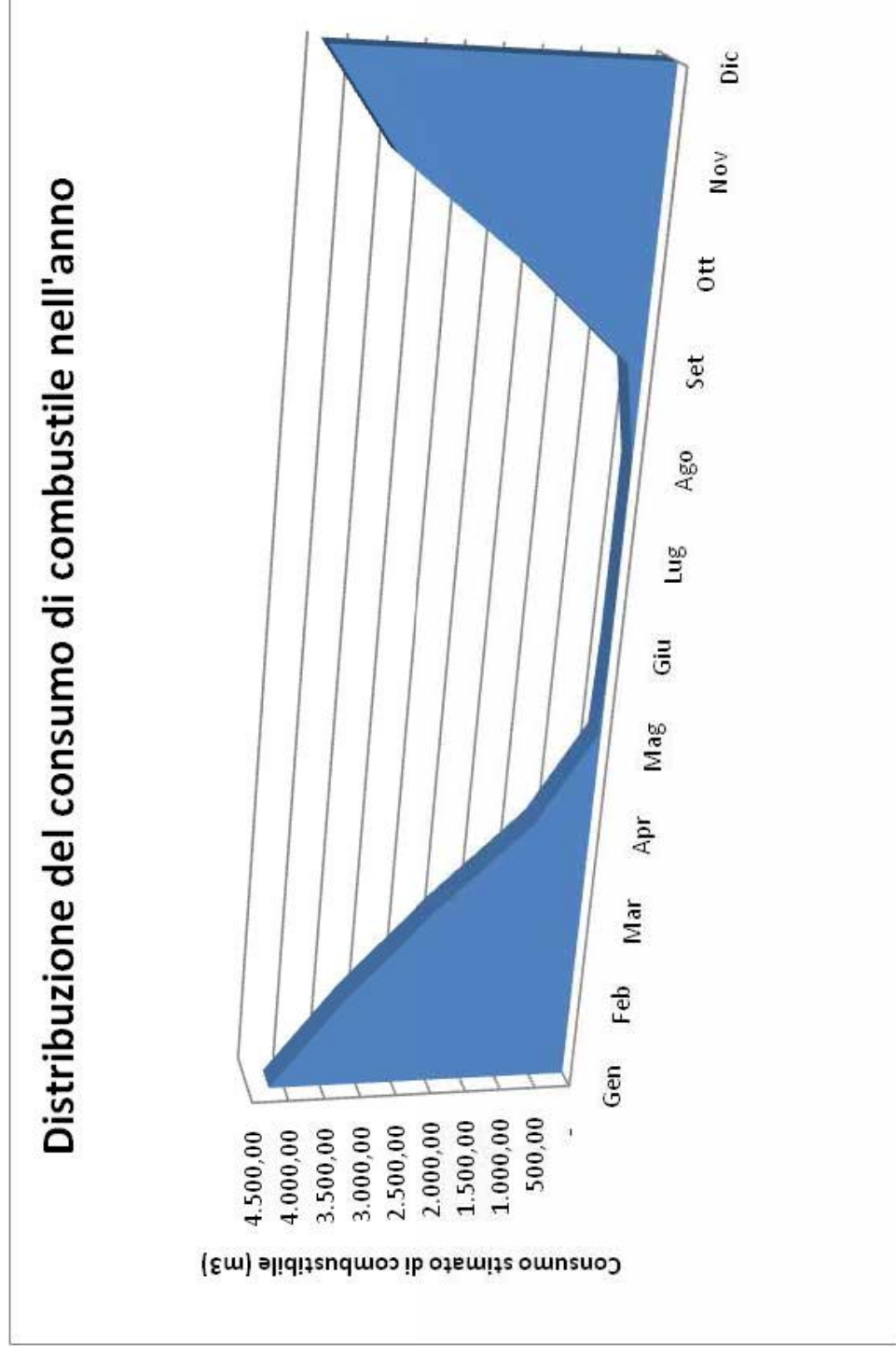


Impianto di riscaldamento	caldaia a gas metano
Potenza dell'impianto	99 kWth
Consumi di combustibile annuali	20.146 m ³
Consumi elettrici annuali	4.152,00 kWh
Spese annuali per riscaldamento	14.031 €
Spese annuali per acquisto EE	1.000 €
* consumi relativi all'anno 2008	

CRITICITA':

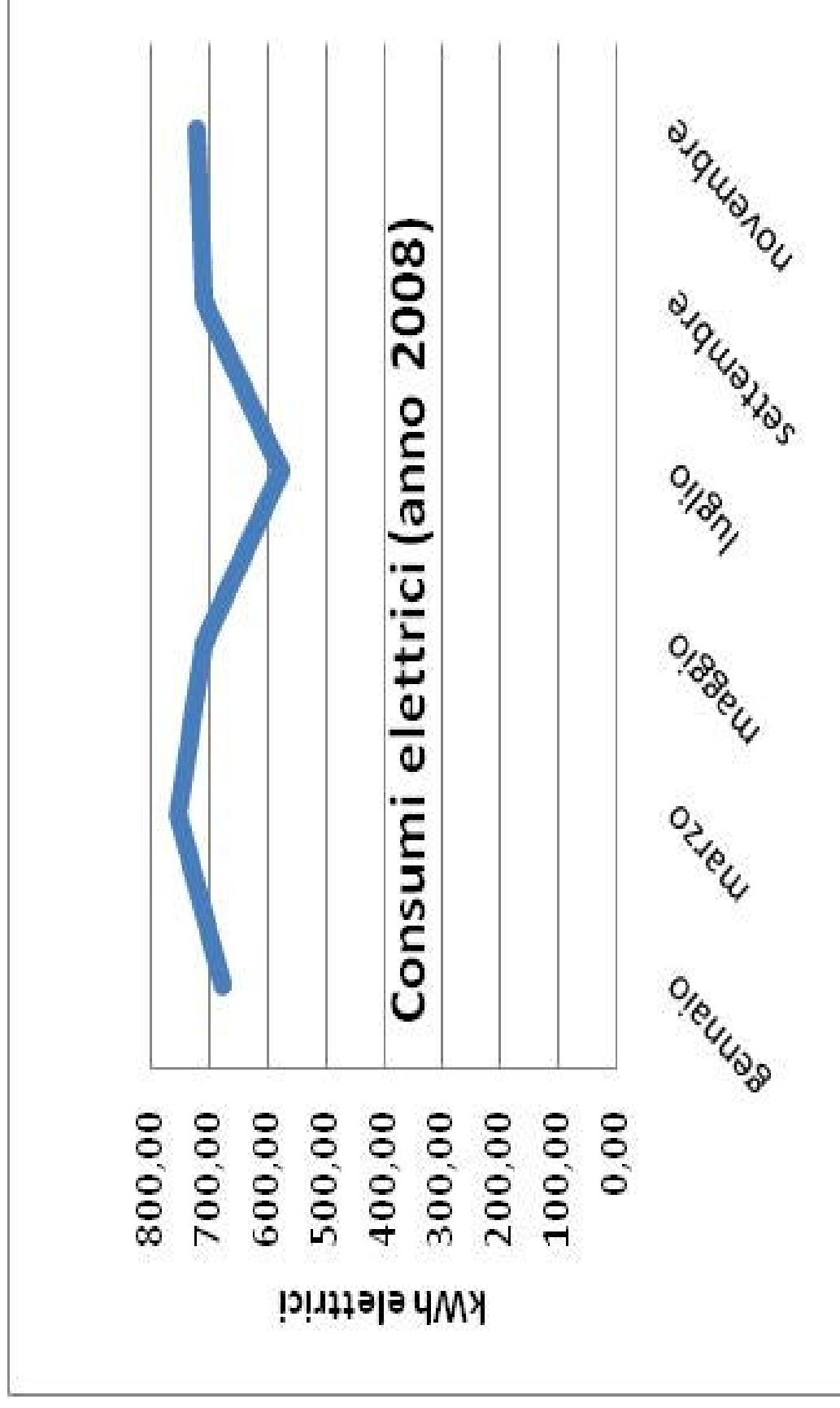
Elevate spese annuali per il riscaldamento dovute alle dispersioni dell'involucro che presenta delle strutture termicamente poco isolate, a partire dai serramenti a vetro singolo

3.1.2 EDIFICI PUBBLICI - scuola elementare



Fonte: elaborazione AzzerOCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

3.1.2 EDIFICI PUBBLICI - scuola elementare



Fonte: elaborazione AzzerOCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

3.1.3 EDIFICI PUBBLICI - campo sportivo

Campo sportivo		Via Inverno	
2 campi da tennis, 2 campi grandi, 1 piscina adulti, 1 piscina bambini (coperte), 1 bar			
anno di costruzione del complesso		1990	
Caratteristiche costruttive degli edifici			
fondazioni in ca, muratura portante, intonaco al civile, serramenti in alluminio, edifici senza coibentazione; la copertura del bar ha una portata di peso limitata			
Volume totale	2.900 m ³	580 m ³ (spogliatoi e tribune)	
Tetto	piano in ca, imp. guaina bituminosa		
Superficie del tetto	730 m ²	165 m ² (spogliatoi e tribune)	
N° di utenze	30 al giorno (usufruiscono degli spogliatoi)		
Impianto di riscaldamento		impianto a gas per acs centro sportivo (di 10 anni) + impianto di riscaldamento centralizzato (+ vecchio)	
Potenza de ll'im pianto	133 kW th		
Consumi di combustibile annuali	8.601 m ³		
Consumi elettrici annuali	23.970 kW h		
Spese annuali per riscaldamento		6.322 €	
Spese annuali per acquisto EE		5.889 €	
* consumi relativi all'anno 2008			





CRITICITA':

Elevate spese per il riscaldamento dovute all'impianto obsoleto

Elevate spese per l'elettricità dovute all'impianto d'illuminazione energivoro (riflettori campo da calcio) e alle pompe dell'acqua delle piscine

Fonte: sopralluogo e Comune di Gerenzago

3.1.3 EDIFICI PUBBLICI - campo sportivo

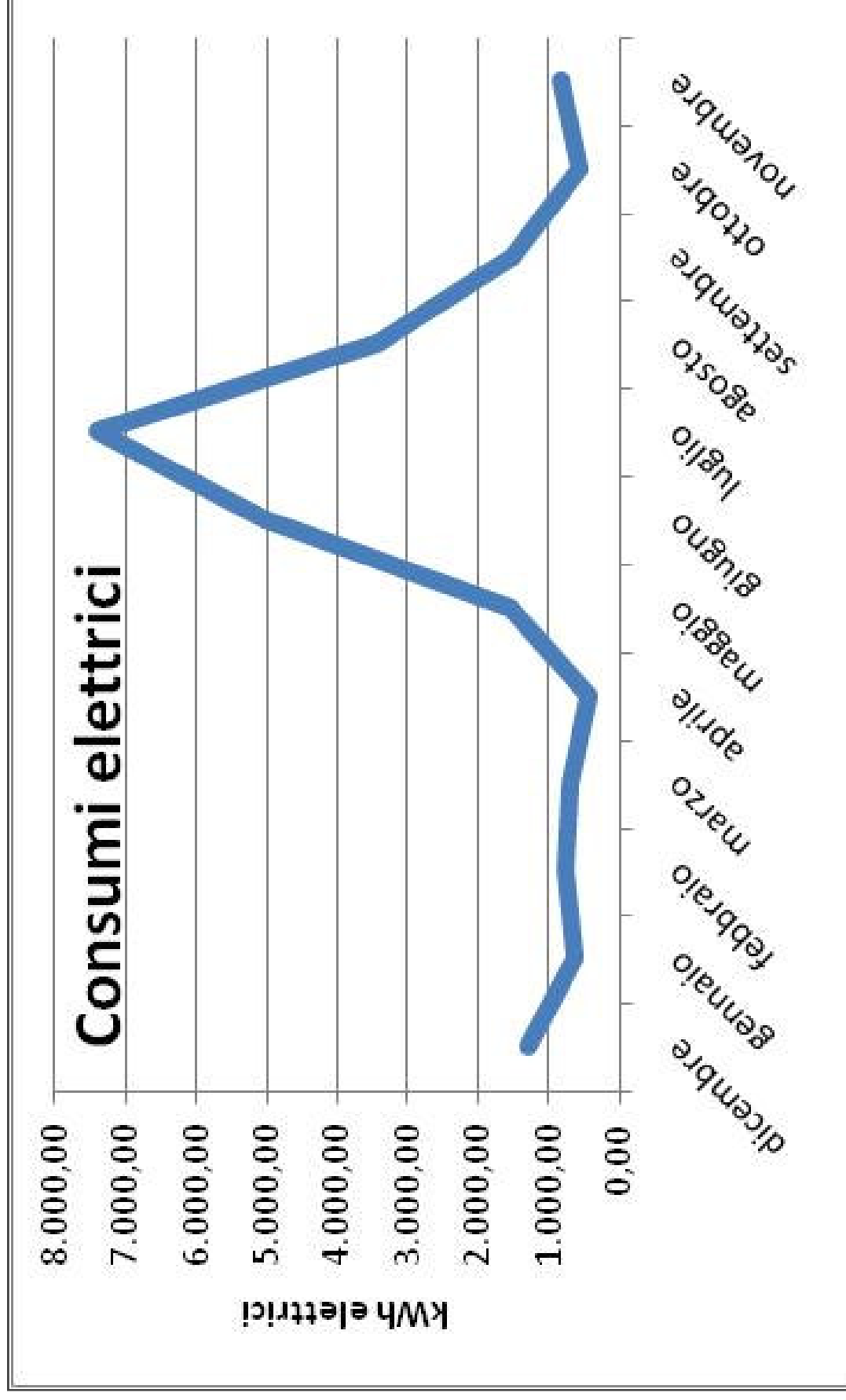
Gli elevati consumi termici sono dovuti a:

