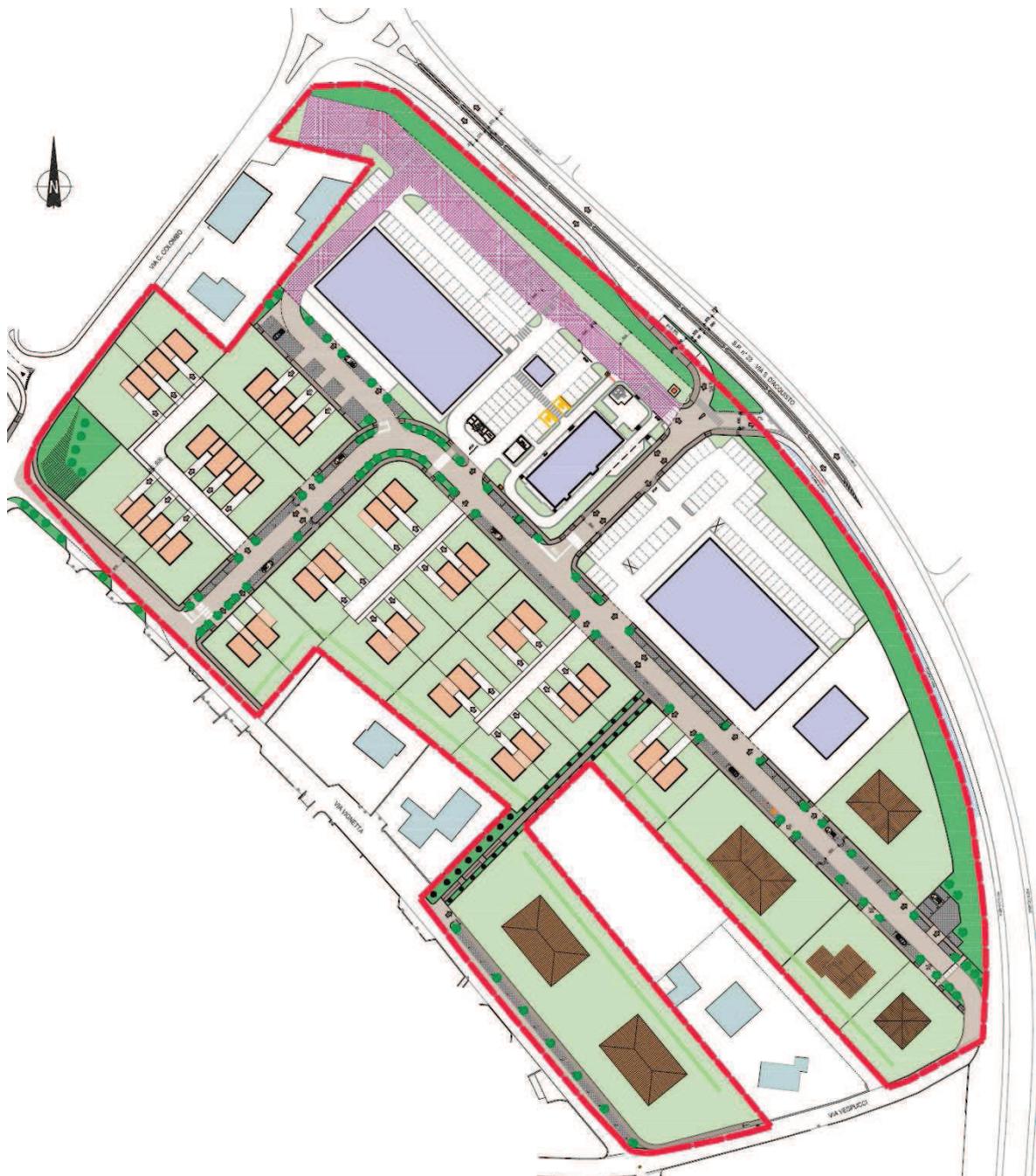


RAPPORTO PRELIMINARE

VARIANTE AL PIANO ATTUATIVO "VIGNETTA"



VIA VIGNETTA – APPIANO GENTILE (COMO)



INDICE

1 - INTRODUZIONE	6
1.1 - PREMessa	6
1.2 - OGGETTO E NATURA DELLA VAS	6
1.3 – QUADRO NORMATIVO SIGNIFICATIVO	9
2 – IL PIANO ATTUATIVO E LA VARIANTE	18
2.1 – SITUAZIONE VIGENTE - APPROVATA	18
2.2 – LA PROPOSTA DI VARIANTE AL P.A.	29
2.3 – CONTENUTI DELLA VARIANTE AL PDR	33
2.4 – VINCOLISTICA	33
3 – LE PREVISIONI SOVRAORDINATE	34
3.1 – IL LIVELLO COMUNITARIO/NAZIONALE	34
3.2 – IL LIVELLO REGIONALE	35
3.3 – IL LIVELLO PROVINCIALE	39
3.4 – IL LIVELLO COMUNALE	42
4 – LE AREE TUTELE	44
4.1 – P.T.C. “PARCO REGIONALE PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE”	44
4.2 – SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) IT 2020007	49
5 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE SOVRACOMUNALE	54
5.1 – PIANO REGIONALE PER LA QUALITA’ DELL’ARIA (PRQA)	54
5.2 – PIANO ENERGETICO PROVINCIA DI COMO	54
5.3 – PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI	54
5.4 – PIANO DI BACINO	55
6 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE COMUNALE	57
6.1 – LO STUDIO GEOLOGICO E ANALISI DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT	57
6.2 – IL RETICOLO IDRICO MINORE	64

6.3 – IL PIANO DI AZZONAMENTO ACUSTICO	67
7 – ANALISI E VERIFICA TEMATICA DEGLI EFFETTI DELLA PROPOSTA DI P.A.	69
7.1 – TEMATICA STORICO-CULTURALE	69
7.1.1 – ANALISI GENERALE	69
7.1.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	71
7.1.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	72
7.2 – TEMATICA PAESAGGISTICA	73
7.2.1 – ANALISI GENERALE	73
7.2.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	76
7.2.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	77
7.2.4 – CRITERI VIRTUOSI	81
7.3 – TEMATICA POPOLAZIONE	83
7.3.1 – ANALISI GENERALE	83
7.3.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	84
7.3.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	84
7.4 – TEMATICA MOBILITA'-INFRASTRUTTURE	86
7.4.1 – ANALISI GENERALE	86
7.4.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	86
7.4.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	88
7.5 – TEMATICA ARIA-CLIMA	91
7.5.1 – ANALISI GENERALE	91
7.5.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	96
7.5.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	96
7.6 – TEMATICA CICLO ACQUE	98
7.6.1 – ANALISI GENERALE	98
7.6.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	102
7.6.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	105
7.7 – TEMATICA SUOLO-SOTTOSUOLO	108
7.7.1 – ANALISI GENERALE	108
7.7.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	109
7.7.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	112
7.8 – TEMATICA ENERGIA-RIFIUTI	114
7.8.1 – ANALISI GENERALE	114
7.8.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	117
7.8.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	117
7.8.4 – CRITERI VIRTUOSI	119
7.9 – TEMATICA RUMORE-RADIAZIONI	122
7.9.1 – ANALISI GENERALE	122
7.9.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	125
7.9.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	126
7.10 – TEMATICA BIODIVERSITA'	128
7.10.1 – ANALISI GENERALE	128
7.10.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.	130
7.10.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI	131
7.11 – ATTIVITA' TEMPORANEE	133

8 – VERIFICA EVENTUALI INTERFERENZE CON I SITI DI RETE NATURA 2000	135
8.1 – CONSIDERAZIONI DI APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA DESUNTE DAL PIANO DI GESTIONE SIC IT 2020007	135
9 – CONCLUSIONI	137

1 - INTRODUZIONE

1.1 - PREMESSA

Il presente documento ha la finalità di definire la proposta di Rapporto Preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS relativa alla variante al Piano di Lottizzazione (**d'ora in poi siglato con l'acronimo di Piano Attuativo - P.A.**) Vignetta (comparto di Appiano Gentile – provincia di Como - gravitante sulla omonima via, nonché su via Colombo, via Vespucci e via D'Acquisto) di cui alla Convenzione a rogito dottor Francesco Peronese rep. n. 161609/36762 del 6 Aprile 2012, registrata a Como il 24 Aprile 2012 al n. 4009 serie 1T.

Sotto il profilo urbanistico-procedimentale la suddetta variante determina, per i caratteri ed i contenuti ivi riscontrati, variante al Piano delle Regole (per la parte riformulata, nell'ambito del P.A. summenzionato, delle destinazioni funzionali già ammissibili), componente del vigente Piano di Governo del Territorio (P.G.T.).

La sua redazione richiede che la descrizione del processo risponda effettivamente a esigenze di chiarezza; il Rapporto Preliminare costituisce il documento principale del processo di consultazione e di partecipazione del pubblico che può concludere la redazione del P.A. prima della sua adozione e approvazione. A esso sono affidate funzioni di informazione, consultazione, partecipazione che sostanziano la legittimità del processo di valutazione; la consultazione delle autorità con competenze ambientali, promossa in merito al presente documento, ha anche lo scopo di contribuire a fornire, in particolare, osservazioni, suggerimenti e proposte di integrazione, eventuali correzioni e modifiche.

1.2 - OGGETTO E NATURA DELLA VAS

La valutazione strategica dei Piani o Programmi, come in questo caso riferita al processo di formazione del P.A. qui trattato, fa riferimento ad una specifica Direttiva Europea (2001/42/CE) e non riguarda le opere, come nella nota Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), ma appunto i Piani e Programmi, assumendo per queste caratteristiche più generali la denominazione di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La VAS, nata concettualmente alla fine degli anni ottanta, è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare che queste vengano incluse in modo completo e considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali all'interno dei modelli di "sviluppo sostenibile", a partire dalle prime fasi del processo decisionale. La VAS riguarda i processi di formazione dei piani più che i piani in senso stretto. Si tratta quindi di uno strumento di aiuto alla decisione più che un processo decisionale in se stesso.

Per definire in termini concreti la VAS occorre porre attenzione sull'aggettivo "strategico", che la differenzia in modo sostanziale dalla VIA. Si prenda un esempio concreto: una necessità del territorio di collegamento trasporti: la VIA si pone il problema di verificare e mitigare gli impatti ambientali rispetto ad una decisione già assunta, ad esempio di una strada che collega un punto A ad un punto B; la VAS interviene a monte, giudicando come quel collegamento possa essere "strategicamente" risolto.

Nelle valutazioni riguardanti la pianificazione territoriale-urbanistica spesso si assiste ad una sottolineatura delle valenze ambientali, trascurando in tutto o in parte i concetti di sviluppo sostenibile. Ma quando nella valutazione non vengono considerate anche le valenze economiche e

In effetti la VAS deve essere vista più come uno “strumento” di formulazione del piano che come un documento in senso stretto. La preparazione del report finale è forse la parte meno rilevante della VAS in quanto tale report dovrebbe essere visto non solo come esito della valutazione ma, anche e soprattutto, come una documentazione del processo utilizzato e dei contenuti che ne sono scaturiti.

La VAS deve essere inserita nei punti strategici del processo decisionale, se si vuole che il processo sia efficace e deve accompagnare tutto il processo decisionale. La VAS ha tra i suoi fini principali quello di mostrare le conseguenze delle azioni previste, dando pertanto importanti informazioni ai decisori e al pubblico e rappresentando quindi un rafforzamento del processo di pianificazione partecipata.

Dal punto di vista operativo la VAS deve basarsi da un lato su metodologie semplici e mirate espressamente al livello strategico, dall'altro su dati organizzati, senza il cui supporto è impossibile qualsiasi valutazione.

Solitamente le metodologie di valutazione sono di due tipi:

- una valutazione nel piano, con una stretta integrazione dei temi ambientali nel processo costruttivo pianificatorio, con l'uso di indicatori ambientali e di carte d'analisi e di sintesi;
- una valutazione del piano, con una procedura di valutazione ex ante ed ex post, così da valutare le possibili trasformazioni e da monitorarle nel corso della gestione dello strumento pianificatorio.

Per quanto concerne le disposizioni comunitarie di riferimento si rimanda all'apposito paragrafo.

La menzionata direttiva comunitaria è stata recepita:

- dal D.lgs 152/06 del 03.04.2006, a livello statale, modificato con successivo D.lgs 4/08 del 16.01.2008 e dal D.lgs 128/10 del 29.06.2010;
- dalla L.R. 12/05 dell'11.03.2005 della Lombardia che, all'interno dell'art. 4, ha voluto anticipare una serie di indicazioni tese a promuovere lo sviluppo sostenibile del territorio assicurando, contemporaneamente, un elevato livello di protezione ambientale.

La VAS, così come emerge dall'attenta analisi di questa normativa, si pone come uno strumento che, predisposto anteriormente all'avvio della procedura legislativa di adozione del P.A., cresce e si sviluppa in parallelo al Piano stesso, accompagnandolo in tutto il suo iter di formazione, consultazioni incluse.

La VAS prevede un'approfondita conoscenza sia del contesto ambientale di riferimento, generalmente espressa in termini di indicatori di stato e di pressione, sia dei criteri generali e specifici di sostenibilità, consentendo di gettare le basi per condurre il confronto e quindi procedere correttamente alla valutazione ambientale stessa.

Dal suddetto quadro conoscitivo la VAS recepisce gli indirizzi e gli obiettivi di tutela e salvaguardia ambientale ed al contempo ne verifica e misura lo stato in essere e quindi, una volta effettuate nuove scelte programmatiche, ne rivaluta gli effetti diretti, secondari, cumulativi, sinergici prevedibili a breve, medio e lungo termine. In tal modo è possibile assicurare la sostenibilità ed un elevato livello di protezione ambientale in riferimento alle diverse azioni che andranno ad esprimersi sul territorio attraverso i programmi pianificatori.

Le scelte di pianificazione non sono solo da verificare e misurare, ma per ognuna di queste occorre effettuare una valutazione anche rispetto a ragionevoli e possibili alternative.

1.3 – QUADRO NORMATIVO SIGNIFICATIVO

Schema norme di riferimento generali:

- Modalità per la pianificazione comunale, Deliberazione Giunta regionale 29 dicembre 2005, n. VIII/168;
- Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 per il governo del territorio e successive modifiche e integrazioni;
- Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi – Deliberazione Consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/351;
- Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di Piani e Programmi - VAS Deliberazione Giunta regionale 27 dicembre 2007, n. VIII/6420;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, modificato con successivo Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;
- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull’ambiente;
- Decisione 871 CE del Consiglio del 20.10.2008 - Protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione sulla valutazione dell’impatto ambientale in Protocollo;
- Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di Piani e Programmi - VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 16.01.08 n. 4, modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli. Deliberazione Giunta regionale 30 dicembre 2009, n. VIII/10971;
- Decreto legislativo 29 giugno 2010 n. 128 “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 ...”;
- Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di Piani e Programmi - VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29.06.10 n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27.12.08 n- 8/6420 e 30.12.09 n. 8/10971. Deliberazione Giunta regionale 10 novembre 2010, n. IX/761.
- Circolare R.L. 14.12.2010 n. 13071, Allegato A, l’applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS nel contesto comunale.
- D.L. 13.5.2011 n. 70, Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia (G.U. 13 maggio 2011 n. 110), convertito in legge 12.07.2011 n. 106 (G.U. 12 luglio 2011 n. 160).
- □ Legge regionale 13 marzo 2012 n° 4, Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistica – edilizia.
- Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. 3836, Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole.

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del 27 giugno, riguarda la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi. La Delibera di Consiglio 13 marzo 2007 n. 351 della Regione Lombardia ne ha recepito i contenuti ed affinato la procedura.

Definizioni significative tratte dalla Direttiva:

1. Valutazione Ambientale

- l’elaborazione di un Rapporto Preliminare;
- lo svolgimento di consultazioni con il pubblico e i soggetti istituzionali;
- la valutazione del Rapporto Preliminare;
- la valutazione dei risultati delle consultazioni nell’iter decisionale;

- la messa a disposizione e la divulgazione delle informazioni sulla decisione.

2. Rapporto Preliminare - parte della documentazione del piano o del programma contenente l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. In sintesi esso deve (punti aggiornati con disposizioni dettate dal D.lgs. 152/06 e s.m.i.):

- illustrare i contenuti, gli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- illustrare gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell' ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- evidenziare le caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- contemplare qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE (istituzione delle Zone di Protezione Speciale - ZPS) e 92/43/CEE (direttiva "Habitat": istituzione dei Siti di Importanza Comunitaria - SIC), nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;*
- mostrare gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale;*
- analizzare i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori (includendo anche gli effetti secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti, temporanei, positivi e negativi);*
- valutare le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*
- prevedere una sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;*
- presentare la sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.*

3. Possibili effetti significativi - correlati ai seguenti elementi:

- in quale misura il piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- in quale misura il piano influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- la pertinenza del piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
- la rilevanza del piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque);*
- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
- carattere cumulativo degli effetti;*
- natura transfrontaliera degli effetti;*
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
- entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*

- k) *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo;*
- l) *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

4. Integrazione ambientale del piano – ovvero il processo effettivo e continuo che si sviluppa durante tutte le quattro fasi del ciclo di vita del piano:

- 0. *Orientamento e Impostazione;*
- 1. *Elaborazione e Redazione;*
- 2. *Consultazione e Adozione/Approvazione;*
- 3. *Attuazione, Gestione e Monitoraggio.*

In riferimento al D.lgs. 152/06 e s.m.i., si statuisce nella Parte Prima all'art. 3-quater, quanto segue:

- 1. *Ogni attività umana giuridicamente rilevante ai sensi del presente codice deve conformarsi al principio dello sviluppo sostenibile, al fine di garantire che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non possa compromettere la qualità della vita e le possibilità delle generazioni future.*
- 2. *Anche l'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile, per cui nell'ambito della scelta comparativa di interessi pubblici e privati connotata da discrezionalità gli interessi alla tutela dell'ambiente e del patrimonio culturale devono essere oggetto di prioritaria considerazione.*
- 3. *Data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire di individuare un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare e per migliorare la qualità dell'ambiente anche futuro.*
- 4. *La risoluzione delle questioni che coinvolgono aspetti ambientali deve essere cercata e trovata nella prospettiva di garanzia dello sviluppo sostenibile, in modo da salvaguardare il corretto funzionamento e l'evoluzione degli ecosistemi naturali dalle modificazioni negative che possono essere prodotte dalle attività umane.*

L'art. 4, Parte Seconda, Capo I, riporta:

- 3. *La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione.*
- 4. *In tale ambito:*
 - a) *la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.*
 - b) *la valutazione ambientale dei progetti ha la finalità di proteggere la salute umana, contribuire con un migliore ambiente alla qualità della vita, provvedere al mantenimento delle specie e conservare la capacità di riproduzione dell'ecosistema in quanto risorsa essenziale per la vita. A questo scopo, essa individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori:*
 - 1) l'uomo, la fauna e la flora;
 - 2) il suolo, l'acqua, l'aria e il clima;
 - 3) i beni materiali ed il patrimonio culturale;
 - 4) l'interazione tra i fattori di cui sopra.

L'art. 11, Parte Seconda, Capo II, evidenzia quanto segue:

1. *La valutazione ambientale strategica è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18:*
 - a) *lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;*
 - b) *l'elaborazione del Rapporto Preliminare;*
 - c) *lo svolgimento di consultazioni;*
 - d) *la valutazione del Rapporto Preliminare e gli esiti delle consultazioni;*
 - e) *la decisione;*
 - f) *l'informazione sulla decisione;*
 - g) *il monitoraggio.*
2. *L'autorità competente, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei piani e dei programmi ambientali, nazionali ed europei:*
 - a) *esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di piano o di programma alla valutazione ambientale strategica nei casi previsti dal comma 3 dell'articolo 6;*
 - b) *collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto Preliminare e le modalità di monitoraggio di cui all'articolo 18;*
 - c) *esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di piano e di programma e sul Rapporto Preliminare nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie.*
3. *La fase di valutazione è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua approvazione o all'avvio della relativa procedura legislativa. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.*
4. *La VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.*
5. *La VAS costituisce per i piani e programmi a cui si applicano le disposizioni del presente decreto, parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione. I provvedimenti amministrativi di approvazione adottati senza la previa valutazione ambientale strategica, ove prescritta, sono annullabili per violazione di legge.*

L'art. 12, Parte Seconda, Capo II, prosegue:

1. *Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico ovvero, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del presente decreto¹.*
2. *L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.*
3. *Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del presente decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.*
4. *L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni.*

¹ Comma così modificato dalla lettera a) del comma 10 dell'art. 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128.

5. *Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico².*
6. *La verifica di assoggettabilità a VAS ovvero la VAS relative a modifiche a piani e programmi ovvero a strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 o alla VAS di cui agli artt. da 12 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente sovraordinati³.*

La Delibera di Giunta 27 dicembre 2007 n. 6420 della Regione Lombardia (Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di Piani e Programmi – VAS) e s.m.i., unitamente alla Deliberazione di Giunta regionale 10 novembre 2010, n. IX/761, ha approvato in via principale dei modelli metodologici, procedurali e organizzativi, in riferimento alla valutazione ambientale di Piani e Programmi (VAS).

Cronologicamente l'ultima innovazione è stata introdotta dalla Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. 3836, che ha approvato l'allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al Piano dei Servizi e Piano delle Regole.

Questi modelli, e la relativa modulistica di stampo procedurale, sono stati organizzati e personalizzati in riferimento alla tipologia di P/P da sottoporre ad assoggettabilità o VAS.

Pertanto in particolare per il caso in esame risulta applicabile il **modello 1u** (Varianti al Piano dei Servizi ed al Piano delle Regole); l'estratto pertinente al caso può essere il seguente sotto riportato (paragrafi 2 e 5):

2. *AMBITO DI APPLICAZIONE*

2.1 Valutazione ambientale - VAS

Il Piano di Governo del Territorio (PGT), ai sensi dell'articolo 7 della l.r.12/2005, definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato in tre atti: il documento di piano, il piano dei servizi e il piano delle regole.

Le varianti al piano dei servizi e al piano delle regole, ai sensi dell'articolo 4, comma 2 bis della l.r.12/2005, sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS, fatte salve le fattispecie previste per l'applicazione della VAS di cui all'articolo 6, commi 2 e 6, del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 (Norme in materia ambientale), tranne quelle per le quali sussiste la contemporanea presenza dei requisiti seguenti:

- a) non costituiscono quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/ CEE e successive modifiche
- b) non producono effetti sui siti di cui alla direttiva 92/43/CEE
- c) determinano l'uso di piccole aree a livello locale e/o comportano modifiche minori.

Per queste varianti minori si procede a verifica di assoggettabilità alla VAS.

2.2 Verifica di assoggettabilità alla VAS

Le varianti al piano dei servizi, di cui all'articolo 9, e al piano delle regole, di cui all'articolo 10, sono soggette a verifica di assoggettabilità a VAS come previsto dall'articolo 12 del D.lgs, fatte salve le fattispecie previste per l'applicazione della VAS di cui all'articolo 6, commi 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 (comma 2 bis, articolo 13 della Lr 13 marzo 2012, n.4)

Ad esse si applicano le disposizioni contenute nel presente modello al punto 3, 4 e 5

2.3 Esclusione dalla Valutazione ambientale - VAS e dalla verifica di assoggettabilità

Sono escluse dalla valutazione ambientale e dalla verifica di assoggettabilità le seguenti varianti al piano dei servizi e al piano delle regole:

² Articolo così sostituito dall'art. 1, comma 3, D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

³ Comma aggiunto dalla lettera b) del comma 10 dell'art. 2, D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128.