- RISCALDAMENTO DEGLI AMBIENTI
- CONSUMI DI ACQUA CALDA SANITARIA PER LE DOCCE
- BASSA EFFICIENZA DELLE CALDAIE ESISTENTI ORMAI OBSOLETE



Fonte: sopralluogo e Comune di Gerenzago

3.1.3 EDIFICI PUBBLICI - campo sportivo



Fonte: sopralluogo e Comune di Gerenzago

3.1.4 EDIFICI PUBBLICI - scuola materna/micronido

<u>Scuola Materna e Micronido</u>	via de Gasperi, 28
anno di costruzione dell'edificio	1998
Caratteristiche costruttive dell'edificio	fondazioni in c.a. muratura portante in blocchetti cls, intonaco isolante, serramenti vetrocamera in alluminio, radiatori
Volume totale	1.750 m ³
Tetto	a falda, copertura in lamiera grecata
Superficie del tetto	500 m ²
N° di utenze	70 pers. al giorno



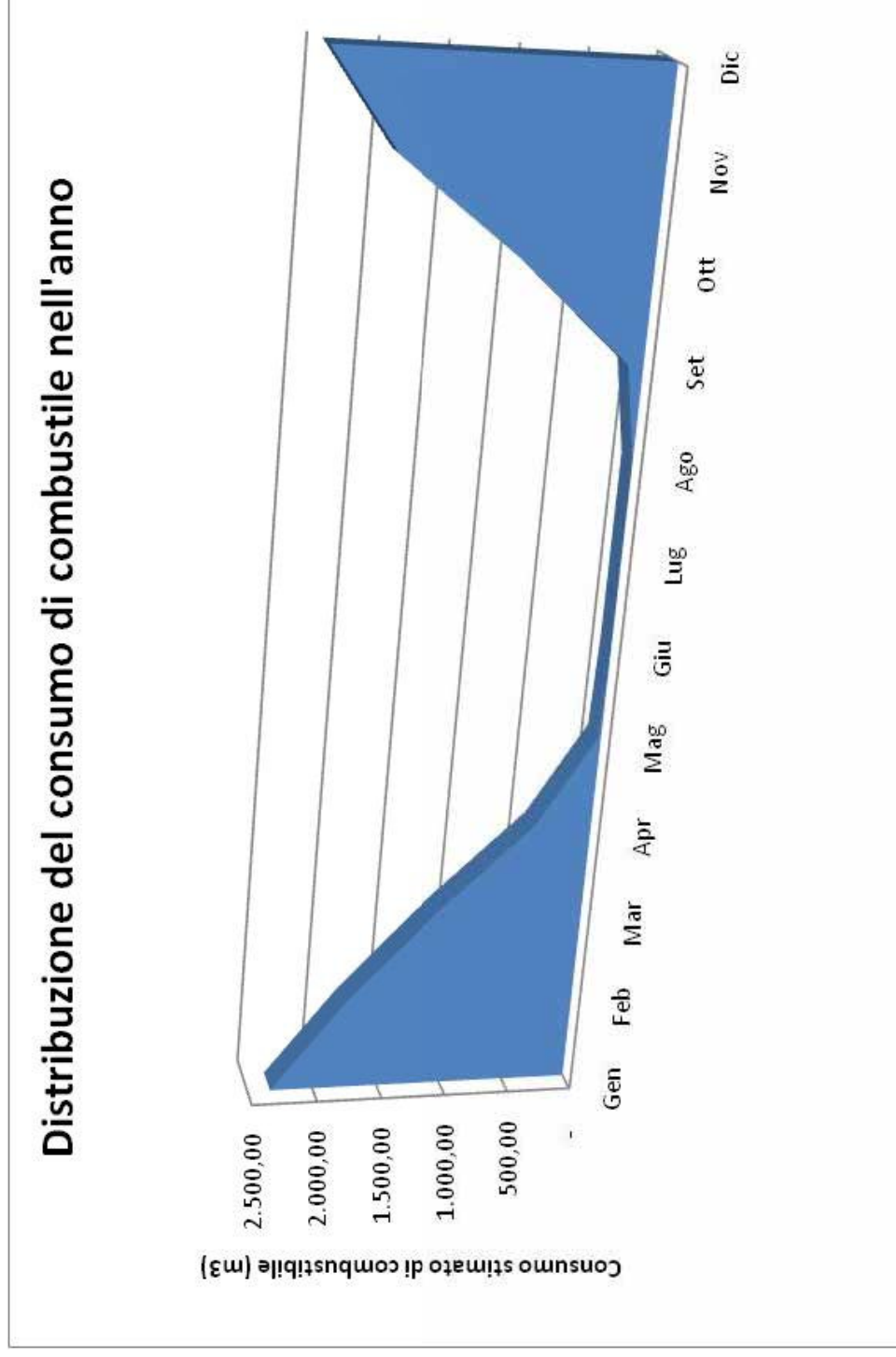
Impianto di riscaldamento	caldaia a gas metano
Potenza dell'impianto	45 kWth
Consumi di combustibile annuali	11.130 m ³
Consumi elettrici annuali	7.427 kWh
Spese annuali per riscaldamento	8.028 €
Spese annuali per acquisto EE	1.807 €
* consumi relativi all'anno 2008	

CRITICITA':

Elevate spese elettriche annuali dovute al costo unitario molto alto, pari a circa 0,24 €/kWh

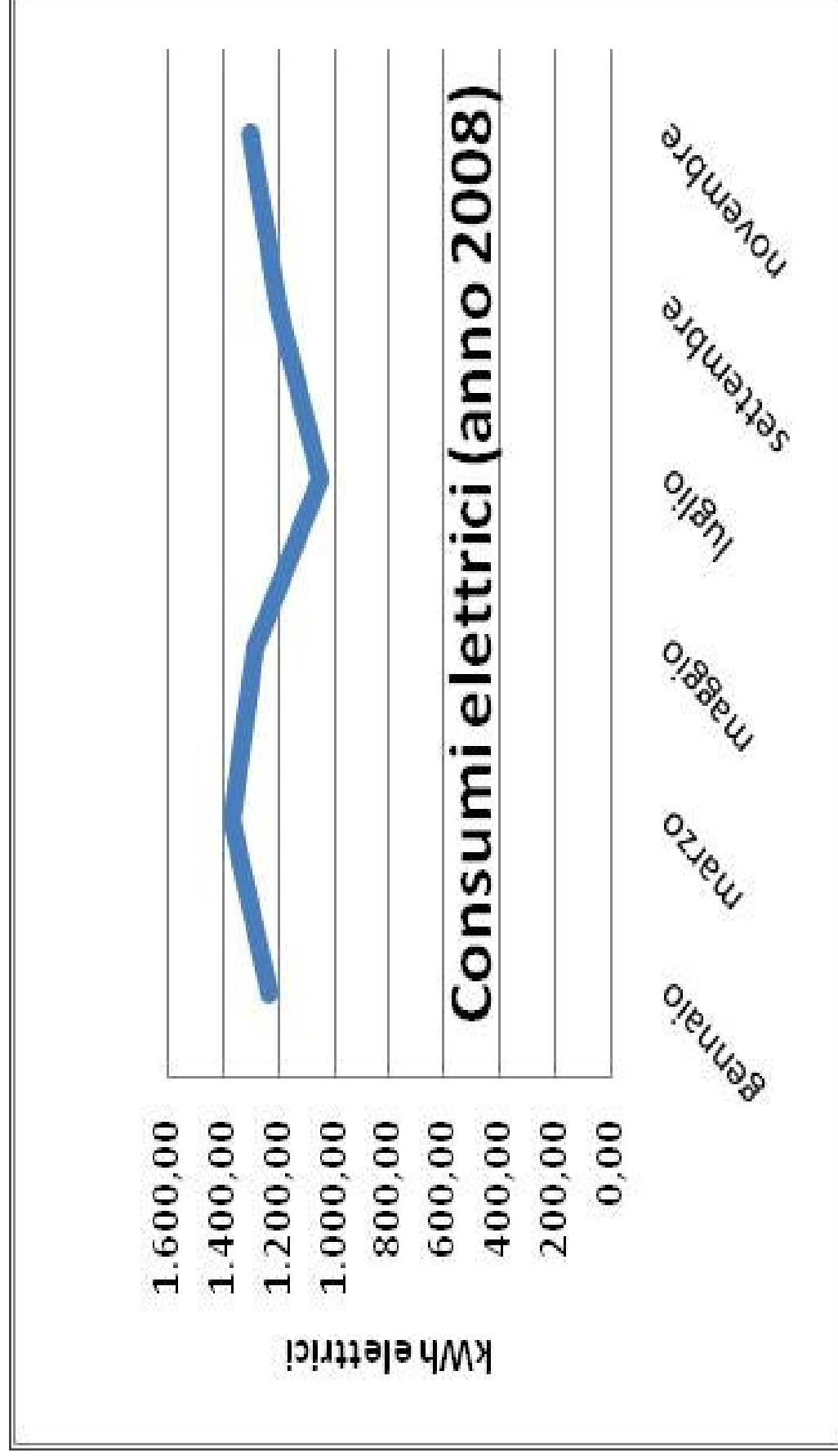
Fonte: sopralluogo e Comune di Gerenzago

3.1.4 EDIFICI PUBBLICI - scuola materna/micronido



Fonte: elaborazione AzzerCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

3.1.4 EDIFICI PUBBLICI - scuola materna/micronido



Fonte: elaborazione AzzerCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

3.2 EDIFICI PRIVATI

In generale si rileva nel Comune un grande sviluppo del settore edilizio - residenziale, tuttora in crescita con la costruzione di un nuovo quartiere abitativo sulla fascia nord-ovest del comune stesso.

Edifici Privati a Gerenzago		n. 652
Abitazioni		n. 600
Uffici		n. 3
Bar/ristoranti		n. 2
Cinema e/o teatri		n. 1
Alberghi e strutture ricettive		n. 0
Attività commerciali		n. 24
Altri esercizi		n. 5
Edifici industriali e artigianali		n. 17

4 ANALISI DELLE RETI DI APPROVVIGIONAMENTO

Il Comune è organizzato in un solo centro abitato e due piccoli nuclei in zona agricola (località Tombone e località Galbere), con due cascinali (Melana e Castellere). Sono inoltre presenti nel territorio comunale:

n.3 elettrodotti ad alta tensione, gestiti dalla Società TERNA, via Beruto 18, 20131 Milano

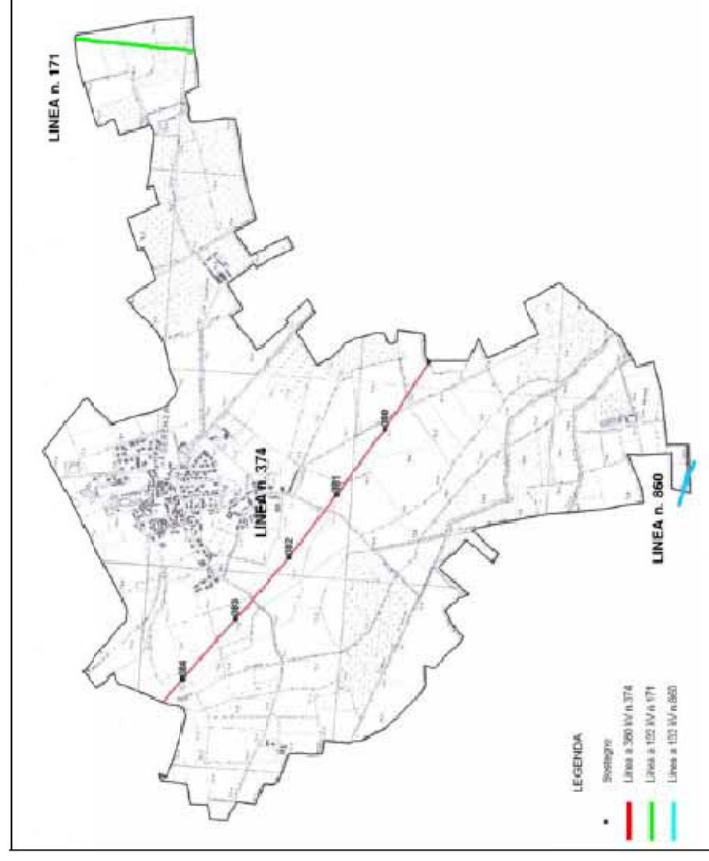


Figura 17. Gli elettrodotti presenti a Gerenzago

n.1 rete del gas metano, gestita dalla società Metano Nord SpA, via Giuseppe Verdi 25, Bergamo

Rete attiva nel territorio	10.096 km
Utenze allacciate	559 n.
Quantità di gas naturale erogato	891.092 mc

Fonte: documento di scoping alla VAS del PGT e dati forniti dal Comune di Gerenzago.

5 ILLUMINAZIONE PUBBLICA - 1

Il rilievo dei lampioni esistenti nel Comune presenta 10 tipologie di apparecchi differenti. Questi impegnano diverse potenze con le relative efficienze (ed inefficienze)

tipologia	a	b	c	d	e	f	g	h	i	l
villanterio	3		18							
de gasperi			20							
dalla chiesa			5							
xxv aprile			12							
verdi		4	2							
manzoni		7								
genzone	6		8							
1° maggio		2	1							
pius castello	5		7							
roma - inverno			27							
piazzale cimitero									3	
buonarroti							8			
da vinci							1			
dante							2			
garibaldi							6			
piave							5			
cavour	6						3			
mazzini	6									
don botteri			5							
melana	2									
san mauro							16			
maria teressa di calcutta							13			
santa pudenziana				6			5			
kennedy							8			
piazza a.moro		3			4	6				
pista ciclabile				17						
municipio						6	6			2
piazza umberto I			2					1		
totale	28	16	105	23	4	12	73	1	3	2
										

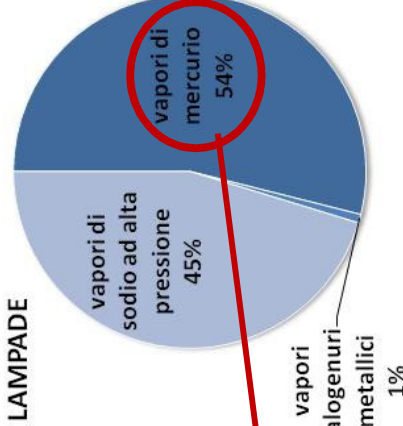
Fonte: sopralluogo e Comune di Gerenzago

5 ILLUMINAZIONE PUBBLICA - 2

Quasi la metà della potenza installata (12.490 W) è costituita da lampade ai vapori di mercurio, le meno efficienti oggi presenti sul mercato e con vita media stimata ben più bassa anche di quelle ai vapori di sodio.

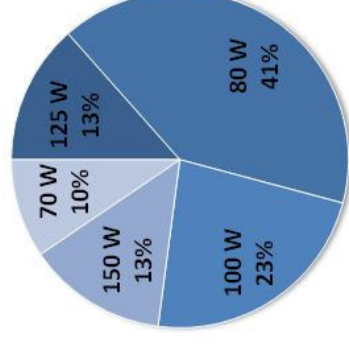
Numero di Punti Luce	Tipologia Lampade	Potenza installata per punto luce (W)	Potenza installata totale (W)
34	vapori di mercurio con bulbo fluor.	125	4.250
103	vapori di mercurio con bulbo fluor.	80	8.240
2	vapori alogenuri metallici	150	300
59	vapori di sodio ad alta pressione	100	5.900
32	vapori di sodio ad alta pressione	150	4.800
24	vapori di sodio ad alta pressione	70	1.680
254	TOT. PUNTI LUCE		25.170

DISTRIBUZIONE PER TIPOLOGIA DI LAMPADE



elevato livello di lampade al mercurio a bassissima efficienza

DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE POTENZE INSTALLATE



5 ILLUMINAZIONE PUBBLICA - 3

Il livello dei consumi per abitante del Comune di Gerenzago sono sostanzialmente allineati alla media italiana ma ben al di sopra (+17%) dei consumi medi per abitante dei centri urbani.

Comune di Gerenzago:

ILLUMINAZIONE PUBBLICA	
Consumi elettrici annuali	119.233,00 kWh
Spese annuali per acquisto EE	18.700,00 €
Spese annuali per manutenzione	11.381,00 €

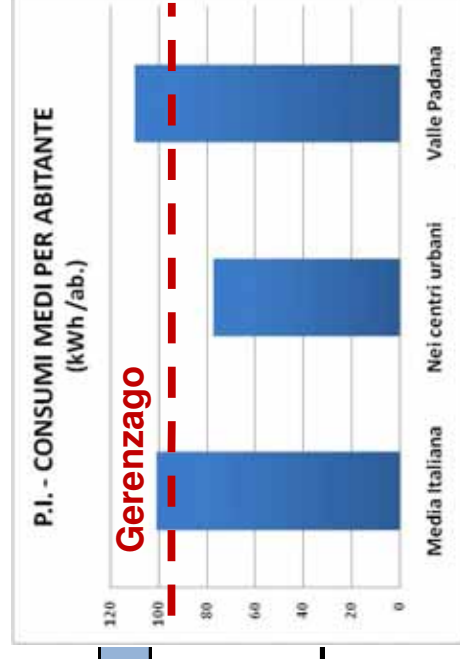
dati relativi all'anno 2008

Il costo al kWh si attesta sui	0,16 €/kWh
--------------------------------	------------

Confronto con la situazione italiana:

ILLUMINAZIONE PUBBLICA	Consumi medi per abitante
Gerenzago	90,06 kWh
Media Italiana	100,94 kWh
Nei centri urbani	77,29 kWh
Valle Padana	110,00 kWh

*Fonte: FIRE



Fonte: dati FIRE e Comune di Gerenzago

6 MOBILITA'

Nel complesso, si può ritenere che il Comune di Gerenzago sia ben collegato con la viabilità di rango sovracomunale.

Tre statali collegano Gerenzago con Lodi, Milano, Pavia.

La **stazione** più vicina al Comune di Gerenzago è quella di Corteolona.

strade esterne	7,80 Km
strade interne centro abitato	6,97 Km
TOTALE STRADE CARRABILI	14,77 Km



Ente Gestore dei trasporti pubblici sulla tratta Milano - Pavia - Gerenzago:

Sila S.p.a.
strada Campeggi 17, 27100 Pavia

Tipologia dei mezzi utilizzati:

BUS GASOLIO

Tra le varie idee in tema di mobilità sostenibile proposte nel PGT, si segnala anche l'intenzione di dotare il Comune di un'adeguata rete di percorsi pedonali e ciclabili.

7 CICLO DEI RIFIUTI - modalità ai raccolta

La raccolta dei rifiuti avviene già con modalità porta a porta, in particolare vengono raccolti in modo differenziato: verde, carta, cartone, plastica e vetro, per la frazione umida il Comune fornisce appositi composte domestic.

Numero totale utenze domestiche servite	516
Numero totale utenze non - domestiche servite	20
Ditta incaricata	Broni - Stradella s.p.a.
Modalità di gestione del servizio	in appalto
Presenza di inceneritori	Corteolona
Aziende incaricate della raccolta del verde	Broni Stradella s.p.a
Impianto di destinazione	Fertivita Corteolona

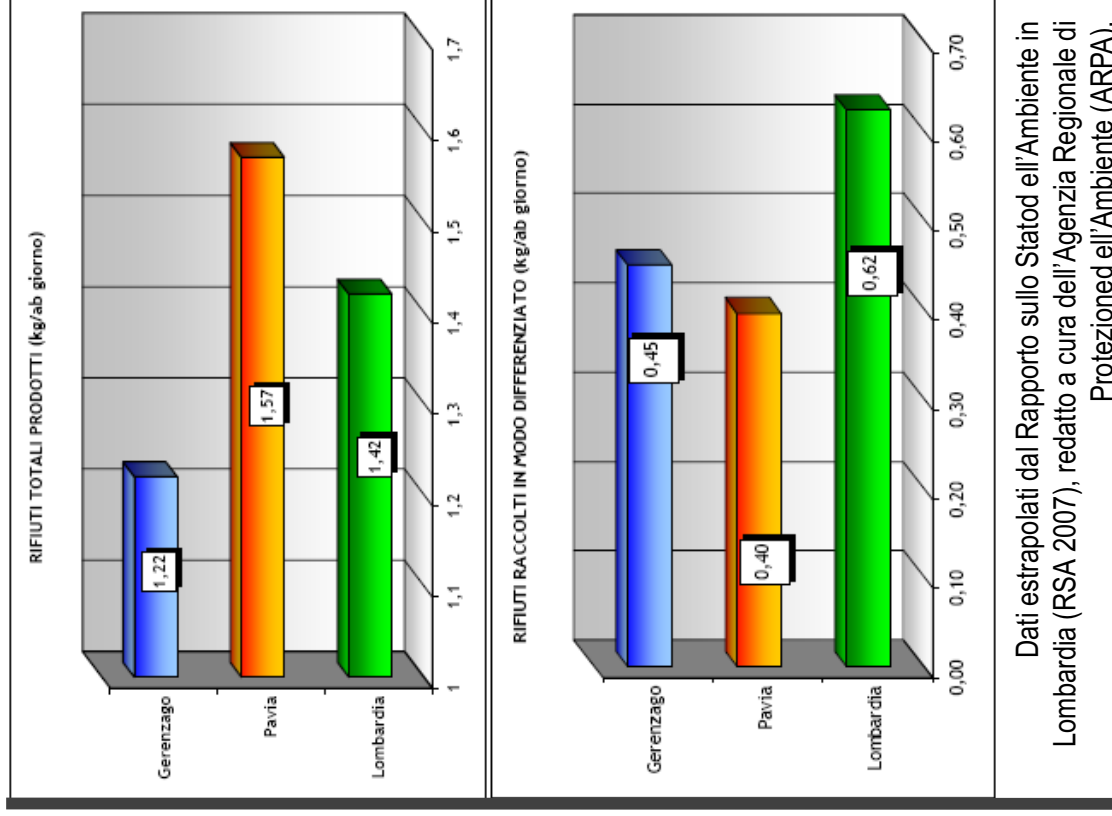
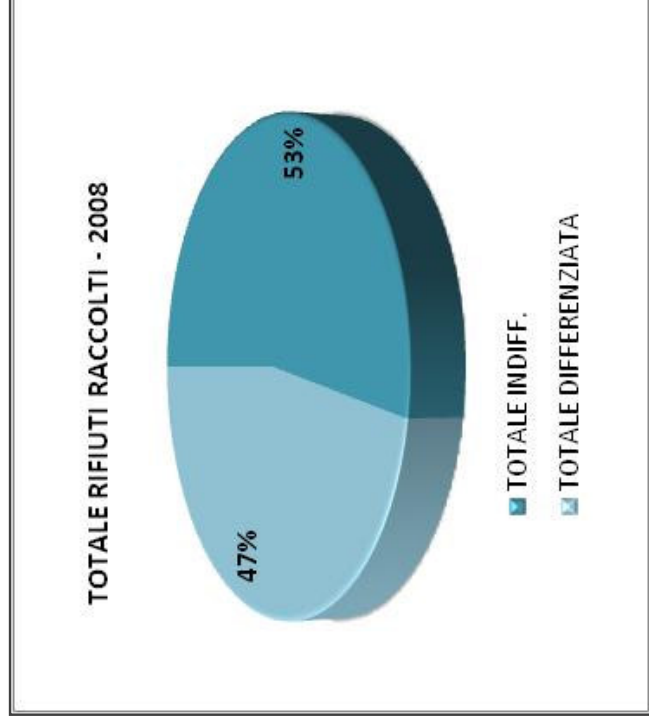
In comune sono in distribuzione gratuita i composte domestic: 1/4 delle famiglie lo hanno. Chi usa il composte avrà uno sconto del 15% sulla tassa annuale rifiuti.

Tipologie di rifiuti raccolti	Modalità di raccolta	Frequenza
Frazione residua (RU indifferenziato)	porta - porta	2 raccolte a settimana
Umido	composte domestiche	
Verde	porta - porta	da marzo a ottobre 1 volta settimanale
Carta	porta - porta	1 volta a settimana
Cartone	porta - porta	1 volta a settimana
Vetro	campane sul territorio comunale	
Plastica	porta - porta	1 volta a settimana

7 CICLO DEI RIFIUTI - raccolta differenziata

La percentuale di raccolta differenziata è aumentata negli anni, dal 25 % del 1998 al 46 – 47 % del 2008:

TOTALE RIFIUTI RACCOLTI - 2008			
	tonn		perc.
TOTALE INDIFF.	266,53		53%
TOTALE DIFFERENZIATA	237,37		47%
TOTALE RIFIUTO	503,90		100%



Dati estrapolati dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia (RSA 2007), redatto a cura dell'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente (ARPA).

Fonte: Comune di Gerenzago (N.B. i dati sulla percentuale di differenziata è in corso di verifiche, si attesta comunque sul 46- 47% per l'anno 2008)

7 CICLO DEI RIFIUTI - piazzola ecologica

Nel Comune di Gerezago è in fase di realizzazione una **piazzola ecologica per la raccolta differenziata** dei rifiuti urbani. La piazzola, che occupa una superficie di 1.400 m² prevede la raccolta delle seguenti tipologie di rifiuti:



- 1) Vetro.
- 2) Pile e batterie esauste.
- 3) Legno.
- 4) Materiali ferrosi.
- 5) Sfalci e sterpaglie.
- 6) Apparecchiature elettroniche.
- 7) Frigoriferi.

8 ANALISI DEI CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

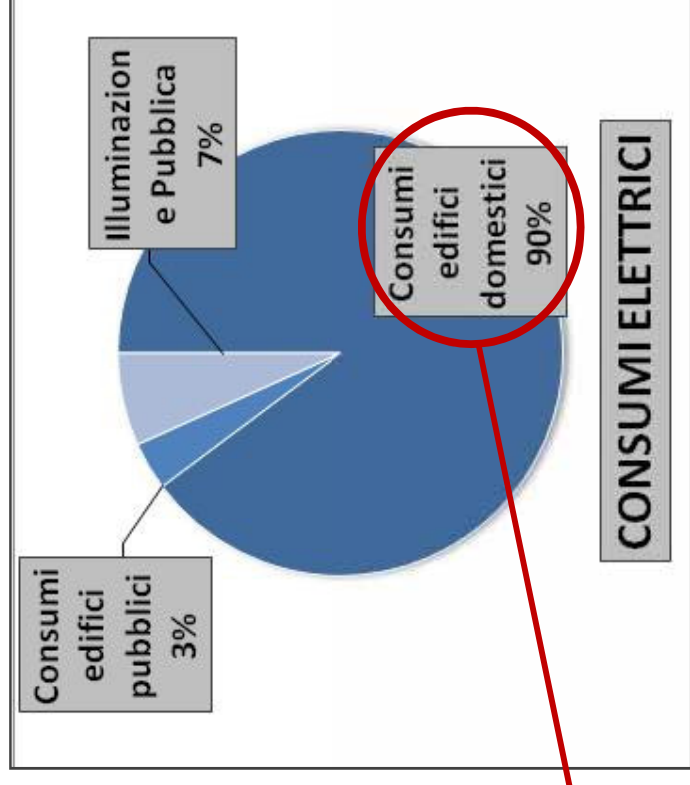
La presente analisi mette a confronto una stima dei consumi elettrici del settore residenziale e quelli rilevati per il settore pubblico (edifici più illuminazione). Appare evidente la necessità di intervenire nel settore domestico con interventi di efficientamento degli impianti e attraverso un uso più razionale dell'energia elettrica.