- a) per le modifiche degli elaborati di piano finalizzate:
- alla correzione di errori materiali e rettifiche;
 - all'adeguamento e aggiornamento cartografico, alla effettiva situazione fisica e morfologica dei luoghi, ivi inclusi gli effettivi perimetri dei boschi, o per rettifica dei perimetri di ambiti o piani attuativi derivanti dalle effettive risultanze catastali e delle confinanze;
 - al perfezionamento dell'originaria previsione localizzativa di aree per servizi e attrezzature pubbliche di interesse pubblico o generale, anche a seguito delle risultanze catastali e delle confinanze;
 - ad interpretazioni autentiche di disposizioni normative tra loro contrastanti o comunque che necessitano di chiarimento da parte del Consiglio Comunale;
 - specificare la normativa di piano, nonché a renderla congruente con disposizioni normative sopravvenute, eccettuati espressamente i casi in cui ne derivi una rideterminazione *ex novo* della disciplina delle aree;
 - ad individuare ambiti territoriali in attuazione di disposizioni di legge statale e regionale.
- b) modifiche necessarie per l'adeguamento del piano alle previsioni localizzative immediatamente cogenti contenute negli strumenti nazionali, regionali o provinciali di pianificazione territoriale, già oggetto di valutazione ambientale;
- c) per le variazioni allo strumento urbanistico comunale finalizzate:
- all'apposizione del vincolo espropriativo, per opere già cartograficamente definite e valutate in piani sovraordinati o per la reiterazione del vincolo stesso;
 - a garantire la cessione o retrocessione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale, qualificate come improprie o inserite nei piani di alienazione o valorizzazione immobiliare delle amministrazioni comunali;
- d) per le modifiche dei piani e dei programmi elaborati per la pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli conseguenti a provvedimenti di autorizzazione di opere singole che hanno per legge l'effetto di variante, ferma restando l'applicazione della disciplina in materia di VIA, la valutazione ambientale strategica non è necessaria per la localizzazione delle singole opere;
- e) per le variazioni dirette all'individuazione delle zone di recupero del patrimonio edilizio esistente di cui all'art.27 della legge 5 agosto 1978 n.457 o dirette a modificare le modalità di intervento delle suddette zone, nel caso in cui non concretino ristrutturazione urbanistica, incremento di peso insediativo e riduzione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale;
- f) per varianti che prevedono, esclusivamente, la riduzione degli indici urbanistici e delle volumetrie.

5. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' ALLA VAS

5.1 Le fasi del procedimento

La verifica di assoggettabilità alla VAS è effettuata secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.lgs, e quindi mediante:

1. avviso di avvio del procedimento e individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;

2. elaborazione di un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma;
3. messa a disposizione del rapporto preliminare e avvio della verifica;
4. decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS e informazione circa la decisione.

5.2 Avviso di avvio del procedimento e individuazione dei soggetti interessati

La verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale VAS è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento di variante al piano dei servizi e al piano delle regole.

Tale avviso è reso pubblico ad opera dell'autorità procedente mediante pubblicazione sul sito web sivas e secondo le modalità previste dalla normativa specifica del piano dei servizi e del piano delle regole.

L'Autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati.

5.3 Elaborazione del rapporto preliminare

L'autorità procedente predispose un rapporto preliminare contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva:

Il rapporto preliminare è predisposto con il contenuto di cui all'allegato II della direttiva e secondo lo schema da approvarsi con Decreto dirigenziale.

Per la redazione del rapporto preliminare il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art.3 della Legge di Governo del Territorio. Possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite.

Inoltre nel rapporto preliminare è necessario dare conto della verifica delle eventuali interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).

5.4 Messa a disposizione del rapporto preliminare e avvio della verifica

L'autorità procedente mette a disposizione, per trenta giorni, presso i propri uffici e pubblica sul sito web sivas il rapporto preliminare della proposta di P/P e determinazione dei possibili effetti significativi. Dà notizia dell'avvenuta messa a disposizione e pubblicazione su web.

L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, comunica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, individuati al punto 3.4, la messa a disposizione e pubblicazione su web del rapporto preliminare al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro trenta giorni dalla messa a disposizione, all'autorità competente per la VAS ed all'autorità procedente.

5.5 Decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS e Informazione circa la decisione

L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, esaminato il rapporto preliminare, valutate le eventuali osservazioni pervenute e i pareri espressi, sulla base degli elementi di verifica di cui all'allegato II della Direttiva si pronuncia, entro quarantacinque giorni dalla messa a disposizione, sulla necessità di sottoporre la variante al procedimento di VAS.

La pronuncia è effettuata con atto formale reso pubblico.

In caso di non assoggettabilità alla VAS, l'autorità procedente, nella fase di elaborazione della variante tiene conto delle eventuali indicazioni e condizioni contenute nel provvedimento di verifica.

L'adozione e/o approvazione della variante dà atto del provvedimento di verifica nonché del recepimento delle eventuali condizioni in esso contenute.

Il provvedimento di verifica viene messo a disposizione del pubblico e pubblicato sul sito web sivas.

L'autorità procedente ne dà notizia secondo le modalità adottate al precedente punto 5.2.

Il provvedimento di verifica diventa parte integrante della variante adottata e/o approvata.

Fase del P/P	Processo P/P	Verifica di assoggettabilità alla VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali della variante al PdS e al PdR	A1.1 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 - Valutazione di incidenza (zps / sic)
	P1.2 Definizione schema operativo della variante	A1.2 Definizione schema operativo per la Verifica e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti
		A1.3 Rapporto preliminare della proposta di variante e determinazione degli effetti significativi - allegato II, Direttiva 2001/42/CE
	messa a disposizione e pubblicazione su web (trenta giorni) del rapporto preliminare avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati	
Decisione	L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, assume la decisione di assoggettare o meno la variante alla valutazione ambientale (entro 45 giorni dalla messa a disposizione) e informazione circa la decisione assunta	

Schema verifica di assoggettabilità a VAS – Varianti al PdR e al PdS

L'estratto pertinente relativo al D.L. 13.5.2011 n. 70, Semestre Europeo - Prime disposizioni urgenti per l'economia convertito in legge 12.07.2011 n. 106 (G.U. 12 luglio 2011 n. 160), recita (art. 5, c. 8):

Art. 5. Costruzioni private

8. *Per semplificare le procedure di attuazione dei piani urbanistici ed evitare duplicazioni di adempimenti, all'articolo 16 della legge 17 agosto 1942, n. 1150, e successive modificazioni, è aggiunto, in fine, il seguente comma:*

«Lo strumento attuativo di piani urbanistici già sottoposti a valutazione ambientale strategica non è sottoposto a valutazione ambientale strategica né a verifica di assoggettabilità qualora non comporti variante e lo strumento sovraordinato in sede di valutazione ambientale strategica definisca l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti piani volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste. Nei casi in cui lo strumento attuativo di piani urbanistici comporti variante allo strumento sovraordinato, la valutazione ambientale strategica e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti che non sono stati oggetto di valutazione sui piani sovraordinati. I procedimenti amministrativi di valutazione ambientale strategica e di verifica di assoggettabilità sono ricompresi nel procedimento di adozione e di approvazione del piano urbanistico o di loro varianti non rientranti nelle fattispecie di cui al presente comma».

1.4 – MODALITA' DI AVVIO DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE

La proposta di P.A. in variante è stata protocollata in data _____ e il conseguente avvio del procedimento è da collegare alla delibera di G.C. n. _____ del _____.

La proposta di P.A. protocollata in data 9 luglio 2011 n. 10862, ha di fatto sancito l'avvio dell'iter approvativo/valutativo.

Il Comune di Appiano Gentile, dovrà pertanto assolvere le conseguenti azioni amministrative volte a definire il percorso finalizzato alla verifica di non assoggettabilità alla V.A.S. del presente P.A in variante.

2 – IL PIANO ATTUATIVO E LA VARIANTE

2.1 – SITUAZIONE VIGENTE - APPROVATA

L'area, secondo lo strumento urbanistico all'epoca (2008-2009) vigente, il Piano Regolatore Urbanistico Generale (approvato con delibera n. 3991 del 23/03/01 della Direzione Generale Territorio ed Urbanistica della Regione Lombardia e soggetto a successive 19 varianti l.r. 23/97 – comprendendo anche quella relativa al P.A. medesimo - ed una variante l.133/09), ricade parte in zona omogenea C2 – Residenziale di completamento estensivo soggetta a Piano Attuativo, parte in zona omogenea G1 - Attrezzature per gli insediamenti residenziali soggetta a Piano Attuativo e parte in zona omogenea H1 – Fascia di rispetto stradale soggetta a Piano Attuativo.

L'area soggetta a P.A.:

- ha una superficie di 49.516 mq.
- è delimitata a nord-est dalla SP23 via S. D'acquisto, a sud dalla via A. Vespucci, a ovest dalla via Vignetta e a nord-ovest dalla via C. Colombo
- ha una quota media rilevata di 338,52 m.s.l.m.
- si presenta orograficamente degradante da nord-ovest verso sud-est con un dislivello di circa mt. 7,50 tra le sedi stradali di via Colombo (quota media non ponderata pari a 344,79 m.s.l.m.) e via Vespucci all'innesto con la via S. D'acquisto (quota media 337,26 m.s.l.m.)
- rispetto alla viabilità esistente sul perimetro dell'area, presenta una vasta depressione nella zona centrale, evidenziata da quote inferiori a 337,50 m.s.l.m. (con un minimo di 336,09 m.s.l.m.) da confrontarsi con la quota media della via Colombo pari a 344,79 m.s.l.m., della via S. D'Acquisto pari a 340,43 m.s.l.m. e della via Vignetta pari a 342,39 m.s.l.m.
- è contigua a zone già urbanizzate e dotate delle reti tecnologiche principali
- si presenta attualmente in parte coltivata occasionalmente a graminacee (cereali ed erbe da foraggio) e parte incolta; non sono presenti piantumazioni significative
- l'area non è sottoposta a vincoli idrogeologici o paesaggistici
- nell'area interessata dal Piano Attuativo non esistono monumenti, siti archeologici o edifici che rivestano carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale.

Le Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) vigenti prevedono le prescrizioni di seguito indicate per la zona omogenea C2

- La zona comprende le parti del territorio destinate alla espansione degli insediamenti residenziali
- La destinazione d'uso principale è: - R – Residenziale
- Le destinazioni d'uso escluse sono: - A - Agricola (settore primario)
 - P1 – Industriale
 - P2.1 – Artigianato di produzione
 - P3 – Depositi a cielo aperto
 - T2 – Complessi terziari e direzionali
 - T4 – Commercio in medie strutture
 - T5 – Commercio in grandi strutture
 - T6 – Centro Commerciale
 - T7 – Commercio all'ingrosso
 - T8 – Turistico ricettiva
 - T9 – Turistico ricettiva all'aria aperta
 - IP2 – Attrezzature per lo spettacolo

IP8 – Attrezzature per lo sport

Le destinazioni d'uso consentite sono: - Tutte quelle non espressamente escluse

Indice di edificabilità territoriale: - 10.000 mc/ha nei P.A.

Rapporto di copertura: - 1/5

Altezza massima: - 12,00 mt.

Altezza Hv (ai fini volumetrici): - 9,40 mt.

Numero dei piani: - 3

Distanze minime dai confini - 0,00 mt. con convenzione tra proprietari confinanti - pari alla metà del fabbricato più alto ammesso, con un minimo di mt. 5,00

Distanze minime dalla strada: - 5,00 mt. per strade di larghezza inferiore a metri 7,50 - 7,50 mt. per strade di larghezza compresa tra metri 7,50 e 10,50 - 10,00 mt. per strade di larghezza superiore a metri 10,50 - Sono ammesse distanze inferiori nel caso di gruppi di edifici che formino oggetto di Piani Attuativi convenzionati con previsioni planivolumetriche

Distanze minime tra fabbricati: - 10,00 mt. tra pareti finestrate - Tra pareti non finestrate: metà dell'altezza del fabbricato più alto con un minimo di mt. 6,00 se gli stessi si fronteggiano per una lunghezza non superiore a mt. 6,00

La zona omogenea C2 oggetto del presente Piano Attuativo ha un Indice di Edificabilità Territoriale di 10.000 mc/ha da cui consegue che il Volume edificabile è pari a:

$$V = 10.000 \times 2,9610 = 29.610 \text{ mc.}$$

Tuttavia l'Amministrazione Comunale e i proprietari lottizzanti hanno convenuto, con verbale sottoscritto in data 28/03/2008, di limitare la volumetria massima edificabile a 23.000 mc. (ventitremila metri cubi). Le tavole di azzonamento del PRUG per il P.A. in questione prevedono una area a standard G1, localizzata centralmente al comparto, la cui superficie è pari a 16.518 mq. come risulta dai calcoli sopra riportati.