CONSUMI ELETTRICI	MWh/anno
Consumi edifici domestici*	1.588,8
Consumi edifici pubblici	61,6
Illuminazione Pubblica	119,2

(N.B. Dati relativi all'anno 2008)

* consumo stimato 1.200 kWh/ab/anno
(AmbienteItalia "Ecosistema Urbano 2009")

**evidente necessità di interventi
per il settore privato!**

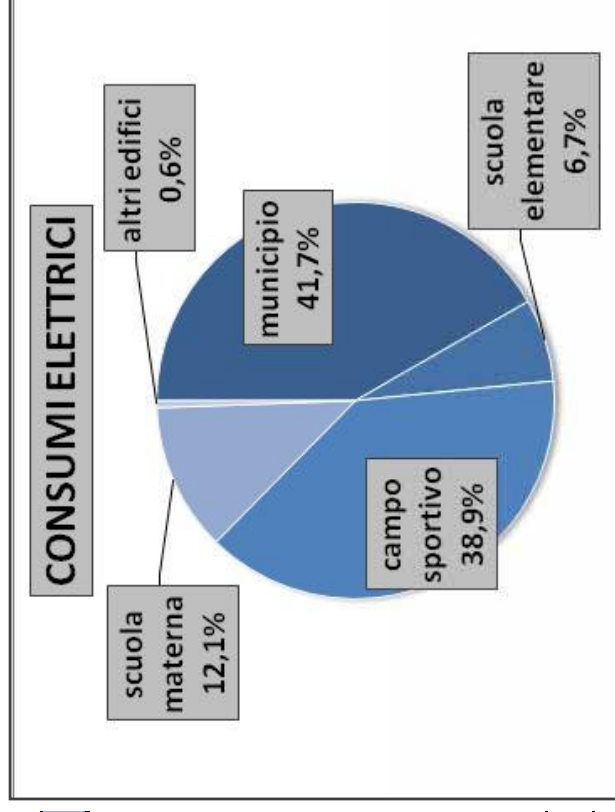


Non sono state considerate le aziende ed il settore agricolo di cui non sono stati ricevuti dati.

8.1 EDIFICI PUBBLICI - consumi di energia elettrica

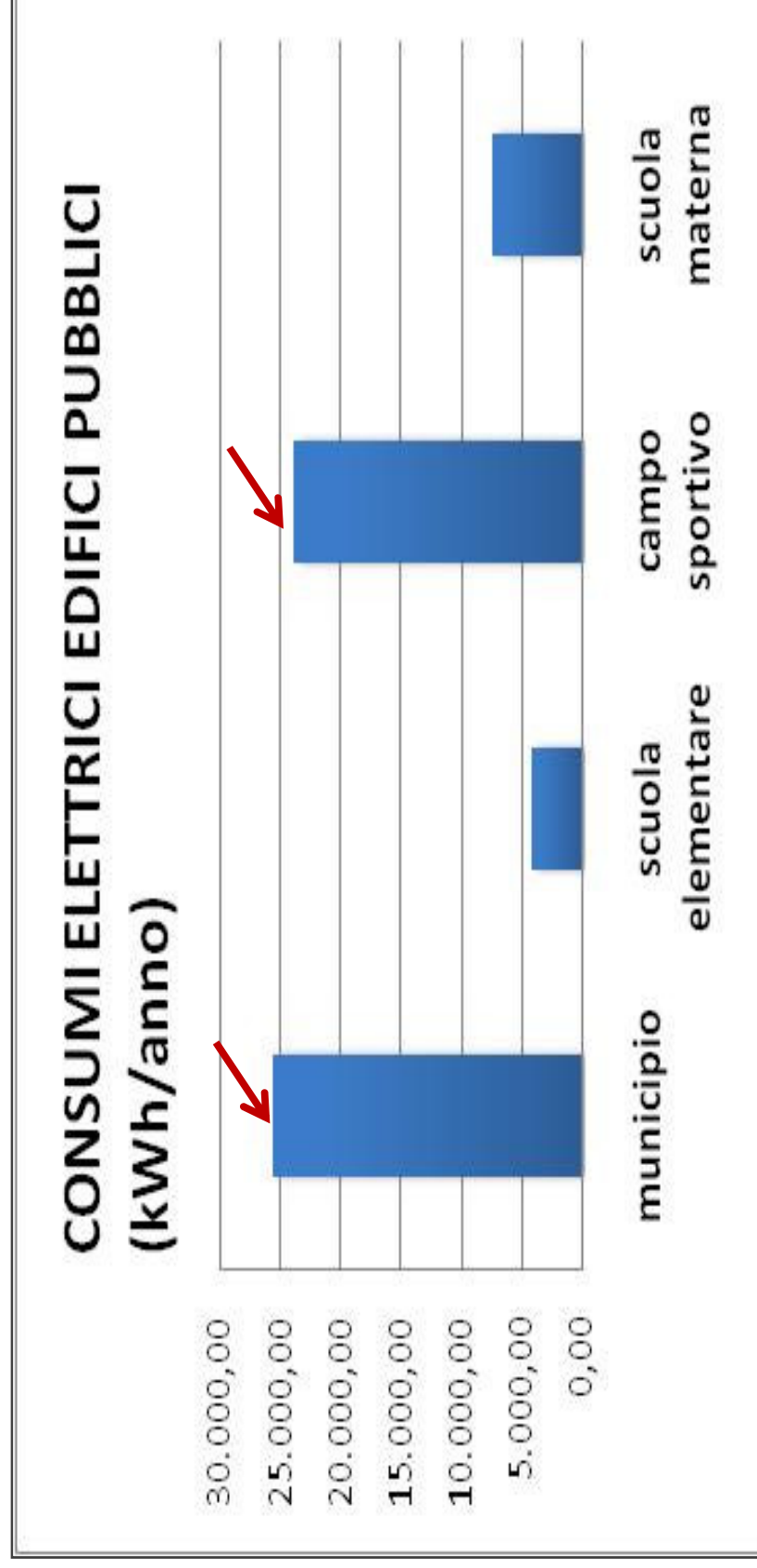
Dalla lettura delle bollette elettriche degli edifici pubblici si desumono i seguenti risultati:

CONSUMI ELETTRICI EDIFICI PUBBLICI	
<i>municipio</i>	25.667,00 kWh/anno
<i>scuola elementare</i>	4.152,00 kWh/anno
<i>campo sportivo</i>	23.970,00 kWh/anno
<i>scuola materna</i>	7.423,00 kWh/anno
<u><i>altri edifici:</i></u>	
<i>magazzino comunale</i>	24,12 kWh/anno
<i>vecchi municipio e ambulatorio</i>	169,74 kWh/anno
<i>cimitero</i>	46,98 kWh/anno
<i>biblioteca</i>	114,12 kWh/anno
TOTALE	61.566,96 kWh/anno



8.1 EDIFICI PUBBLICI - consumi di energia elettrica

In particolare si riscontra che i maggiori consumi sono dovuti al municipio e al campo sportivo , in particolare a causa dell'utilizzo non ottimizzato di elettricità per il riscaldamento invernale per il primo e per l'utilizzo delle pompe della piscina per il secondo.



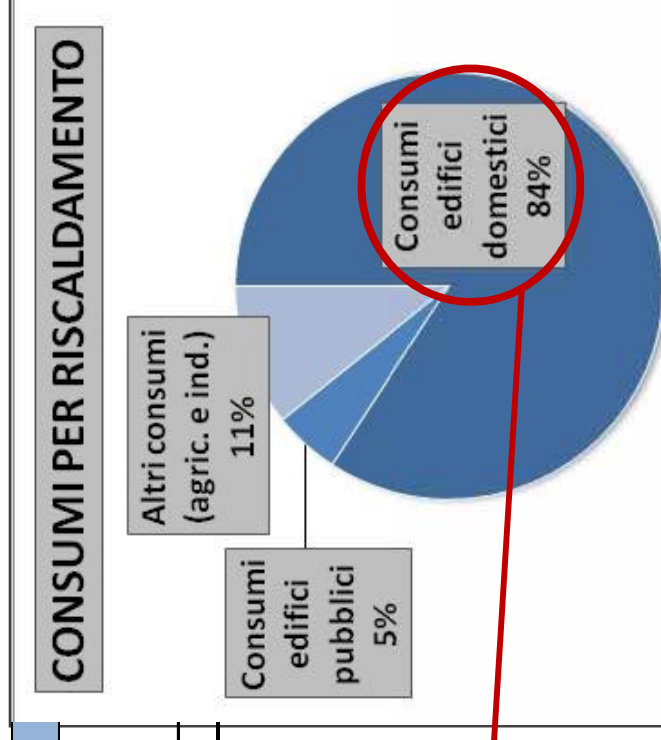
Fonte: elaborazione AzzeroCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

9 ANALISI DEI CONSUMI DI ENERGIA TERMICA

La presenti analisi mettono a confronto i consumi termici del settore residenziale, quelli rilevati per il settore pubblico e del terziario. Si rileva la notevole incidenza del settore domestico.

CONSUMI TERMICI	m ³	MWhth/anno
Consumi edifici domestici *	750.782	7.200,0
Consumi edifici pubblici	44.605	427,8
Altri consumi (agric. e ind.)	95.705	917,8
TOTALE	891.092	8545,6

(N.B. Dati relativi all'anno 2008)



**evidente necessità di interventi
per il settore privato!**

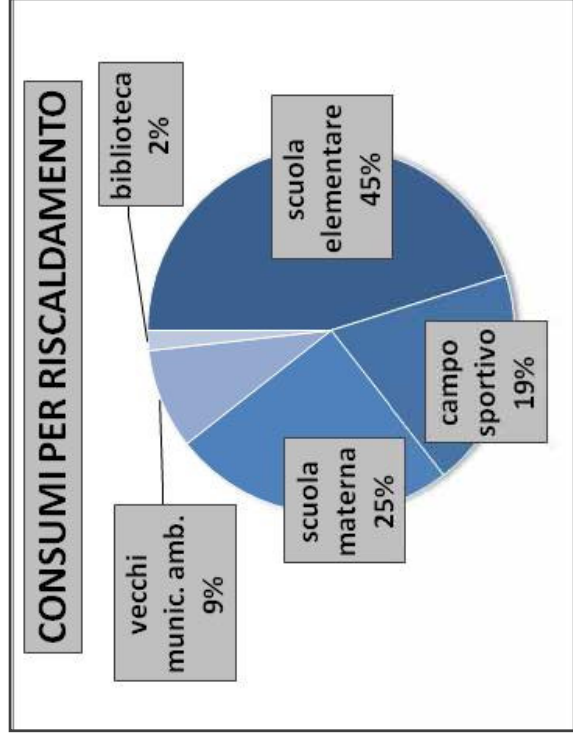
* stima basata sulla media italiana di 150-250 kWh/m² anno, tenendo in considerazione che Gerezago si trova in zona climatica E e la maggior parte degli edifici abitativi sono di recente costruzione (post legge 10/91), ai fini del calcolo energetico è stato utilizzato un valore minimo di 150 kWh/m² anno.

Nelle **zone di classe climatica E**, il riscaldamento delle abitazioni e la produzione di acqua calda sanitaria incidono per oltre l'**80%** sui consumi energetici delle utenze domestiche, con relative ripercussioni sui costi energetici. Di cui il 90% per il riscaldamento ed il 10% per acqua calda sanitaria (ACS)

Fonte: dati forniti da Condotte Nord S.p.A. ed elaborazione di AzzerOCO2

9.1 EDIFICI PUBBLICI - consumi di energia termica

Dalla lettura delle bollette degli edifici pubblici si riscontra che i maggiori consumi termici di metano sono dovuti alle due scuole, che da sole ricoprono il 70% dei consumi totali:



CONSUMI PER RISCALDAMENTO DEGLI EDIFICI PUBBLICI		
scuola elementare	20.146,00 m ³ /anno	193.200 kWh/anno
campo sportivo	8.601,00 m ³ /anno	82.484 kWh/anno
scuola materna	11.130,00 m ³ /anno	106.737 kWh/anno
vecchi munic. amb.	3.937,00 m ³ /anno	37.756 kWh/anno
biblioteca	791,00 m ³ /anno	7.586 kWh/anno
TOTALE	44.605,00 m ³ /anno	427.762 kWh/anno

Fonte: elaborazione AzzerCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

10 ANALISI DELLE EMISSIONI - 1

Dall'analisi dei consumi abbiamo stimato le emissioni prodotte dai vari settori. Anche qui risulta evidente come il settore domestico sia maggiormente impattante.

CONSUMI ELETTRICI	MWh/anno	tep	ton CO2 eq
Consumi edifici domestici	1.588,8	297,1	1.017
Consumi edifici pubblici	61,6	11,5	39
Illuminazione Pubblica	119,2	22,3	76

(N.B. Dati relativi all'anno 2008)

CONSUMI TERMICI	m ³	MWhth/anno	tep	ton CO2 eq
Consumi edifici domestici	750.782	7.200,0	619,1	1.447
Consumi edifici pubblici	44.605	427,8	36,8	86
Altri consumi (agric. e ind.)	95.705	917,8	78,9	184
TOTALE	891.092	8.545,6	734,8	1.718

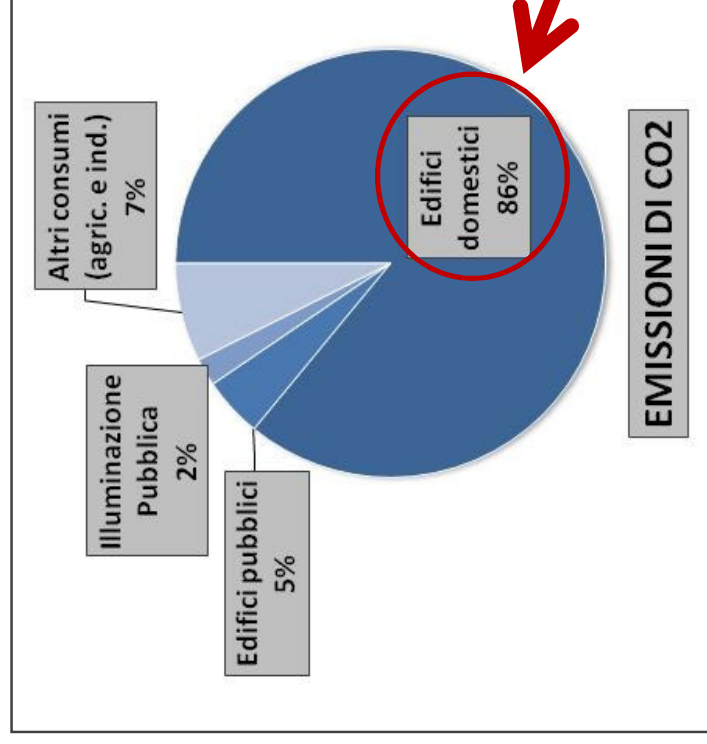
(N.B. Dati relativi all'anno 2008)

Fonte: elaborazione AzzerCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

10 ANALISI DELLE EMISSIONI - 2

EMISSIONI DI CO2	tep	ton CO2
Edifici domestici	916,2	2.464
Edifici pubblici	48,3	125
Illuminazione Pubblica	22,3	76
Altri consumi (agric. e ind.)	78,9	184

(N.B. Dati relativi all'anno 2008)



Fonte: elaborazione AzzerCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

PROPOSTE OPERATIVE

- 11 IL PERCORSO DI AZZERAMENTO: PRIMI INTERVENTI PROPOSTI
 - 11.1.1. Progetti sugli edifici – Impianto Fotovoltaico per Municipio
 - 11.1.2. Progetti sugli edifici – Impianto Solare Termico per Campo Sportivo
 - 11.1.3. Progetti sugli edifici – Opere di Efficienza Energetica per Scuola Materna
 - 11.1.4. Progetti sugli edifici – Impianto Fotovoltaico per Municipio
 - 11.2. Progetto sull’illuminazione pubblica
- 12.1 RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI - energia elettrica
- 12.2 RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI - energia termica
- 13 IMPATTO DEGLI INTERVENTI SUL SETTORE PUBBLICO (quote di riduzione dei consumi energetici)
- 14 IMPATTO DEGLI INTERVENTI SUL SETTORE PUBBLICO (Tonnellate di CO2 risparmiata)
- 15 GRUPPI D’ACQUISTO
- 16 QUADRO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI
- 17 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

11 IL PERCORSO DI AZZERAMENTO: PRIMI INTERVENTI

Alla luce delle analisi eseguite e della richiesta da parte del Sindaco di Gerezago di un progetto di riqualificazione dell'illuminazione pubblica con la tecnologia a LED (di cui si allega il Progetto Preliminare) si propongono i seguenti interventi:

- **Edificio municipale → Impianto Fotovoltaico (5 kWp)**
- **Scuola elementare → Efficienza Energetica (cappotto, isolamento copertura e sostituzione serramenti)**
- **Campo sportivo → Impianto Solare Termico per ACS + Telo Diatermico per piscina + Pompe Efficienti per piscina**
- **Scuola materna → Impianto Fotovoltaico (5 kWp)**
- **Illuminazione Pubblica → Sostituzione lampioni esistenti con armature a LED**
- **Edifici Privati → Gruppi d'Acquisto per Impianti Fotovoltaici e Solari Termici**

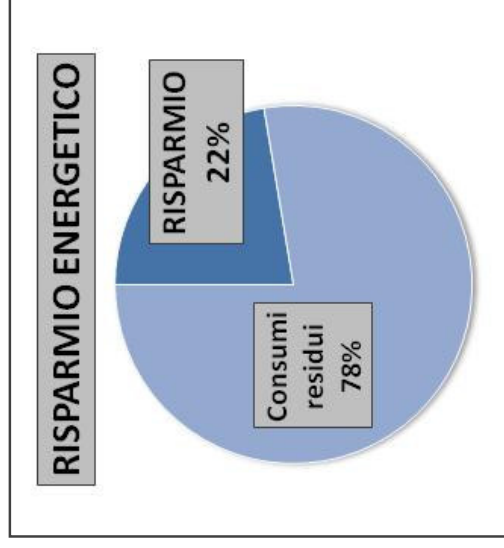
11.1.1 PROGETTI SUGLI EDIFICI - intervento sul municipio

Per la riqualificazione energetica del municipio si suggerisce l'installazione di un'impianto fotovoltaico parzialmente integrato in copertura.

Tetto a falda con copertura in coppi	
Superficie disponibile	50 m ²
Orientamento	15° sud-est
Inclinazione	20°

IMPIANTO FOTOVOLTAICO - ipotesi di calcolo	
Potenza dell'impianto	5,25 kWp
Potenza dei moduli	175 Wp
N. moduli	30
Superficie modulo	1,33 m ²
Superficie dell'impianto	39,9 m ²
Energia prodotta all'anno	5.700 kWh
Costo dell'impianto (circa)	36.000 €

VANTAGGI:	
Risparmio sui consumi annuali	22%
Riduzione delle emissioni	3.700 kgCO ₂ eq
Ritorno di spesa (con finanz. Bancario)	14-16 anni
Risparmio annuo	1.290 €



→ **RISPARMIO DI 1.300 € SULLE BOLLETTE DEI PROSSIMI ANNI**

11.1.2 PROGETTI SUGLI EDIFICI - interventi su campo sportivo

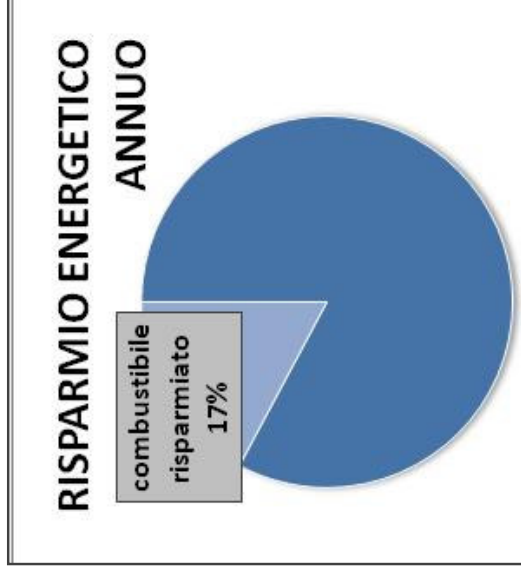
Per la riqualificazione energetica del campo sportivo si propone l'installazione di un **impianto solare termico per il riscaldamento dell'acqua sanitaria** per le docce.

Superficie disponibile	250 m ²
Superficie utilizzata dall'impianto	22,3 m ²
Orientamento	sud
Inclinazione	36°

IMPIANTO SOLARE TERMICO	
Consumo doccia per persona	50 l/doccia
N. docce giornaliere stimate	30
Copertura del fabbisogno	70%
Superficie dell'impianto	22,3 m²
Energia prodotta all'anno	14.358 kWhth/anno
Costo dell'impianto (circa)	15.500 €

VANTAGGI:	
Risparmio sui consumi attuali	17%
Riduzione delle emissioni	2.900,00 kgCO ₂ eq
Ritorno di spesa	10 anni
Risparmio annuo	1.330 €

→ **RISPARMIO DI 1.300 € SULLE BOLLETTE DEI PROSSIMI ANNI**



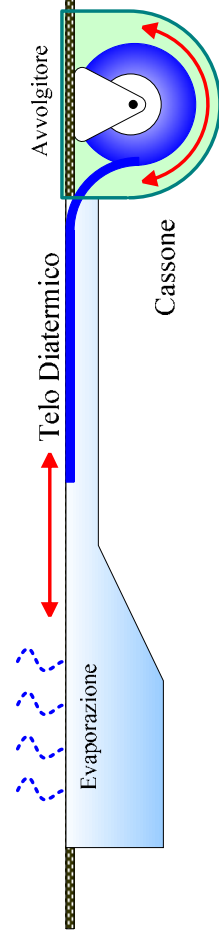
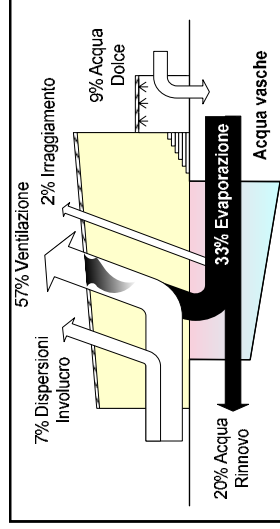
11.1.2 PROGETTI SUGLI EDIFICI - piscina campo sportivo

Per la copertura invernale ed estiva della piscina si propone l'utilizzo di un **telo diatermico** che, oltre a garantire la protezione della vasca, evita l'evaporazione e le dispersioni termiche, garantendo, grazie al materiale isolante di cui è costituito, il mantenimento della temperatura dell'acqua.

VANTAGGI:

- Ridurre drasticamente i costi di gestione delle piscine attraverso la contrazione diretta di combustibile da fonte primaria ed elettricità necessari al riscaldamento e ricambio delle acque
- Prolungare le stagioni di apertura impianto e rispettare gli standard igienici dell'acqua
- Bloccare evaporazione superficiale riducendo le perdite del 30% d'acqua
- Garantire un risparmio notevole sul consumo di prodotti chimici additivi e di acqua

N.B. Le coperture isotermitiche sono trattate contro cloro, raggi Uv e agenti atmosferici



VANTAGGI:

Stima del risparmio annuo sulle spese di pompaggio e igienizzazione acque

Costo del telo diatermico (circa)

Tempo di ritorno dell'investimento

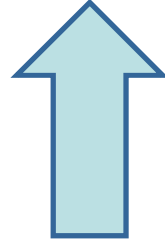
**25%
14.000 €
< 6 mesi**

Fonte: elaborazione AzzerCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

11.1.2 PROGETTI SUGLI EDIFICI - piscina campo sportivo

Un ulteriore suggerimento potrebbe essere quello verificare lo stato di funzionamento e l'efficienza del **sistema di pompaggio**, ricordando che il risparmio energetico delle pompe per acqua è ottenibile in due modi (combinabili tra loro):

1. **Miglioramenti costruttivi** (motori alta efficienza, idraulica ad alta efficienza)
2. **Miglioramenti nel sistema di controllo** (controllo elettronico, variatori elettronici di frequenza)



Nel passaggio da sistemi obsoleti a sistemi efficienti si può raggiungere una **riduzione del 50% dei consumi**.

11.1.3 PROGETTI SUGLI EDIFICI - scuola elementare

Per la riqualificazione energetica della scuola elementare si suggerisce la realizzazione di opere di efficienza energetica finalizzate a ridurre le dispersioni termiche, nonché le spese per il riscaldamento



Intervento proposto	superficie (m ²)	costo al mq	costo intervento	risparmio energetico
ISOLAMENTO A CAPPOTTO				
pannello in fibra di legno, membrana coibentante e cartongesso	594	€ 70,00	€ 41.600	20-25%
ISOLAMENTO SOLAIO DI COPERTURA				
isolamento solai con pannello in fibra di legno, membrana coibentante e cartongesso	300	€ 50,00	€ 15.000	35-40%
SOSTITUZIONE INFISSI				
serramenti in legno con doppi vetri basso emissivi ad alto potere isolante	125,7	€ 300,00	€ 37.700	5-10%
n. 34 + 1				
Riduzione dei consumi			95.500 kWh/anno	
Costo totale degli interventi (circa)			94.300 €	
VANTAGGI:				
Risparmio energetico stimato			50%	
Riduzione delle emissioni			19,20 tonCO2 eq	
Ritorno di spesa			11-13 anni	
Risparmio annuo			6.900 €	

→ **RISPARMIO DI 7.000 € ALL'ANNO SULLE BOLLETTE DEI PROSSIMI ANNI**

Fonte: dati raccolti da AzzerCO2 su stime di risparmio energetico in zona climatica D

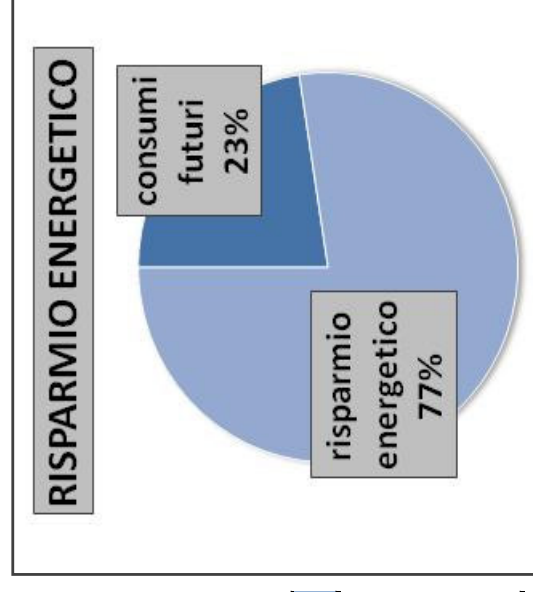
11.1.4 PROGETTI SUGLI EDIFICI - scuola materna

Per la riqualificazione energetica della scuola materna si suggerisce l'installazione di un'impianto fotovoltaico parzialmente integrato in copertura.