AREE A STANDARD PREVISTE

Gli abitanti insediabili nel Piano Attuativo in progetto sono:

$$23.000 : 100 = 230 \text{ Abitanti}$$

le aree da cedersi per standard urbanistici risultano quindi essere

$$A_s = 230 \times 26,50 = 6.095 \text{ mq.}$$

La diminuzione di aree da destinarsi a standard urbanistici rispetto alle previsioni del PRUG è pari a 9.998 mq. [16.518-6.520=9.998].

In conformità all'Art. 5.3 delle N.T.A. e all'accordo raggiunto tra i proprietari lottizzanti e l'Amministrazione Comunale, era stata prevista una localizzazione delle aree a standard diversa da quella indicata dal PRUG:

- Lungo la SP23 Via Salvo D'Acquisto viene individuata un'area a verde pubblico VP1 di 2.855 mq, ricadente in fascia di rispetto stradale, con funzione di filtro tra l'insediamento in progetto e la viabilità provinciale mediante piantumazione con essenze assorbenti dell'inquinante PM10 (tigli).

- Una area a verde pubblico alberato VP2+VP3 di 402 mq. viene prevista a delimitazione del viale pedonale di collegamento tra la nuova strada interna a P.L. e la via Vignetta.
- Il totale delle aree a verde pubblico è di 3.257 mq.
- Per i parcheggi pubblici si è prevista una soluzione in linea con marciapiedi continui su entrambi i lati della viabilità interna e su un lato lungo la via Vignetta. I parcheggi hanno una dimensione di m. 2,20x5,70 e sono delimitati da aiuole verdi dove verranno messe a dimora alberi.
- Le aree per parcheggi di uso pubblico hanno una superficie totale di 1.716 mq così suddivise:
Area P1 di 752 mq
Area P2 di 756 mq
Area P3 di 208 mq
Il numero totale dei parcheggi previsti è 82.
La superficie di tali aree è superiore al minimo previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione (6,00 mq. ogni 100 mc. edificati = 1.380 mq.) e costituisce pertanto un adeguato spazio di sosta funzionale sia al nuovo insediamento in progetto che agli edifici esistenti sul fronte della via Vignetta e della via Vespucci.
- Vengono previste le seguenti aree destinate all'ampliamento della viabilità di PRUG:
Area ST1 di 1.183 mq. per la realizzazione di nuova rotatoria di raccordo tra la via Colombo e la via Vignetta
Area ST2 di 49 mq destinata all'ampliamento della via Vespucci
Area ST3 di 316 mq destinata all'ampliamento della via Vignetta e della Via Vespucci
- Il totale delle aree destinate alla realizzazione e/o ampliamento della viabilità di PRUG è di 1.547 mq.

Tutte le aree sopra indicate verranno cedute gratuitamente all'Amministrazione Comunale dopo il completamento delle opere previste.

La superficie totale delle aree cedute è di mq. 6.520, pari 28,35 mq/abitante, pertanto superiore ai 26,50 mq/abitante previsti dalla normativa regionale vigente [$6.520/(23.000/100)=28,35 > 26,50$].

OPERE DI URBANIZZAZIONE

Le opere di urbanizzazione primaria che erano a carico dei lottizzanti sono:

- Strade, aiuole e marciapiedi interni al perimetro del P.A. (compresi gli allargamenti in progetto fronte via Vignetta e via Vespucci);
- Parcheggi ad uso pubblico e aiuole interni al perimetro del P.A.;
- Rete fognatura acque nere fino all'innesto con la rete esistente all'incrocio tra via Salvo D'Acquisto e via Italia;
- Collettore rete acque meteoriche fino all'innesto con la rete esistente all'incrocio tra via Salvo D'Acquisto e via Italia;
- Manufatti per tombinatura stradale interni al perimetro del P.A. e lungo la via Vespucci;
- Rete energia elettrica;
- Rete telefonica;
- Rete gas metano;
- Rete idrica;
- Illuminazione pubblica;
- Creazione barriera verde fronte via Salvo D'Acquisto;
- Formazione di area tecnologica.

I progetti di massima di tali opere sono stati concordati direttamente con gli Enti fornitori dei servizi.

A carico dei Lottizzanti oltre alle opere di urbanizzazione primaria necessarie per dotare l'insediamento delle necessarie infrastrutture, vi sono le seguenti opere di urbanizzazione secondaria a scomputo totale degli oneri di urbanizzazione secondaria:

- Demolizioni, scavi, opere in c.a. e rete drenaggio per formazione muro di sostegno rotatoria via Colombo (viabilità di PRUG);
- Scavi, sbancamenti e sottofondi per l'allargamento e formazione di marciapiede Via Vignetta-Via Colombo (viabilità di PRUG).

Tali opere sono rappresentate nei loro tracciati nella Tavola N. 6 – Schema Urbanizzazioni e descritte nella Relazione illustrativa nonché quantificate nel Computo Metrico per un importo di Euro 1.177.844,50 (oltre I.V.A., per quanto attiene alle Opere di urbanizzazione primaria), ed Euro 138.833,45 (oltre I.V.A. per quanto attiene alle Opere di urbanizzazione secondaria).

Poiché l'incidenza a metro cubo edificabile del costo delle opere di urbanizzazione primaria da eseguirsi a carico dei Lottizzanti, determinata con computo metrico estimativo, è di 51,21 euro/mc. cioè superiore al contributo richiesto per Oneri di Urbanizzazione primaria nel caso di nuove costruzioni autorizzate con titolo abilitativo diretto (che l'Amministrazione Comunale ha determinato in 3,78 euro/mc. con delibera n. 47 della Giunta Comunale del 25/02/2008), e poiché l'incidenza a metro cubo edificabile del costo delle opere di urbanizzazione secondaria a carico dei Lottizzanti, determinata con computo metrico estimativo, è di 6,04 euro/mc., cioè superiore al contributo richiesto per Oneri di Urbanizzazione secondaria nel caso di nuove costruzioni autorizzate con titolo abilitativo diretto (che l'Amministrazione Comunale ha determinato in 5,97 euro/mc. con delibera n. 47 della Giunta Comunale del 25/02/2008), il Comune, in attuazione di quanto previsto dalle leggi vigenti, si è impegnato ad esentare i Lottizzanti dal versamento degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria all'atto del rilascio dei singoli titoli per costruire.

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

STRADA DI P.A. E AREE A PARCHEGGIO

Viene realizzata una strada con calibro di 13,40 metri la cui sezione standard è costituita da una carreggiata di 6,00 metri, due parcheggi laterali larghi 2,20 metri e due marciapiedi laterali larghi 1,50 metri.

Gli spazi a parcheggio hanno dimensioni di metri 2,20x5,70 e sono delimitati da aiuole verdi dove verranno messe a dimora alberi.

Un percorso pedonale largo 2,00 metri, fiancheggiato da due aiuole laterali alberate da 1,50 metri, previsto con le pendenze richieste dalle norme in materia di superamento delle barriere architettoniche, collega la strada di P.L. alla via Vignetta: tale percorso può essere eventualmente utilizzato come pista ciclopedonale.

RETE FOGNATURA

E' stato previsto di scaricare per gravità le acque mediante recapito nei collettori esistenti all'incrocio tra la via Italia e la via Salvo D'Acquisto, realizzati col VII lotto di fognatura.

RETE ACQUE METEORICHE

Oltre alle tubazioni, caditoie e opere connesse da realizzarsi sulle proprietà in cessione (strade), si prevede il recupero e smaltimento acque meteoriche all'interno dei Lotti.

Nell'area di pertinenza di ogni edificio o gruppo di edifici si dovrà realizzare una vasca di accumulo, che consenta di utilizzare ad uso irriguo l'acqua piovana, proveniente dalla copertura, tramite idonei sistemi di pompaggio. La vasca dovrà avere un volume pari a 0,0075 volte la superficie scoperta drenante dell'area interessata, con un minimo di 1,00 mc. ed un massimo di 30,00 mc.

La vasca di accumulo inoltre dovrà essere dotata di un sistema di filtraggio per l'acqua in entrata e di uno sfioratore sifonato per convogliare l'eventuale acqua in eccesso al pozzo perdente che dovrà essere realizzato di dimensioni adeguate e con le caratteristiche previste dal D.M. 4.2.77.

RETE ACQUE NERE

Oltre alle tubazioni e opere connesse da realizzarsi sulle proprietà in cessione (strade), si prescrive che le acque nere dovranno essere chiarificate nei singoli lotti in vasche biologiche di tipo Imhoff e quindi convogliate alla rete acque nere in progetto.

Prima dell'innesto nella rete in progetto, dovranno essere realizzati, all'interno dei singoli lotti, pozzetti di ispezione per consentire un controllo delle acque immesse secondo le specifiche che fornirà l'Ufficio Tecnico comunale o il Regolamento di Fognatura.

E' stata prevista l'esecuzione degli allacci privati dei lotti contestualmente alla realizzazione dei condotti in progetto, per evitare la manomissione della viabilità pubblica in caso di edificazione differita.

L'allacciamento alla fognatura per il lotto E avverrà con innesto nella tubazione esistente sulla via Vignetta.

DRENAGGIO ACQUE METEORICHE A PROTEZIONE DELLE AREE EDIFICATE NON INTERESSATE DALLA LOTTIZZAZIONE

Con prescrizione inserita nelle Norme Tecniche Specifiche si è stabilito che il progetto per l'edificazione in ogni lotto dovrà prevedere tutti i manufatti e le soluzioni tecniche necessarie per evitare, anche i sensi dell'art. 913 del Codice Civile, l'immissione di acque meteoriche superficiali nelle aree edificate contigue non interessate dalla lottizzazione con particolare attenzione ai terreni a quota inferiore. Le opere di cui al presente comma, dovranno essere eseguite prima dell'inizio dei lavori di costruzione degli edifici e prima di qualsiasi modifica delle quote del terreno.

RETE GAS METANO

Il progetto è stato concordato con l'ufficio tecnico della Arcalgas Progetti S.p.A. di Lomazzo, che ha in gestione la rete del gas metano.

Con derivazione dalla rete gas esistente sulla via Salvo D'Acquisto, verrà posata, su letto di sabbia, una tubazione interrata diametro esterno 125 mm., in polietilene ad alta densità tipo PE80-S5 conforme alle norme UNI ISO 4437-316.

La tubazione verrà ricoperta con sabbia e segnalata con apposite bande.

E' stata prevista l'esecuzione degli allacci privati dei lotti contestualmente alla realizzazione dei condotti in progetto, per evitare la manomissione della viabilità pubblica in caso di edificazione differita.

RETE IDRICA

Il progetto di rete idrica è stato concordato con l'ufficio tecnico della Antiga S.p.A. che ha in gestione l'acquedotto comunale.

RETE ENERGIA ELETTRICA

Il progetto è stato concordato con l'ufficio tecnico dell'Enel S.p.A.

Su indicazioni dell'Enel è stata prevista, la realizzazione di una cabina di trasformazione ubicata nell'area tecnologica identificata nelle tavole di progetto con T1.

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il progetto è stato concordato con l'ufficio tecnico della Sole S.R.L.

Con partenza dalla cabina di trasformazione in progetto, lungo la strada di P.A. fino all'innesto con la via Vignetta, verrà posata su letto di sabbia un tubazione interrata in polietilene strutturato ad alta densità conforme alle norme IMQ e CEI EN-50086-1-2-4 avente diametro esterno di 125 mm.

Tali tubazioni saranno intercettate da 17 pozzetti 50x50 cm. con chiusini carrabili in ghisa sferoidale, ricoperte di sabbia e segnalate con banda di avvertimento ed alimenteranno 14 pali di illuminazione in acciaio zincato posati su plinti prefabbricati posati ad intervalli di circa metri 30. Con derivazione dal tronco principale sono previste tubazioni, plinti e pali per illuminare il percorso pedonale che collega la strada di P.A. con la via Vignetta.

RETE TELEFONICA

Il progetto è stato concordato con l'ufficio tecnico della Telecom.

AREA TECNOLOGICA TI

All'innesto tra la strada di P.A. e la via Vespucci è stata prevista una area destinata ad ospitare la cabina di trasformazione energia elettrica.

Tale area è stata sovradimensionata in previsione di ubicarvi altri eventuali manufatti o installazioni che in futuro potrebbero richiedere una idonea allocazione a seguito di nuove normative intervenute e/o esigenze specifiche.

Si pensa ad eventuali stazioni per la rilevazione del traffico o dell'inquinamento, deposito per manutenzione stradale, vasche di prima pioggia, antenne per telecomunicazioni, ecc.

L'area sarà delimitata da cordoli in calcestruzzo e sistemata a prato verde previa stesura e modellazione di terreno coltivo.

BARRIERA VERDE FRONTE SP 23 - VIA SALVO D'ACQUISTO

La fascia che fronteggia la SP23 verrà sistemata a verde pubblico mediante stesura e modellazione di terreno coltivo con formazione di rilevato e formazione di prato verde.

La rimodellazione della fascia in questione comporterà la realizzazione di un terrapieno, in parte già esistente, continuo e parallelo alla via Salvo D'Acquisto, elevato di circa mt. 2,00 rispetto alla carreggiata della SP23 con funzione di barriera visiva e meccanica al rumore.

In detta fascia verranno messe a dimora alberi di circa cm 400-500 di essenze specifiche per l'assorbimento del materiale particolato, prodotto dagli scarichi dei veicoli (inquinante PM10 con diametro aerodinamico medio inferiore a 10 micron).

Verrà pertanto realizzata una cortina vegetale con funzioni di filtro tra l'insediamento in progetto ed il traffico veicolare veloce che transita sulla SP 23, come richiesto dall'Amministrazione Comunale.

OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

ROTATORIA DI RACCORDO TRA LA VIA COLOMBO E LA VIA VIGNETTA

Si tratta di un'importante opera pubblica di interesse generale, richiesta dall'Amministrazione comunale, che migliora sensibilmente la viabilità di PRUG nella zona.

La realizzazione comporta opere sostanzialmente simili a quelle previste per la formazione della strada di P.A. oltre ad un muro di sostegno in cemento armato necessario per contenere il terrapieno e delimitare la rampa del raccordo con la via Vignetta.

In virtù dell'accordo siglato tra l'Amministrazione Comunale ed i Lottizzanti nel marzo 2008, e come ribadito dal Sindaco con lettera del 07/04/09 (prot.4613/09), documentazione allegata alla presente relazione:

- la realizzazione della nuova rotatoria sulla via Colombo è da considerarsi opera di urbanizzazione secondaria;
- i Lottizzanti sono tenuti ad eseguire opere di urbanizzazione secondaria fino al raggiungimento dell'importo dovuto per oneri di urbanizzazione secondaria.

L'area interessata dalle opere relative alla realizzazione della Rotatoria e raccordo con la via Vignetta ha una superficie di 1.183 mq. ed è individuata come ST1 nella Tavola N.4 – Planimetria tecnica.

Nelle tavole di progetto viene proposto per la rotatoria in questione il tracciato concordato con l'Ufficio Tecnico comunale che ha avuto l'approvazione della Commissione Urbanistica comunale nel mese di luglio 2008.

Nella tavola N. 8 – Planivolumetrico vengono rappresentate le proposte dei progettisti relativamente a carreggiate, marciapiedi, aiuole e attraversamenti pedonali.

Nella tavola N. 6 – Schema urbanizzazioni, vengono evidenziate le proposte dei progettisti relativamente alla rete di smaltimento acque meteoriche (caditoie e tubazioni interrato).

Le opere di urbanizzazione secondaria finalizzate alla realizzazione della rotatoria e raccordo con la via Vignetta a carico dei lottizzanti sono:

- Scavi e sbancamenti
- Opere di fondazione in cemento armato per muro di sostegno
- Opere in cemento armato PET formazione muro di sostegno
- Posa di tubo di drenaggio muro di sostegno
- Stesura di inerte a granulometria stabilizzata per la formazione di sottofondi e rilevati stradali
- Fornitura di pietrisco stabilizzato per sottofondo a pavimentazione in conglomerato bituminoso
- Posa in opera di geotessile.

NTS - NORME TECNICHE SPECIFICHE

L'edificazione all'interno del Piano di Lottizzazione Vignetta è regolato dalle Norme Tecniche Specifiche (NTS) e, per quanto qui non previsto, dalle Norme Tecniche d'Attuazione (NTA) vigenti all'epoca.

- Le destinazioni funzionali ammesse sono:
 - Residenza
 - Tutte le destinazioni d'uso consentite dalle Norme Tecniche di Attuazione per la zona omogenea C2 compatibili con la destinazione principale residenziale.
- Gli indici urbanistici ed edilizi applicabili sono i seguenti:
Superficie Lotti, Volumetria edificabile e Superficie coperta massima:

LOTTE	%	SUPERFICIE LOTTO	VOLUME EDIFICABILE	SUPERFICIE COPERTA MASSIMA ⁽¹⁾
A	0,180	7.060 mq.	4.148 mc.	1.765 mq.
B	0,067	2.610 mq.	1.534 mc.	652 mq.
C	0,097	3.800 mq.	2.233 mc.	950 mq.
D	0,037	1.453 mq.	854 mc.	363 mq.
E	0,100	3.903 mq.	2.293 mc.	976 mq.
F	0,046	1.809 mq.	1.063 mc.	452 mq.
G	0,046	1.809 mq.	1.063 mc.	452 mq.
H1	0,037	1.478 mq.	849 mc.	369 mq.
H2	0,022	876 mq.	503 mc.	219 mq.
L	0,109	4.269 mq.	2.508 mc.	1.067 mq.
M1	0,151	5.853 mq.	3.467 mc.	1.463 mq.
M2	0,023	881 mq.	522 mc.	220 mq.
N	0,067	2.636 mq.	1.549 mc.	659 mq.
O	0,018	706 mq.	415 mc.	176 mq.

(1) E' consentito un limite massimo di mq. 400,00 di superficie coperta per ogni edificio. Mediante la stipula di impegnative volumetriche, regolarmente registrate e trascritte, è consentito trasferire quote di capacità insediativa (volume edificabile e superficie coperta) tra lotti anche non contigui all'interno del Piano di Lottizzazione, con esplicita rinuncia a successive utilizzazioni delle quote trasferite da parte del cedente; l'impegnativa volumetrica non è necessaria nel caso di rilascio di un unico titolo per costruire su lotti che

appartengono alla stessa proprietà. Nel caso di accorpamento di lotti, le proprietà interessate dovranno presentare un progetto unico che, prevedendo eventualmente l'edificazione frazionata in tempi successivi, consenta al responsabile del procedimento di valutare complessivamente l'intervento.

Numero massimo di piani fuori terra: 2

Hv (Altezza ai fini volumetrici) $\leq 6,40$ mt.

Hm (Altezza massima) $\leq 9,00$ mt. (6,40+2,60)

la quota del terreno sistemato intorno ai fabbricati potrà essere al massimo 30 cm. più alta della quota mezzeria strada di P.L. misurata nel punto medio del Lotto sul fronte della strada stessa.

in una fascia distante cinque metri dal confine con le attuali zone edificate esterne al perimetro del Piano Attuativo, viene esclusa l'applicazione dell'art. 25 delle NTA e non è consentito realizzare superfici non drenanti, tranne che per la formazione di accessi e/o rampe di accesso a locali e autorimesse interrati.

è esclusa l'applicazione della norma di cui all'ultimo comma dell'art.26 delle NTA del Prug vigente, in ordine alla rimodellazione del piano campagna.

fatto salvo quanto ai punti precedenti, il terreno all'interno dei lotti dovrà essere sistemato raccordando con pendenza costante le quote del marciapiede lungo la strada di P.L. di nuova formazione, con le quote attuali esistenti in corrispondenza dei limiti del P.L.

- La disposizione planivolumetrica, le sagome degli edifici e gli accessi evidenziati nella presente tavola e nella tavola N. 8 - Planivolumetrico, sono da considerarsi indicativi e suscettibili di modificazioni in sede di rilascio del titolo per costruire, sempre nell'ambito della normativa vigente, nel rispetto sostanziale dei criteri informativi del Piano di Lottizzazione, sempre a condizione che non alterino le caratteristiche tipologiche di impostazione del Piano, non incidano sul dimensionamento globale dell'insediamento e non diminuiscano la dotazione di aree ad uso pubblico.
- Le quote in progetto, riportate nella presente tavola, costituiscono nuova "quota del piano del terreno naturale" ai sensi dell'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione.
- Il progetto per l'edificazione in ogni lotto dovrà prevedere tutti i manufatti e le soluzioni tecniche necessarie per evitare, anche ai sensi dell'art. 913 del Codice Civile, l'immissione di acque meteoriche superficiali nelle aree edificate contigue non interessate dalla lottizzazione, con particolare attenzione ai terreni a quota inferiore. Le opere di cui al presente comma, dovranno essere eseguite prima dell'inizio dei lavori di costruzione degli edifici e prima di qualsiasi modifica delle quote del terreno.
- Nell'area di pertinenza di ogni edificio o gruppo di edifici si dovrà realizzare una vasca di accumulo, che consenta di utilizzare ad uso irriguo l'acqua piovana, proveniente dalla copertura, tramite idonei sistemi di pompaggio. La vasca dovrà avere un volume pari a 0,0075 volte la superficie scoperta drenante dell'area interessata, con un minimo di 3,00 mc. ed un massimo di 30,00 mc.

La vasca di accumulo inoltre dovrà essere dotata di un sistema di filtraggio per l'acqua in entrata e di uno sfioratore sifonato per convogliare l'eventuale acqua in eccesso al pozzo perdente che dovrà essere realizzato di dimensioni adeguate e con le caratteristiche previste dal D.M. 4.2.77.

- Le acque nere dovranno essere chiarificate nei singoli lotti in vasche biologiche e quindi convogliate alla rete acque nere in progetto. Prima dell'innesto nella rete in progetto, dovranno essere realizzati, all'interno dei singoli lotti, pozzetti di ispezione per consentire un controllo delle acque immesse secondo le specifiche che fornirà l'Ufficio Tecnico comunale o il Regolamento di Fognatura.
- Le recinzioni fronteggianti gli spazi pubblici, dovranno essere di tipo aperto con inferriate a disegno lineare e semplice di colore grigio scuro, con altezza massima di cm.150 poggiate sul muretto in calcestruzzo con altezza media non superiore a cm. 50. Lungo i confini di proprietà

non fronteggianti strade pubbliche, sono ammesse recinzioni in rete metallica o profilati metallici di colore verde con altezza massima di cm. 200.

- Contemporaneamente alla formazione dei marciapiedi, ed in ogni caso entro i termini previsti per il completamento delle opere di urbanizzazione, ogni Lottizzante dovrà realizzare, con oneri a proprio carico, un muretto in calcestruzzo interamente ricadente sulla proprietà privata, a delimitazione degli spazi pubblici. Tale muretto dovrà avere spessore di almeno cm. 20 e altezza non inferiore alla quota prevista della pavimentazione finita o del terreno nello spazio da delimitarsi, sarà di proprietà del Lottizzante che lo ha eseguito, potrà essere sopralzato per la realizzazione della recinzione definitiva in conformità alle norme vigenti, dovrà essere previsto e realizzato su tutti i lati confinanti con gli spazi pubblici.
- La manutenzione delle aree a verde pubblico interne al perimetro del P.A. sarà a carico dei Lottizzanti anche successivamente alla cessione al Comune.
- Nella richiesta del titolo per costruire sui singoli lotti, potranno essere previste tutte le destinazioni d'uso consentite dalle Norme Tecniche di Attuazione per la zona omogenea C2 compatibili con la destinazione principale residenziale. Qualora le aree necessarie per il soddisfacimento degli standard urbanistici previsti dalla normativa vigente per la nuova destinazione fossero superiori a quelle cedute con il progetto di P.A., la proprietà del lotto interessato dovrà cedere e/o monetizzare ulteriori aree fino al raggiungimento degli standard necessari (differenza tra aree necessarie e aree già cedute desunte dal prospetto seguente).