Tetto a falda con copertura in coppi	
Superficie disponibile	200 m ²
Orientamento	sud
Inclinazione	20°

IMPIANTO FOTOVOLTAICO - ipotesi di calcolo	
Potenza dell'impianto	5,25 kWp
Potenza dei moduli	175 Wp
N. moduli	30
Superficie modulo	1,33 m ²
Superficie dell'impianto	39,9 m ²
Energia prodotta all'anno	5.751 kWh
Costo dell'impianto (circa)	36.000 €

VANTAGGI:	
Risparmio sui consumi attuali	77%
Riduzione delle emissioni	3.681 kgCO ₂ /kWh
Ritorno di spesa (con finanz. Bancari)	13-15 anni
Risparmio annuo	1.380 €

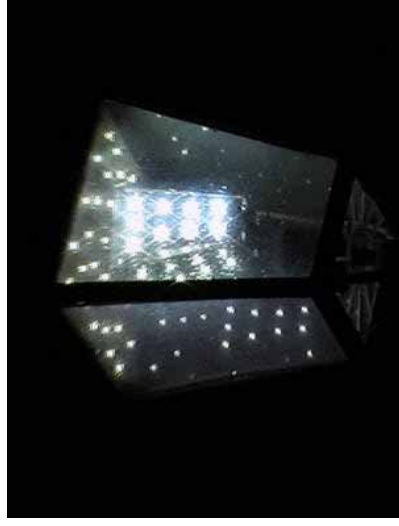


→ **RISPARMIO DI 1.400 € SULLE BOLLETTE DEI PROSSIMI ANNI**

11.2 PROGETTO SULL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA - 1

Per la riqualificazione energetica dell'impianto di Pubblica Illuminazione si suggerisce la sostituzione delle lampade esistenti con la tecnologia innovativa delle armature a LED:

Numero di Punti Luce	Tipologia Lampade	LAMPADE ESISTENTI		TECNOLOGIA LED		RISPARMIO
		Potenza installata per punto luce (W)	Potenza installata totale (W)	Potenza installata lampada LED (W)	Potenza installata totale LED (W)	
34	vapori di mercurio con bulbo fluor.	125	4.250	60	2.040	52%
103	vapori di mercurio con bulbo fluor.	80	8.240	35	3.605	56%
2	vapori alogenuri metallici	150	300	120	240	20%
59	vapori di sodio ad alta pressione	100	5.900	75	4.425	25%
32	vapori di sodio ad alta pressione	150	4.800	120	3.840	20%
24	vapori di sodio ad alta pressione	70	1.680	60	1.440	14%
254	TOTALE		25.170		15.590	-38%



Fonte: elaborazione AzzeroCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

11.2 PROGETTO SULL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA - 2

Si riportano di seguito i risultati del Progetto Preliminare di riqualificazione dell'impianto d'illuminazione pubblica consegnato in allegato alla presente relazione:

ILLUMINAZIONE PUBBLICA A LED - ipotesi di progetto			
N. lampade sostituite	254		
Tempo di vita utile	50.000 ore		
Potenza installata totale	16 kW		
Risparmio energetico conseguito	49.300,00 kWh/anno		
Costo dell'intervento (circa)	115.000,00 €		
Risparmio in bolletta	7.900,00 €/anno		
Risparmio su costi di manutenzione	10.000,00 €/anno		
Pay back	6 o 7 anni		
VANTAGGI:			
Risparmio energetico annuale	> 40%		
Riduzione delle emissioni	32 tonCO2 eq		
Risparmio annuale sui costi per P.I.	17.900,00 €/anno		

→ **RISPARMIO DI 18,000 € SULLE BOLLETTE DEI PROSSIMI ANNI**

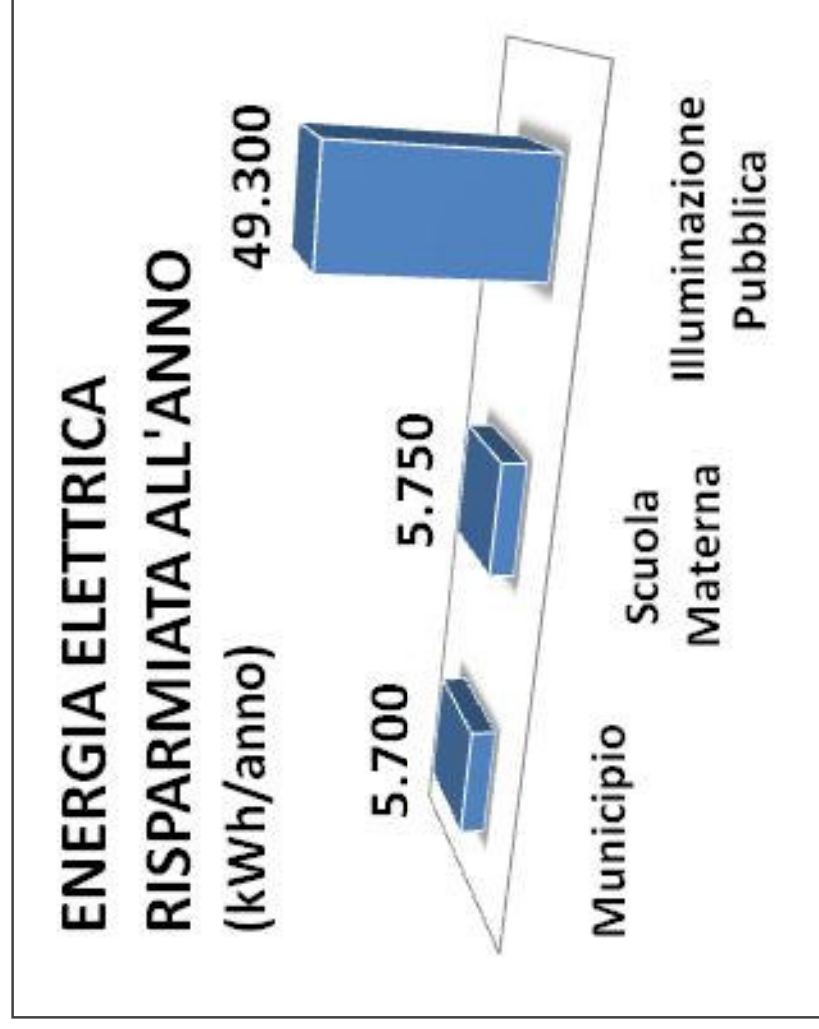
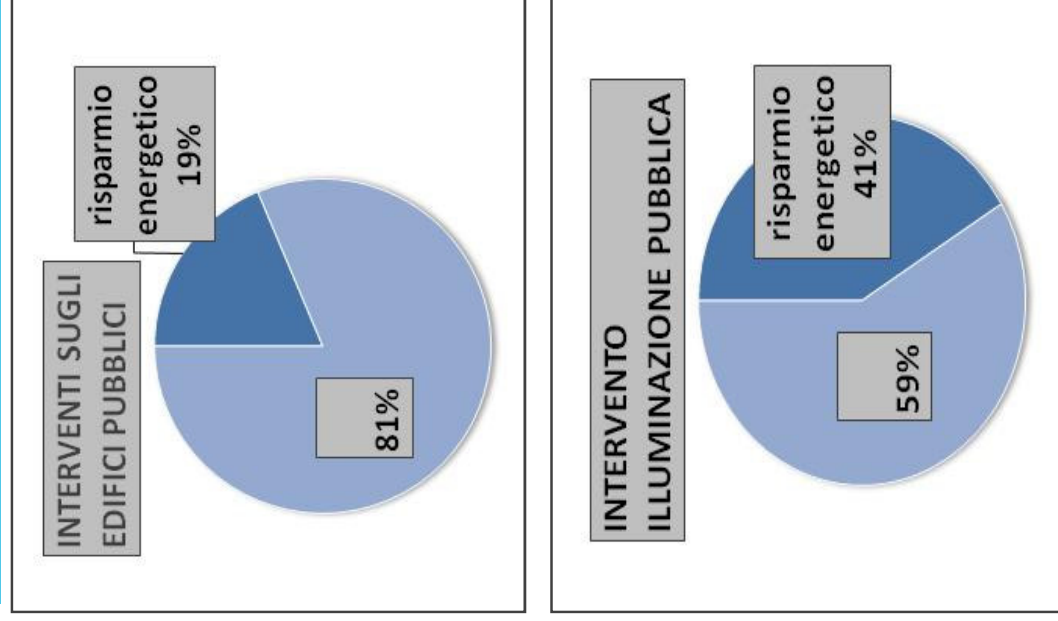
Fonte: elaborazione AzzerCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

12.1 RIEPILOGO INTERVENTI - ENERGIA ELETTRICA

	POTENZA NOMINALE (kWp)	ENERGIA PRODOTTA (kWh/anno)	RISPARMIO ENERGETICO (tep/anno)	RISPARMIO ton CO2 eq (anno)
	IMPIANTI FOTOVOLTAICI:			
Municipio	5,25	5.700	1,1	3,6
Scuola Materna	5,25	5.750	1,1	3,7
	N. LAMPADE	ENERGIA RISPARMIATA (kWh/anno)	RISPARMIO ENERGETICO (tep/anno)	RISPARMIO ton CO2 eq (anno)
		IMPIANTO A LED:		
Illuminazione Pubblica	254	49.300	9,2	31,6

Fonte: elaborazione AzzeroCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

12.1 RIEPILOGO INTERVENTI - ENERGIA ELETTRICA

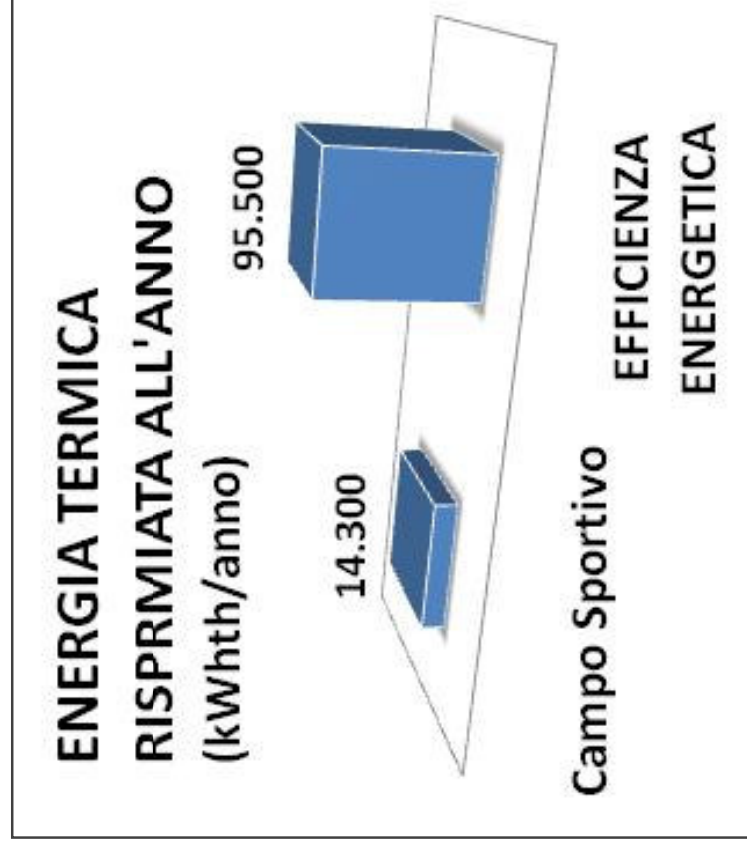
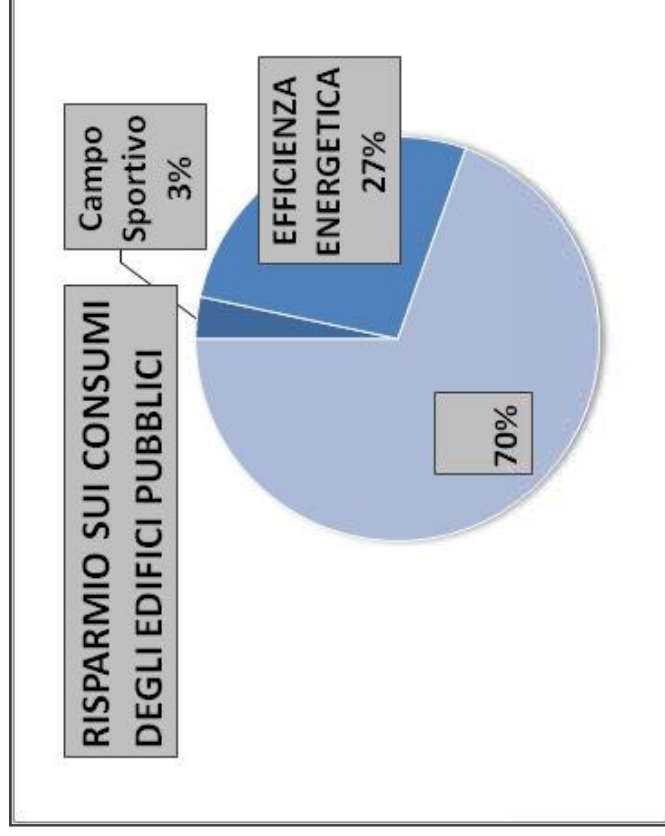