• Lotto A	mq. 1.176
• Lotto B	mq. 435
• Lotto C	mq. 633
• Lotto D	mq. 242
• Lotto E	mq. 650
• Lotto F	mq. 301
• Lotto G	mq. 301
• Lotto H1	mq. 241
• Lotto H2	mq. 143
• Lotto L	mq. 711
• Lotto M1	mq. 983
• Lotto M2	mq. 148
• Lotto N	mq. 439
• Lotto O	mq. 118
• Totale aree cedute per standard urbanistici residenziali	mq. 6.520

DATI RIASSUNTIVI DEL PIANO

I dati riassuntivi del Piano Attuativo sono riportati nella seguente tabella:

SUPERFICIE INTERNA AL PIANO ATTUATIVO	mq. 49.516
LOTTI	N° 14
SUPERFICIE TERRITORIALE (Art. 14.2 delle Norme Tecniche di Attuazione)	ha. 2,9610
INDICE EDIFICABILITA' TERRITORIALE	mc/ha 10.000
VOLUMETRIA EDIFICABILE	mc. 29.610
VOLUMETRIA IN PROGETTO	mc. 23.000
SUPERFICIE COPERTA AMMISSIBILE	mq. 9.785
POPOLAZIONE TEORICA INSEDIABILE	ab. 230
AREE STANDARD PREVISTE DAL PRUG	mq. 16.518
AREE PER STANDARD REPERITE NEL COMPARTO	mq. 6.520
INCIDENZA AREE STANDARD CEDUTE	mq./abit. 28,35
AREE STANDARD DA REPERIRE ALTROVE	mq. 9.998
AREE MINIME DA DESTINARE A PARCHEGGI (6,00 mq ogni 100 mc edificati)	mq. 1.380

AREE DESTINATE A PARCHEGGI PUBBLICI IN PROGETTO	mq. 1.716
NUMERO DI PARCHEGGI PUBBLICI IN PROGETTO	N° 82
AREE DESTINATE A VERDE PUBBLICO	mq. 3.257
AREE CEDUTE PER URBANIZZAZIONI PRIMARIE	mq. 3.854
SUPERFICIE STRADA DI P.A.	mq. 2.193
AREE CEDUTE PER AMPLIAMENTO VIABILITA' DI PRUG	mq. 1.547
COSTO OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA PREVISTE	€ 1.177.844,50
COSTO OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA PREVISTE	€ 138.833,45
INCIDENZA OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA	€/mc. 51,21
INCIDENZA OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA	€/mc. 6,04
TEMPI MASSIMI DI ATTUAZIONE DEL PIANO	Anni 10



LEGENDA	
	PERIMETRO PIANO ATTUATIVO
	ASSE STRADALE
	EDIFICI ESISTENTI
	IDENTIFICAZIONE LOTTI IN PROGETTO
	SAGOMA EDIFICI IN PROGETTO
	PERIMETRO DI SCORRIMENTO
	INDICAZIONI DI ACCESSO
	VERDE PRIVATO
	VERDE PUBBLICO
	STRADA DI P.A. IN PROGETTO
	PARCHEGGIO
	MARCIAPIEDE
	PIANTUMAZIONE
	AREA TECNOLOGICA

Estratto piani-volumetrico e legenda (rif. tav. 8)

2.2 – LA PROPOSTA DI VARIANTE AL P.A.

Il progetto urbanistico, in variante al PGT ed al piano di lottizzazione vigente (adottato con DCC n. 31 del 28 luglio 2009, approvato con DCC n. 6 del 5 febbraio 2010, riadottato con DCC n. 47 del 18 luglio 2011 a seguito delle modifiche intervenute ed approvato in modo definitivo con DGC n. 298 del 10 ottobre 2011), prevede l'individuazione di due distinti comparti: i lotti A1, B, D, E, F, G1, G2, H2, M1, M2, O conserveranno le caratteristiche ed i parametri edificatori del piano di lottizzazione convenzionato; nei lotti A2, C, H1, L, N sarà invece ammessa la realizzazione di SLP a carattere commerciale.

In particolare, conformemente a quanto prescritto all'art. 56 del PTCP nei lotti commerciali sarà possibile realizzare medie strutture con superficie di vendita massima pari a 1.500 mq. per il settore alimentare (il 30% massimo della superficie potrà essere destinato a referenze non alimentari) e fino a 1.500 mq. per quello non alimentare.

I parametri edificatori della progetto di variante prevedono:

- Superficie territoriale mq. 49.516
- Volume residenziale ammissibile mc. 13.225
- SLP commerciale ammissibile mq. 3.795
- Superficie coperta mq. lotti residenziali mq. 4.169
- Superficie coperta mq. lotti residenziali mq. 5.616

In sostanza:

- individuazione di un comparto da destinare ad attività commerciali con superficie di vendita max. di mq. 1.500;
- formazione di svincolo sulla SP23 con obbligo di svolta a destra in ingresso ed in uscita dal comparto di lottizzazione;
- realizzazione di opere d'interferenza con la SP23 in corrispondenza dello svincolo ed in particolare: cordonatura sparti-traffico ed allargamento della sede stradale atta a configurare una carreggiata con corsie categoria C1 di mt. 3,75; riconfigurazione pista ciclopedonale con deviazione della stessa in corrispondenza dello svincolo;
- illuminazione del tratto di carreggiata ricompresa fra la rotatoria su via Colombo e lo svincolo in progetto;
- ridefinizione dello svincolo fra via Colombo e via Vignetta; essendo la direttrice di traffico prevalente da e per la SP23 non risulta più necessaria la realizzazione di una rotatoria;
- formazione di un'area adibita a verde pubblico attrezzato con accesso pedonale da via Colombo;
- realizzazione di un'area a parcheggio pubblico con accesso diretto dalla strada di lottizzazione che si interpone fra la zona commerciale e la zona residenziale;
- asservimento ad uso pubblico della viabilità nel comparto commerciale di cui ai lotti A2, C, L, N così come meglio rappresentato nella tav. 4.

OPERE DI URBANIZZAZIONE

Strada interna di lottizzazione

La strada interna di lottizzazione è prevista a doppio senso di marcia, con larghezza pari a m. 6,00; la carreggiata è completata sui due lati da un'area a parcheggio di m. 2,20 e dal marciapiede profondo m. 1,50; lo sviluppo complessivo della carreggiata risulta quindi di m. 13,40.

Svincolo con SP23

La svincolo con la SP23 prevede la realizzazione di una corsia di decelerazione.

Opere di interferenza con SP23

La carreggiata della SP23 verrà riconfigurata nel tratto fra la rotatoria di via Colombo e lo svincolo in progetto; in particolare verrà realizzato uno svincolo sparti-traffico di mt. 2,00 ed allargata la sede stradale al fine di adeguare le corsie alla categoria C1 con larghezza di mt. 3,75.

Camminamento pedonale

Il camminamento pedonale ha una larghezza pari a m. 2,00; lungo i lati del vialetto, vi sono due aiuole seminate a prato e piantumate con alberi del tipo "Iagestroemia ad alberello".

Rete Fognatura

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- posa in opera di tubazione con innesto dal collettore esistente all'incrocio fra via Italia e via Salvo d'Acquisto fino all'incrocio con via Vespucci
- posa in opera di tubazione nella nuova strada di PL, tra la via Vespucci e l'innesto con via Vignetta
- posa in opera di tubazione nell'area a parcheggio pubblico che si interpone fra la zona commerciale e la zona residenziale; questo collettore recapiterà anche le acque nere provenienti dagli edifici esistenti che prospettano lungo via Colombo
- posa in opera di n. 15 camerette per acque nere.

Rete Acque Meteoriche

Realizzazione di tubazioni, caditoie e opere connesse sulle proprietà in cessione (strade).

Applicando la formula di Chezy nelle varie sezioni del collettore (vedi tav. 5) si è verificato che la portata max risulta sempre inferiore a quella derivante dagli afflussi delle acque meteoriche.

Rete elettrica

Il progetto è stato predisposto nel rispetto delle indicazioni fornite dalla società ENEL. In particolare le prestazioni previste sono:

- formazione di una nuova cabina di trasformazione MT/BT; il box, di dimensioni esterne mt. 5,00x3,00 H2,58 sarà realizzato con struttura monoblocco in cemento armato
- esecuzione di canalizzazione interrata di BT con posa di un n. 3 tubi nella strada di lottizzazione; di n. 1 tubo lungo il camminamento pedonale, via Vignetta sul fronte del lotto E e via Vespucci
- esecuzione di canalizzazione interrata di MT con posa di n. 2 tubi da via Colombo all'incrocio con via Vignetta lungo la strada di lottizzazione fino all'intersezione con il vialetto pedonale
- posa di pozzetti di derivazione.

Rete di illuminazione pubblica

Il progetto è stato predisposto nel rispetto delle indicazioni fornite dalla società ENEL

SOLE. Fra le altre opere, si sottolinea:

- posa di n. 17 corpi illuminanti composti da palo rastremato in ferro zincato da 10 m.f.t. e braccio tubolare curvo h. 1,5 m portante n. 17 apparecchi illuminanti a Led
- posa in opera di n. 3 corpi illuminanti composti da un palo rastremato in ferro zincato 8 m.f.t. e braccio tubolare curvo doppio h. 1,5 m sporgente 1,5 m. portante n. 3 apparecchi illuminanti a Led
- posa in opera di n. 8 corpi illuminanti composti da un palo rastremato in ferro zincato 12 m.f.t. e braccio tubolare curvo doppio h. 1,5 m sporgente 1,5 m. portante n. 8 apparecchi illuminanti a Led

- posa di n. 9 corpi illuminanti composti da un palo conico in ferro zincato e verniciato nero 4 m.f.t. portante n. 9 apparecchi illuminanti a Led.

Rete telefonica

E' prevista la realizzazione di canalizzazioni interrato per la distribuzione della rete telefonica.

Rete idrica potabile

Il progetto e stato predisposto nel rispetto delle indicazioni fornite dalla società Antiga spa che ha in gestione la rete idrica.

Rete distribuzione gas metano

Il progetto e stato predisposto nel rispetto delle indicazioni fornite dalla società G6RETEGAS, che ha in gestione, la rete di distribuzione del gas metano.

Area a verde fronte SP23

La fascia che fronteggia la SP23 verrà sistemata a verde pubblico mediante stesura con modellazione del terreno e semina a prato.

Aree a Standard e di Urbanizzazione previste

Le aree per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria, sono indicate nella tavola 4 con campitura grigia "aree in cessione per viabilità mq. 4.505" e con campitura gialla "aree in cessione per standard mq. 7.300".

Le aree per attrezzature e servizi pubblici che competono al Piano Attuativo in conformità a quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del PRUG vigente al periodo di approvazione del P.A. risultano:

- Attività residenziali $mc\ 13.225/100 \times 26,50 = mq.\ 3.505$
- Attività commerciale $mq.\ 3.795 \times 100\% = mq.\ 3.795$



LEGENDA			
	PERIMETRO PIANO ATTUATIVO	Superficie Territoriale P.L. (mq)	49.516
	EDIFICI ESISTENTI	S.L.P. Lotti Commerciali (mc)	3.795
	SAGOMA INDICATIVA EDIFICI IN PROGETTO:	Volume Lotti residenziali (mc)	13.225
	A DESTINAZIONE COMMERCIALE	Superficie Coperta Ammessa Sc (mq)	9.785
	A DESTINAZIONE RESIDENZIALE	Superficie a Standard generati (mq) come da art.11 P.d.R	7.299,63
		Lotti commerciali (100% S.I.p)	3.795
	INDICAZIONI DI ACCESSO	Lotti residenziali (V/150 x 39.75 mq/lab)	3.504,63
	VERDE PRIVATO	Superficie in Cessione per Viabilità (mq)	4.505
	VERDE PUBBLICO	Area per viabilità asservita ad uso pubblico (mq)	1.060
	STRADA DI P.A. IN PROGETTO	Superficie in cessione per Standard (mq)	7.300
	PARCHEGGIO	Superficie Fondiaria (mq)	37.711
	MARCIAPIEDE - PISTA CICLABILE	Altezza edifici (m)	10,00
	AREA PER VIABILITA' ASSERVITA AD USO PUBBLICO	Distanza dai confini	5,00 m o 0,00 con convenzione tra i confinanti
		Distanza tra edifici	10,00 m
		Distanza dal ciglio stradale	5,00 m per strade con larghezza sino a 7,00 m 7,50 m per strade con larghezza oltre 7,00 m

Estratto plani-volumetrico, legenda e dati plano-volumetrici (rif. tav. 3)

2.3 – CONTENUTI DELLA VARIANTE AL PDR

La variante al Piano delle Regole (PdR) del P.G.T. vigente consta nel riconoscimento della ammissibilità della realizzazione di medie strutture con superficie massima di vendita di mq. 1.500 all'interno del P.A. Vignetta.