12.2 RIEPILOGO INTERVENTI - ENERGIA TERMICA

SUPERFICIE INSTALLATA (m ²)		ENERGIA PRODOTTA (kWhth/anno)	RISPARMIO ENERGETICO (tep/anno)	RISPARMIO ton CO2 eq (anno)
IMPIANTO SOLARE TERMICO:				
Campo Sportivo	22	14.300	1,2	2,9
SUPERFICIE INSTALLATA (m ²)		RISPARMIO ENERGETICO %	RISPARMIO ENERGETICO (tep/anno)	RISPARMIO ton CO2 eq (anno)
EFFICIENZA ENERGETICA:				
Scuola Elementare				
ISOLAMENTO A CAPPOTTO				
spessore min. 6 cm	594	20-25%	8,2	19,0
ISOLAMENTO SOLAIO DI COPERTURA				
spessore min. 8 cm	300	35-40%		
SOSTITUZIONE INFISSI				
n. 34 + 1	125,7	5-10%		

Fonte: elaborazione AzzeroCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

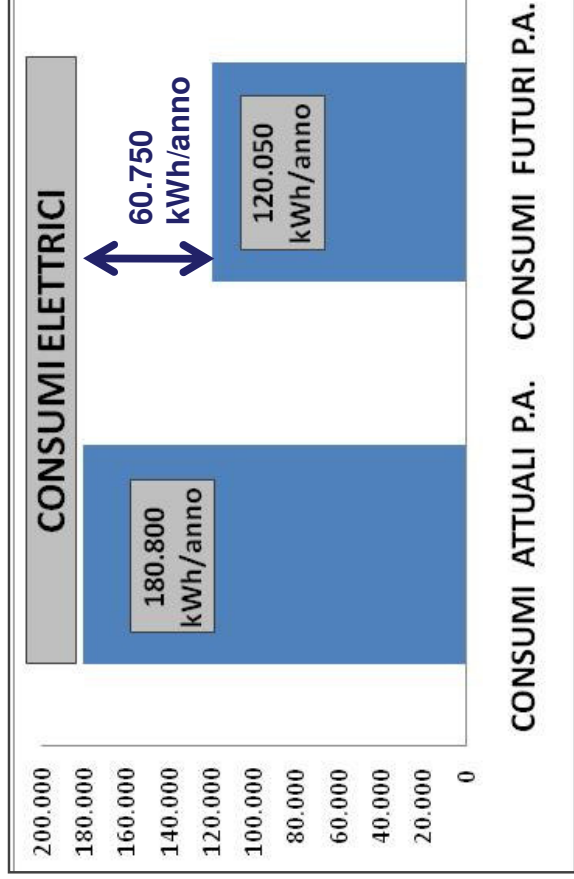
12.2 RIEPILOGO INTERVENTI - ENERGIA TERMICA



Fonte: elaborazione AzzeroCO2 su dati forniti dal Comune di Gerenzago

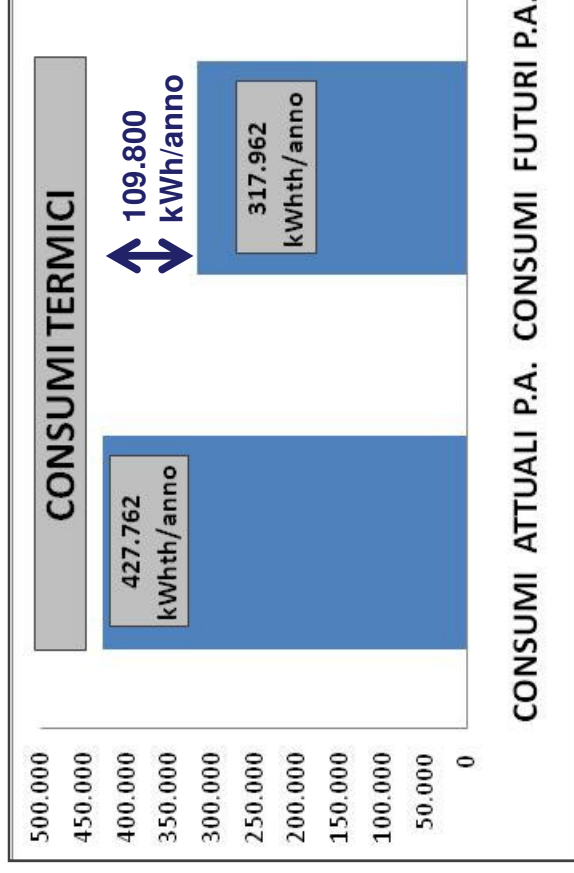
13 IMPATTO DEGLI INTERVENTI SUL SETTORE PUBBLICO

Quote di riduzione dei consumi energetici:



TOT. RIDUZIONE **60.750 kWh/anno**

N.B. Per l'elaborazione del grafico è stata fatta una stima sulla riduzione dei consumi elettrici dovuti agli interventi proposti sugli edifici pubblici (municipio e scuola materna) e sull'impianto d'illuminazione pubblica.



TOT. RIDUZIONE **109.800 kWh/anno**

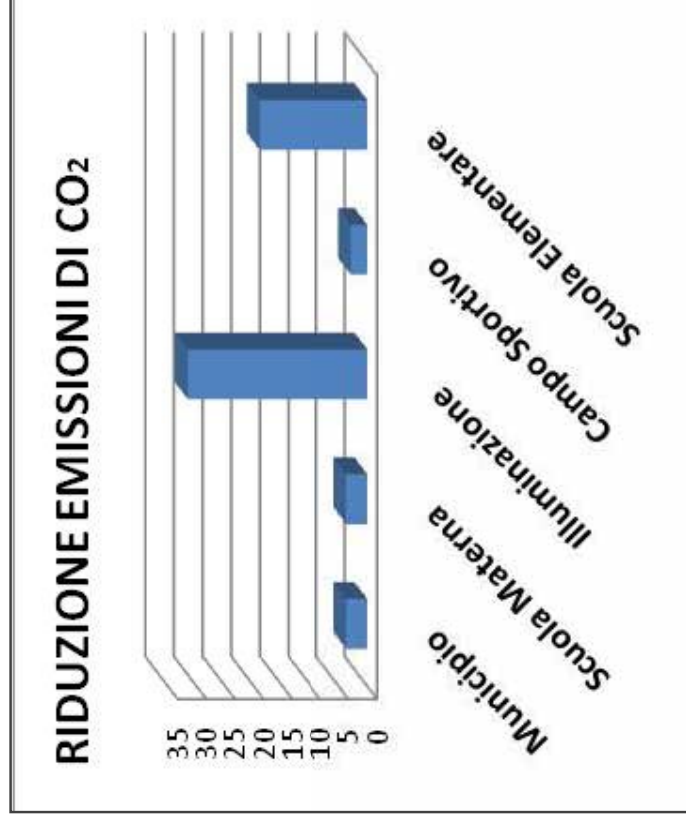
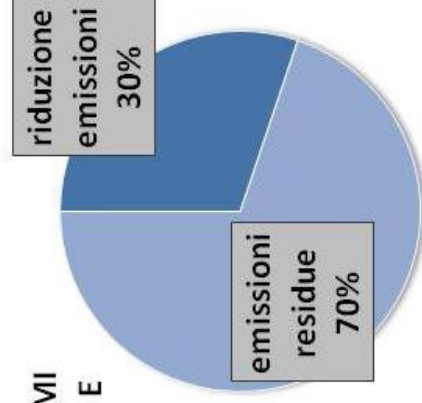
N.B. Per l'elaborazione del grafico è stata fatta una stima sulla riduzione dei consumi termici dovuti agli interventi proposti sugli edifici pubblici (campo sportivo e scuola elementare).

14 IMPATTO DEGLI INTERVENTI SUL SETTORE PUBBLICO

Tonnellate di CO2 risparmiate:

PROGETTI	RISPARMIO ton CO2 eq (anno)
Municipio	3,7
Scuola Materna	3,7
Illuminazione	31,5
Campo Sportivo	2,9
Scuola Elementare	19,0
TOT.RIDUZIONE	60,7

POSSIBILITA' DI RIDUZIONE DI
EMISSIONI DI CO2
PRODOTTE DAI CONSUMI
DEGLI EDIFICI PUBBLICI E
DALL'ILLUMINAZIONE



15 GRUPPI D'ACQUISTO - 1

I risultati dell'analisi preliminare sui consumi del settore evidenziano la necessità avviare interventi urgenti di riduzione dei consumi elettrici e termici. AzzerCO2 può avviare subito una campagna informativa che porti alla realizzazione anche dei gruppi d'acquisto di tecnologie efficienti e a fonti rinnovabili.

UN GRUPPO D'ACQUISTO È UN SISTEMA DI ACQUISTO COLLETTIVO CHE PERMETTE AL CITTADINO DI ADOTTARE TECNOLOGIE RINNOVABILI A PREZZI CONVENIENTI. AZZEROCO2 OFFRE SUPPORTO AL GRUPPO PER L'ACCESSO AL SISTEMA DI INCENTIVI FISCALI E DA L'OPPORTUNITÀ DI USUFRUIRE DEI TASSI AGEVOLATI CON ISTITUTI DI CREDITO CONVENZIONATI. OGNI CITTADINO PUÒ COSÌ CONTRIBUIRE A RIDURRE SIGNIFICATIVAMENTE IL PROPRIO IMPATTO AMBIENTALE, RISPARMIANDO SUI COSTI DI GESTIONE.

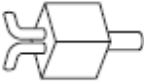
I gruppi d'acquisto organizzati da AzzerCO2:



Fotovoltaico
Produce energia elettrica dal sole.
Se correttamente dimensionato provvede al 100% del fabbisogno energetico.
Ritorno economico in 10-13 anni.



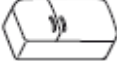
Solare termico
Produce energia termica dal sole.
Risparmio del 50-80% in base alle applicazioni.
Ritorno economico in 2-3 anni.



Caldaia a biomassa / a condensazione
La prima produce calore con sostanze di origine vegetale, la seconda è ad alto rendimento.
Risparmio del 20-50 % circa.
Ritorno dell'investimento in 3 anni.



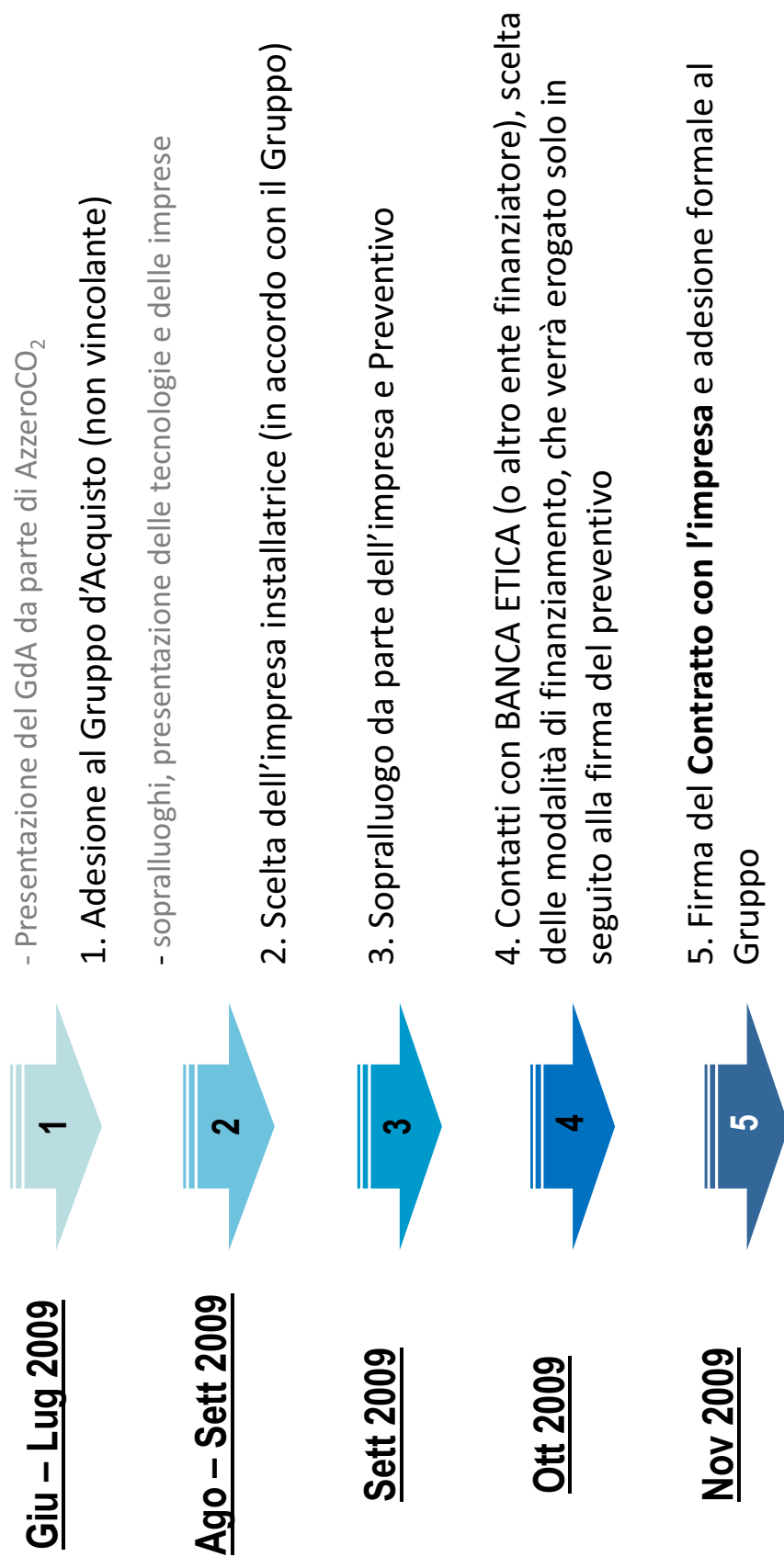
Infissi efficienti
Contribuiscono a ridurre i consumi evitando dispersioni termiche verso l'esterno.