Ovvero (rif, art. 14 bis e 17.3 NTA vigenti – elaborato R2q; le *parti in corsivo sottolineato* sono quelle in variante):

Art. 14bis - SISTEMA DISTRIBUTIVO COMMERCIALE

Lo studio della componente commerciale parte integrante del P.G.T. non prevede la realizzazione di nuove grandi strutture di vendita, bensì l'ampliamento e/o il trasferimento di quelle già esistenti sul territorio comunale nei limiti stabiliti dall'art. 56, terzo comma lett. b) punto 2), N.T.A. del P.T.C.P.

Indica altresì le seguenti soglie massime di ammissibilità per le medie strutture di vendita:

Mq 400 in ambiti NAF e VIS

Mq 800 in ambiti di tessuto urbano consolidato

Mq 1.500 in ambiti produttivi e nell'ambito P.A.V.R. denominato PL Vignetta

Art. 17.3 - P.A.V.R. – AMBITI SOTTOPOSTI A PIANIFICAZIONE ATTUATIVA VIGENTE – RESIDENZIALE

Individua comparti territoriali dove gli interventi edilizi sono conseguenti a piani attuativi compresi i Piani Integrati di Intervento già adottati o efficaci.

Destinazione

Considerati i caratteri funzionali degli ambiti non sono consentite le destinazioni primarie (rurali) non amatoriali, secondarie (industriali e artigianali di produzione) e terziarie costituenti esercizi di media, eccedenti le superfici già autorizzate, e grande struttura di vendita come definite dal D.Lgs 114/98 art. 4, primo comma, lett. e), f) e g).

Esclusivamente per il comparto PL Vignetta è ammessa la realizzazione di medie strutture con superficie massima di vendita di mq. 1.500.

Parametri

Sono confermati esclusivamente i requisiti e le condizioni per l'edificabilità fissati dalle rispettive convenzioni urbanistiche (limiti volumetrici, altezza, distanza, arretramenti ecc.); sono consentite modificazioni planivolumetriche alle condizioni stabilite dall'art. 14, comma dodici; L.R. 12/05.

Prescrizioni speciali

Alla scadenza di validità dei Piani stessi, ove sia riscontrato il completo soddisfacimento degli obblighi derivanti dalle suddette convenzioni, i lotti eventualmente ancora liberi possono essere edificati previo conseguimento di titolo abilitativo diretto secondo i parametri edilizi fissati per il comparto di appartenenza. In caso contrario è richiesto in via preliminare il rinnovo delle convenzioni previo adeguamento ISTAT delle componenti finanziarie.

E' parimenti sottoposta a convenzione integrativa la redistribuzione percentuale delle destinazioni d'uso non negate.

2.4 – VINCOLISTICA

L'area oggetto di intervento urbanistico non è direttamente interessata da alcun vincolo.

3 – LE PREVISIONI SOVRAORDINATE

3.1 – IL LIVELLO COMUNITARIO/NAZIONALE

Un'importante distinzione, da verificare con i soggetti preposti, appare quella tra gli obiettivi direttamente perseguibili da un piano urbanistico comunale, e quelli comunque di interesse, ma il cui perseguimento dipende da altri strumenti esterni/locali a cui il piano può concorrere.

- **Livello comunitario:** si riprendono gli obiettivi indicati dal Consiglio Europeo di Barcellona 2002, opportunamente scremati per le finalità del presente documento.

Schematicamente:

Lotta ai cambiamenti climatici
Garantire la sostenibilità dei trasporti
Affrontare le minacce per la sanità pubblica
Gestire le risorse naturali in maniera più responsabile

Un accenno al sistema di Rete Natura 2000.

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete è costituita da:

- Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.
- Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato,

ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

Sostanzialmente la logica della Direttiva indica una preservazione della biodiversità attuata attraverso un sistema integrato d'aree protette, buffer zones e sistemi di connessione, così da ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni biologiche.

- **Livello nazionale:** vengono indicate sommariamente le strategie d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del CIPE 2.8.2002). Dalle liste iniziali, sensibilmente più articolate, sono stati estratti quegli obiettivi teoricamente più pertinenti per una situazione quale quella in oggetto.

Schematicamente:

Riduzione delle emissioni nazionali dei gas serra del 6,5% rispetto al 1990, nel periodo tra il 2008 e il 2012.
Formazione, informazione e ricerca sul clima
Riduzione delle emissioni globali dei gas serra del 70% nel lungo termine
Conservazione della biodiversità
Protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste
Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione
Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli
Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste
Riequilibrio territoriale ed urbanistico
Migliore qualità dell'ambiente urbano
Uso sostenibile delle risorse ambientali
Valorizzazione delle risorse socioeconomiche e loro equa distribuzione
Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica
Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale
Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta
Riduzione esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale
Rafforzamento della normativa sui reati ambientali e della sua applicazione
Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita
Conservazione o ripristino della risorsa idrica
Miglioramento della qualità della risorsa idrica
Gestione sostenibile del sistema produzione/ consumo della risorsa idrica
Riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti

3.2 – IL LIVELLO REGIONALE

Riferimenti territoriali-programmatici P.T.R.

Il P.T.R. (Piano Territoriale Regionale), prevede che l'area in questione appartenga al:

- Sistema Territoriale Pedemontano (rif. DdP del P.T.R. art. 2.2.3).

OBIETTIVI

ST3.1: Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche)

ST3.2: Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse

ST3.3: Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa

- ST3.4: Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata
- ST3.5: Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio
- ST3.6: Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola
- ST3.7: Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano
- ST3.8: Incentivare l'agricoltura e il settore turistico ricreativo per garantire la qualità dell' ambiente e del paesaggio caratteristico
- ST3.9: Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel".

ABACO

COD. ISTAT	COMUNE	PROV.	ART. 17	ART. 18	ART. 19 COMMA 2	ART. 19 COMMA 4	ART. 19 COMMI 5 E 6	ART. 20 COMMA 8	ART. 20 COMMA 9	ART. 22 COMMA 7	FASCE	PARCHI NAZIONALI E REGIONALI	RISERVE NATURALI	MONUMENTI NATURALI	AMBITI DI 'CRITICITA'
13010	APPIANO GENTILE	CO									FASCIA DELL'ALTA PIANURA	PARCO DELLA PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE			

RIFERIMENTI SPECIFICI AL TERRITORIO LOCALE (ABACO PTR)

Parco regionale: Pineta di Appiano Gentile e Tradate.

La cartografia per la precisione evidenzia l'appartenenza quasi esclusiva alla fascia dell'alta pianura (ad est della S.P. 23) e marginalmente alla fascia collinare per la restante parte.

UNITÀ TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

Ad est della S.P. 23

<p>Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta</p> <p><i>Nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura non è repentino. Vi si frappongono le ondulazioni delle colline moreniche ma anche in un quadro ormai definito da linee orizzontali, le lingue terrazzate formatisi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura è quasi impercettibile risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo ecc.). La naturale permeabilità dei suoli (antiche alluvioni grossolane, ghiaiose-sabbiose) ha però ostacolato l'attività agricola, almeno nelle forme intensive della bassa pianura. favorendo pertanto la conservazione di vasti lembi boschivi - associazioni vegetali di brughiera e pino silvestre - che in altri tempi, assieme alla bachicoltura, mantenevano una loro importante funzione economica. Il tracciamento, sul finire del secolo scorso, del canale irriguo Villoresi ha mutato queste condizioni originarie solo nella parte meridionale dell'alta pianura milanese. in aree peraltro già allora</i></p>	<p>Indirizzi di tutela (paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta.</p> <p><i>Il suolo, le acque.</i></p> <p><i>Il sistema naturale di drenaggio delle acque nel sottosuolo deve essere ovunque salvaguardato, come condizione necessaria di un sistema idroregolatore che trova la sua espressione nella fascia d'affioramento delle risorgive e di conseguenza nell'afflusso d'acque irrigue nella bassa pianura. Va soprattutto protetta la fascia più meridionale dell'alta pianura, corrispondente peraltro alla fascia più densamente urbanizzata, dove si inizia a riscontrare l'affioramento delle acque di falda. Vanno pure mantenuti i solchi e le piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori (per esempio la Molgora) che, con la loro vegetazione di ripa sono in grado di variare l'andamento uniforme della pianura terrazzata.</i></p> <p><i>Le brughiere.</i></p> <p><i>Vanno salvaguardate nella loro residuale integrità impedendo aggressioni ai margini, che al contrario vanno riforestati, di tipo edilizio e turistico-ricreativo (maneggi, campi da golf, impianti sportivi). Va anche scoraggiato il tracciamento di linee elettriche che impongano larghi varchi deforestati in ambiti già ridotti e frastagliati nel loro perimetro. È inoltre necessaria una generale opera di risanamento del sottobosco, seriamente degradato, precludendo ogni accesso veicolare.</i></p> <p><i>I coltivi.</i></p> <p><i>È nell'alta pianura compresa fra la pineta di Appiano Gentile, Saronno e la valle del Seveso che in parte si leggono ancora i connotati del paesaggio agrario: ampie estensioni colturali, di taglio regolare, con andamento ortogonale, a cui si conformano spesso strade e linee di insediamento umano. Un paesaggio comunque in evoluzione se si deve dar credito a immagini fotografiche già solo di una trentina d'anni or sono dove l'assetto agrario risultava senza dubbio molto più parcellizzato e intercalato da continue quinte arboree. Un paesaggio che non deve essere ulteriormente eroso, proprio per il suo valore di moderatore delle tendenze urbanizzative. In alcuni casi all'agricoltura potrà sostituirsi la riforestazione come storica inversione di tendenza rispetto al plurisecolare processo di depauperazione dell'ambiente boschivo dell'alta pianura.</i></p> <p><i>Gli insediamenti storici e le preesistenze.</i></p>
---	---

<p>interessate da processi insediativi. È su questo substrato che si è infatti indirizzata l'espansione metropolitana milanese privilegiando dapprima le grandi direttrici stradali irradiantesi dal centro città (Sempione, Varesina, Comasina, Valassina, Monzese) e poi gli spazi interclusi. I segni e le forme del paesaggio sono spesso confusi e contraddittori. E se il carattere dominante è ormai quello dell'urbanizzazione diffusa l'indicazione di una tipologia propria desunta dai caratteri naturali (alta pianura e ripiani diluviali) è semplicemente adottata in conformità allo schema classificatorio scelto, rimandando a notazioni successive una più dettagliata descrizione dell'ambiente antropico (vedi paesaggi urbanizzati). A oriente dell'Adda l'alta pianura è meno estesa, giacché la fascia delle risorgive si avvicina al pedemonte. Inoltre la costruzione di una funzionale rete irrigua ha di gran lunga avvicinato i suoi caratteri a quelli della pianura irrigua. Si rinvengono solo lembi residui di terreni aridi e sassosi, mai soggetti a sfruttamento ('strepade' nel Bergamasco).</p>	<p><i>Ipotesi credibili sostengono che l'allineamento longitudinale di molti centri dell'alta pianura si conformi all'andamento sotterraneo delle falde acquifere (si noti, in particolare nell'alta pianura orientale del Milanese la disposizione e la continuità in senso nord-sud di centri come Bernareggio, Aicurzio, Bellusco, Ornago, Cavenago, Cambiagio, Gessate o come Cornate, Colnago, Busnago, Roncello, Basiano). Altri certamente seguirono l'andamento pure longitudinale dei terrazzi o delle depressioni vallive (per esempio la valle del Seveso, i terrazzi del Lambro e dell'Olonà). Il forte addensamento di questi abitati e la loro matrice rurale comune – si tratta in molti casi dell'aggregazione di corti - costituisce un segno storico in via di dissoluzione per la generale saldatura degli abitati e le trasformazioni interne ai nuclei stessi. Si tratta nei centri storici, di applicare negli interventi di recupero delle antiche corti criteri di omogeneità constatata l'estrema parcellizzazione proprietaria degli immobili che può dar luogo a interventi isolati fortemente dissonanti. Come pure vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come fulcri ordinatori di un intero agglomerato.</i></p> <p><i>Le percorrenze</i></p> <p><i>Si impongono consistenti interventi di ridefinizione paesaggistica delle maggiori direttrici stradali essendo ormai quasi del tutto compromessi gli orizzonti aperti e i traguardi visuali sul paesaggio. È il caso, emblematico, della statale 35 dei Giovi, nel tratto da Milano a Como, lungo la quale, ancora fino a una ventina d'anni fa, l'automobilista poteva apprezzare la tenue ma significativa modulazione del paesaggio: dalle campiture ancora segnate da rivi e colatori, bordate di gelsi e pioppi, dell'immediata periferia milanese all'attraversamento lineare dei borghi d'incrocio (Varedo) o di strada (Barlassina), dai lievissimi salti di quota (a Seveso, a Cermenate) che stabiliscono le giaciture estreme delle lingue alluvionali alle tessiture agrarie più composite degli orli morenici che già preludono all'ambiente collinare, infine alla discesa nell'anfiteatro comasco e nella conca lariana. Occorre riprendere e conferire nuova dignità a questi elementi di riferimento paesaggistico, tutelando gli ultimi quadri visuali, riducendo l'impatto e la misura degli esercizi commerciali.</i></p>
--	--