Elettrodomestici di classe A++
Più efficienti dei vecchi elettrodomestici in termini di qualità e consumi energetici.

15 GRUPPI D'ACQUISTO - 2

Possibili tempistiche realizzative per l'organizzazione di un Gruppo d'Acquisto da parte di AzzeroCO2 a Gerezago con il supporto dell'Amministrazione Comunale:



Realizzazione degli impianti

15.1 La produzione stimata da fonte solare - ACS

La produzione di acqua calda sanitaria

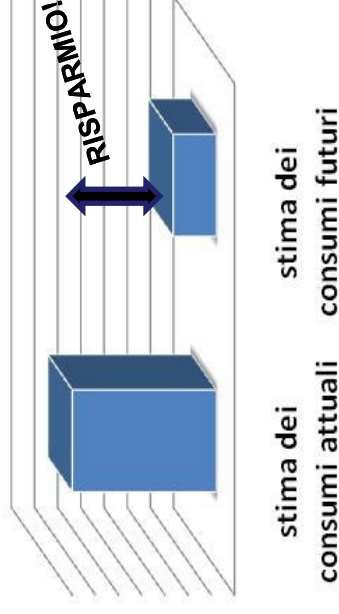
IMPIANTO SOLARE TERMICO x FAMIGLIA

famiglia di 2/3 persone a Gerenzago	162,00 lt/giorno
consumo acqua calda totale giornaliero	2.406,45 kWhth/anno
consumo energetico annuo per acs	
fattore di copertura del fabbisogno da fonte solare	80,00 %
superficie captante necessaria	2,60 m²
quota della produttività annua dell'impianto solare	
utilizzata (kWh/anno risparmiati)	1.684,52 kWhth/anno

Le stime sono state fatte sui consumi di una famiglia media per la produzione di acqua calda sanitaria con un impianto a gas metano

Ogni famiglia potrebbe risparmiare circa 121 € sulla bolletta annuale

Stima dei consumi per la produzione di ACS in utenze domestiche



Fonte: elaborazione AzzerCO2 con l'utilizzo del software applicativo PVGIS © European Communities, 2001-2007. Le stime sono fatte considerando un orientamento ed un'inclinazione ottimale dei pannelli.

15.1 La produzione stimata da fonte solare - ACS

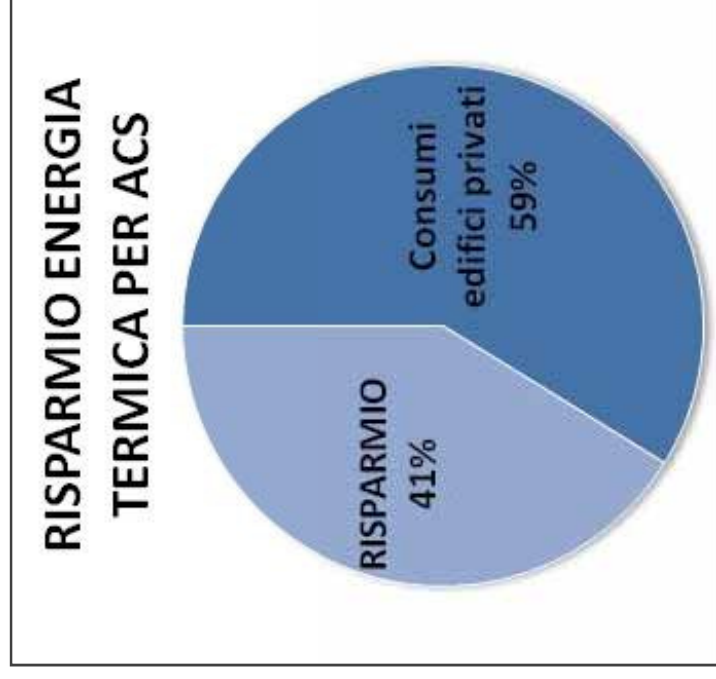
La produzione di acqua calda sanitaria

Considerando la presenza di 516 famiglie composte in media da 2/3 persone si possono fare le seguenti stime per il Comune di Gerenzago:

consumi utenze domestiche x ACS	MWh th
stima dei consumi attuali	1241,7
energia prodotta con impianti solari	869,2
stima dei consumi futuri	372,5

Stimando un'adesione del 10% delle famiglie al Gruppo d'Acquisto si potrebbe ottenere un risparmio energetico di 87 MWh th ed una riduzione delle emissioni pari a 25 tonn di CO2

n.famiglie aderenti al gruppo	risparmio energetico (MWh th)	risparmio di CO2 (tonn eq)
52	86,9	25



Fonte: elaborazione AzzeroCO2 con l'utilizzo del software applicativo PVGIS © European Communities, 2001-2007. Le stime sono fatte considerando un orientamento ed un'inclinazione ottimale dei pannelli.

15.2 La produzione stimata da fonte solare - EE

La produzione di energia elettrica

IMPIANTO FOTOVOLTAICO x FAMIGLIA

famiglia di 2/3 persone a Gerenzago	
consumi di energia elettrica annuale	3.000,00 kWh/anno
spesa media per famiglia annuale	540,00 €
produzione media di un impianto da 1 kWp	1.100,00 kWh/anno
superficie captante necessaria (tetto a falda)	8 m ²
costo dell'impianto	6.500 €

Ogni famiglia risparmierebbe circa 200 € di bolletta all'anno

Con gli incentivi in "CONTO ENERGIA" sarà inoltre possibile ricevere 0,431 €* per ogni kWh prodotto dall'impianto. Con i seguenti risultati:

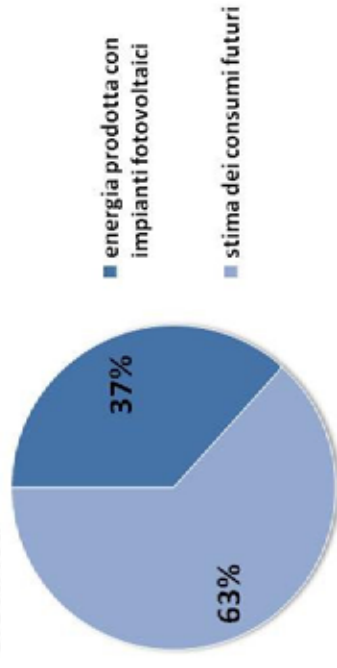
Risparmio annuo in bolletta: 200 €

Guadagno annuo in conto energia 470 €

Ritorno di spesa 9-10 anni

*Tariffa per impianti parzialmente integrati calcolata a marzo 2009 - DM 19 febbraio 2007

Stima del risparmio di energia elettrica



Fonte: elaborazione AzzerCO2 con l'utilizzo del software applicativo PVGIS © European Communities, 2001-2007. Le stime sono fatte considerando un orientamento ed un'inclinazione ottimale dei pannelli.

15.2 La produzione stimata da fonte solare - EE

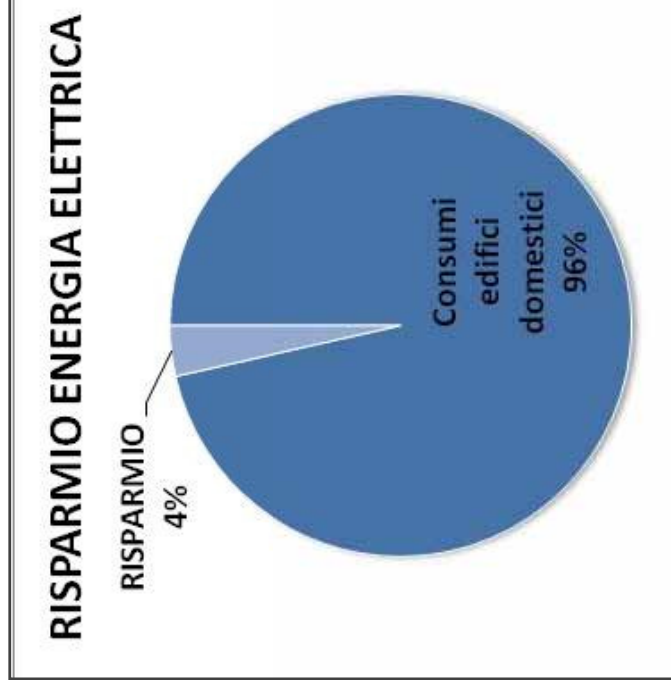
La produzione di energia elettrica

Considerando la presenza di 516 famiglie composte in media da 2/3 persone si possono fare le seguenti stime per il Comune di Gerezago:

consumi utenze domestiche x elettricità	Mwh
stima dei consumi attuali	1548,0
energia prodotta con impianti fotovoltaici	567,6
stima dei consumi futuri	980,4

Stimando un'adesione del 10% delle famiglie al Gruppo d'Acquisto si potrebbe ottenere un risparmio energetico di 60.000 kWh ed una riduzione delle emissioni pari a 36 tonn di CO2

n.famiglie aderenti al gruppo	risparmio energetico (MWh)	risparmio di CO2 (tonn eq)
52	56,8	36



Fonte: elaborazione AzzerCO2 con l'utilizzo del software applicativo PVGIS © European Communities, 2001-2007. Le stime sono fatte considerando un orientamento ed un'inclinazione ottimale dei pannelli.

16 QUADRO ECONOMICO DEGLI INTERVENTI

Costo degli interventi:

Municipio	Impianto FV	5 kWp	€	36.000,00
Scuola Materna	Impianto FV	5 kWp	€	36.000,00
Scuola Elementare	Isolamento a cappotto		€	41.600,00
	Isolamento solaio di			
	copertura		€	15.000,00
	Sostituzione infissi		€	37.700,00
Centro Sportivo	Impianto Solare Termico	22 m ²	€	15.500,00
Illuminazione Pubblica	Impianto a LED	254 PL	€	166.000,00
TOTALE			€	347.800,00

Il risparmio annuo grazie alla realizzazione degli interventi è quantificabile attorno ai 28.500 €

17 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Cronoprogramma indicativo degli interventi:

	MAGGIO	GIUGNO	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO
Condivisione degli interventi proposti					
Individuazione delle risorse disponibili (finanziamento di terzi)					
Aviso per Gara d'Appalto					
Avviso pubblico per affidamento stesura gara d'Appalto per interventi da realizzare anche in FTT					
Gara d'Appalto					
Affidamento delle Opere					
Realizzazione degli impianti					

ALTRE SUGGERIMENTI...



il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile ([EUSEW 2008](#)), la Commissione Europea ha promosso il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors) che, formalizzato nel febbraio 2009, è 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 vincolante 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.

Nell'ambito della Campagna SEE in Italia, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare coordinerà le azioni al fine di coinvolgere un numero sempre maggiore di città che si vorranno impegnare in obiettivi ambiziosi da realizzare entro il 2020. Per maggiori informazioni, è possibile leggere il testo del [Patto dei Sindaci](#) sul sito <http://www.eumayors.eu/>, per aderire al Patto basta compilare ed inviare [il modulo di adesione](#)

N.B. sono 28 le città italiane che si sono presentate alla cerimonia del Patto dei Sindaci (Bruxelles, 10 Febbraio 2009) per sottolineare l'impegno nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale ed energetica fissati per il 2020.

ALTRE SUGGERIMENTI...

In quest'ambito il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane , assieme ad ANCI e UPI, promuove un percorso partecipato per predisporre una posizione comune delle città e dei territori italiani sulle politiche locali a favore del clima.

Il 3 aprile a Roma è stata presentata ufficialmente al Governo e alla stampa la [Carta delle città e dei territori d'Italia per il clima](#) che, redatta in collaborazione con il Kyoto club, si inserisce come contributo italiano nella Roadmap dei governi locali di tutto il mondo in preparazione della Conferenza delle Nazioni Unite - COP 15 - che si terrà a Copenhagen il prossimo dicembre.

L'obiettivo è quello di vedere riconosciuto a Comuni, Province e Regioni il ruolo di protagonisti nell'attuazione di iniziative e interventi sistematici per l'efficienza e il risparmio energetico, la produzione di energia da fonti rinnovabili, l'assorbimento delle emissioni di CO2 . Il documento raccoglie una serie di linee guida di interventi per avere un ruolo attivo nel raggiungimento degli impegni sottoscritti dal Governo rispetto al Pacchetto 20+20+20 dell'Unione Europea e nell'ambito dei negoziati che si terranno a Copenhagen a dicembre 2009, quando verranno ridiscussi i contenuti dell'accordo che sostituirà il Protocollo di Kyoto.

Il testo in particolare raccoglie una serie di proposte per far sì che nelle politiche a favore della tutela del clima vengano sfruttate le potenzialità delle amministrazioni locali, già attive a livello territoriale con diverse tipologie di intervento capillare che stanno dando un contributo importante.

Grazie!