Ad ovest della S.P. 23

<p>Paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici</p> <p><i>Nel contesto del paesaggio collinare la morfologia morenica, ultima scoria dei movimenti glaciali quaternari, assume una precisa individualità di forma e struttura. Sono segni di livello macroterritoriale che occupano con larghe arcature concentriche i bacini inferiori dei principali laghi nel Varesotto, nel Comasco, nella Franciacorta e nella parte orientale della provincia di Brescia. L'originalità di questo ambito, che si distingue da quello delle colline pedemontane di formazione terziaria, attiene dunque sia alla conformazione planimetrica e altitudinale con elevazioni costanti e non eccessive, sia alla costituzione dei suoli (in genere ghiaiosi) e alla vegetazione naturale e di uso antropico. Caratteristica è anche la presenza di piccoli (Montorfano, Sartirana) o medi laghi (Varese, Annone...) rimasti chiusi fra gli sbarramenti morenici, di torbiere e altre superfici palustri. Il paesaggio attuale delle colline moreniche è il risultato di un'opera di intervento umano tenace che ha modellato un territorio reso caotico dalle eredità glaciali, povero di drenaggi e formato da terreni sterili.</i></p> <p><i>Il palinsesto territoriale su cui poggia questa unità possiede un suo intrinseco pregio ambientale e pur conoscendo in passato altrettante, seppur meno dirompenti, fasi di sfruttamento antropico. Anzi è proprio il connubio fra le modificazioni di antica data ti lo scenario naturale a offrirle i massimi valori estetici. Basta riferirsi ad alcuni dei molti estimatori che nel Settecento gustarono qui le delizie della villeggiatura per ricavare l'idea di un contesto già fortemente permeato dalla presenza dell'uomo: ville o 'palagi camperecci', impresiositi di 'horti, giardini et altre delitie insigni', ma anche modesti e contenuti nuclei di sorprendente coerenza architettonica, di felice inserimento urbanistico; e poi un mosaico di appezzamenti coltivi, terrazzati e tutti alacramente condotti, nei quali allignavano specie delle più diverse: vigneti, castagni e noccioli, frumento e granturco; ma soprattutto gelsi, dai quali dipese a lungo l'economia della famiglia contadina, produttrice di bozzoli e fornitrice di larga manodopera per filande e filatoi.</i></p> <p><i>L'eredità di questo disegno non va dispersa. Il paesaggio raggiunge qui, grazie</i></p>	<p><u>Indirizzi di tutela (paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici)</u></p> <p><i>I paesaggi delle colline e degli anfiteatri morenici hanno un valore eccezionale sia dal punto di vista della storia naturale, sia da quello della costruzione del paesaggio umano. Sono paesaggi che offrono richiami quasi mediterranei benché impostati su forme del suolo prodotte dal glacialismo. Ogni intervento che può modificare la forma delle colline (crinali dei cordoni morenici, ripiani, trincee, depressioni intermoreniche lacustri o palustre) va perciò escluso o sottoposto a rigorose verifiche di ammissibilità. Deve anche essere contemplato il ripristino di situazioni ambientali deturpate da cave e manomissioni in genere. Vanno salvaguardati i lembi boschivi sui versanti e sulle scarpate collinari, i prati aridi di crinale, i luoghi umidi, i siti faunistici, la presenza, spesso caratteristica, di alberi, di gruppi di alberi di forte connotato ornamentale (cipresso, ulivo). Questi elementi introducono alla tutela del paesaggio agrario,</i></p>
--	--

anche alla plasticità dei rilievi, livelli di grande suggestione estetica. Un'equilibrata composizione degli spazi agrari ha fatto perdurare aree coltivate nelle depressioni più ricche di suoli fertili e aree boscate sulle groppe e sui declivi. In taluni casi alla coltivazione, tramite l'interposizione di balze e terrazzi si sono guadagnate anche pendici molto acclivi. Infine l'alberatura ornamentale ha assunto un significato di identificazione topologica come rivelano, ad esempio nel paesaggio dell'anfiteatro morenico gardesano, gli 'isolini' di cipressi o le folte 'enclosures' dei parchi e dei giardini storici. Gli insediamenti colonici non si presentano nelle forme auliche e estensive della pianura. I.:appoderamento è frazionato così come frazionata risulta la composizione del paesaggio agrario. I fabbricati si raccolgono attorno a modeste corti cintate o, nei casi più rappresentativi, formano nuclei di piccola dimensione ma di forte connotazione ambientale. I.:organizzazione plurima di queste corti, delle cinte perimetrali dai portali rotondi, la dominanza dell'edificio padronale, l'enfasi degli spazi collettivi creano un'articolazione di visuali, prospetti, fondali di notevole pregio (valga il caso esemplare di Castellaro Lagusello).

Un'organizzazione territoriale non priva di forza e significato, nel contempo attenta al dialogo con la natura, i cui segni residui vanno recuperati e reinseriti come capisaldi di riferimento paesaggistico. La vicinanza di questa unità tipologica alle aree conurbate della fascia pedemontana lombarda ne ha fatto un ricetto preferenziale di residenze e industrie ad alto consumo di suolo. Ciò ha finito per degradarne gli aspetti più originali e qualificanti. Gli stessi imponenti flussi di traffico commerciale che si imperniano su tracciati stradali pensati per comunicazioni locali (il caso, davvero critico, dell'area brianzola) generano una situazione di congestione e inquinamento cui occorre porre urgente rimedio.

presente spesso con la viticoltura praticata sui terreni a terrazzo o su ripiani artificiali; contesti che vanno rispettati insieme con il sistema insediativo tradizionale, rappresentato da corti e case contadine costruite generalmente con ciottoli o pietra locale, da ville signorili con parchi e giardini. I.:insediamento e la trama storica centrata talora sui castelli, su chiese romaniche (pievi), su ricetti conventuali aggreganti gli antichi borghi, vanno salvaguardati nei loro contenuti e nelle loro emergenze visive. Una particolare attenzione va posta agli interventi che possano alterare gli scenari collinari resi famosi da eventi storici (battaglie risorgimentali nell'anfiteatro morenico del Garda) e dalla loro significatività rispetto all'immagine colta e popolare.

R.E.R.

Un breve accenno ora sulla Rete Ecologica della Regione Lombardia (RER).

Il PTR riconosce la RER tra le infrastrutture prioritarie per la Lombardia e ne definisce i contenuti generali al cap. 1.5.6..

Con la deliberazione n. 8/8515 del 26 novembre 2008, la Giunta Regionale della Lombardia ha approvato i prodotti realizzati nella 2^a fase del progetto Rete Ecologica Regionale, come già previsto nelle precedenti deliberazioni n.6447/2008 (documento di piano del PTR contenente la tavola di Rete Ecologica) e n.6415/2007 (prima parte dei Criteri per l'interconnessione della Rete con gli strumenti di programmazione degli enti locali).

La Rete Ecologica Regionale (RER), riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale, costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, si propongono di fornire al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di indirizzo per i P.T.C.P. provinciali e i P.G.T./P.A.G. comunali; aiutare il P.T.R. a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

Il documento "RER - Rete Ecologica Regionale" illustra la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai 99 settori in scala 1:25.000, in cui è suddivisa l'area di pianura, ossia il contesto più problematico, rimando non attuato per l'ambito montano, ossia il contesto regionale che ad esclusione di alcune aree abbastanza circoscritte, presenta un quadro di connettività ecologica per fortuna ancora sufficientemente salvaguardato. Il documento "Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali" fornisce indispensabili

indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione.

La RER viene definita e realizzata con i seguenti obiettivi generali:

- Riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità;
- Individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica ai vari livelli territoriali;
- Fornire lo scenario ecosistemico di area vasta e i collegamenti funzionali per:
 - L'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE);
 - Il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali;
 - L'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;
 - L'integrazione con il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Po che costituisce riferimento per la progettazione e la gestione delle reti ecologiche;
- Articolare il complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale.

In sostanza la RER, insieme con la Rete Verde Regionale si configura come sistema, e congiuntamente perseguono gli obiettivi di presidio e salvaguardia definiti nell'ambito del sistema rurale, paesistico e ambientale della Lombardia individuato al punto 1.5.1 del Documento di PTR e in coerenza con le previsioni del Piano Paesaggistico.

3.3 – IL LIVELLO PROVINCIALE

Riferimenti territoriali-programmatici P.T.C.P.

L'Amministrazione Provinciale di Como ha avviato la procedura di adozione del P.T.C.P. che si è conclusa con la deliberazione di approvazione del Consiglio Provinciale 02.08.06 n°. 59 (B.U.R.L. 20.09.06 n°. 38).

L'area oggetto di valutazione appartiene all'ambito omogeneo n.25 Collina olgiatese e Pineta di Appiano Gentile.

Sul punto rileva rimarcare che Appiano G. è annoverato fra i centri urbani di rilevanza sovracomunale denominati "Poli Attrattori".

La definizione delle unità tipologiche di paesaggio (UTP) deriva da una lettura del territorio articolata principalmente, ma non esclusivamente, su basi morfologiche ed ambientali. Essa costituisce aggiornamento e modifica dell'articolazione territoriale suggerita nel contesto degli studi propedeutici alla redazione dei Piani paesistici provinciali.

In riferimento a questi ultimi, che individuavano per il territorio comasco un numero di unità tipologiche di paesaggio sostanzialmente analogo a quello proposto nel PTCP, se ne sottolinea la validità dell'analisi e dei contenuti propositivi e di merito, non a caso sovente ripresi anche integralmente nella trattazione delle unità tipologiche di paesaggio. Agli stessi si fa quindi rimando per approfondimenti inerenti l'evoluzione storica del paesaggio e per il relativo corredo iconografico.

In linea generale il tracciamento dei confini tra le unità tipologiche di paesaggio ha risposto a criteri di omogeneità dei contesti paesaggistici, con particolare riferimento all'univocità dei contesti descritti e della loro percezione visiva, così come delineata dall'esistenza di vette, crinali,

spartiacque ed altri elementi fisico-morfologici agevolmente riconoscibili nelle loro linee costitutive essenziali. Tuttavia in pochi casi, relativi alle unità di collina e pianura, l'oggettiva difficoltà nell'identificazione di tali elementi ha condotto a privilegiare l'utilizzo, per convenzione, di confini di origine antropica, coincidenti con alcune delle principali arterie stradali del territorio.

Unità tipologica di paesaggio n. 25 – Collina olgiatese e Pineta di Appiano Gentile

Sintesi dei caratteri tipizzanti

L'amplessimo settore della provincia di Como posto a sud delle direttrici Como-Varese e Como-Lecco, genericamente denominato con il termine "Brianza", è caratterizzato da un assetto territoriale sostanzialmente omogeneo e significativamente differente dai precedenti.

Percepibili differenze nella struttura paesaggistica suggeriscono tuttavia di suddividere nella presente trattazione l'area briantea collinare in due settori, convenzionalmente disgiunti all'altezza della Strada Statale dei Giovi.

L'unità tipologica di paesaggio è ripartibile in tre sottozone geomorfologiche: i terrazzi antichi, i terrazzi recenti e le valli fluviali scavate. L'ambiente dei terrazzi antichi si distingue per il grado di povertà e acidità dei suoli, argillosi e rossastrati, dovuti ad alterazione profonda ("ferrettizzazione") dei depositi fluvioglaciali, risalenti al Pleistocene inferiore. La vegetazione naturale potenziale è rappresentata da boschi acidofili di farnia e rovere, spesso accompagnati da betulla e pino silvestre. Il sistema dei terrazzi recenti corrisponde agli

affioramenti dei depositi alluvionali, fluviali e fluvioglaciali del Pleistocene medio e superiore. La vegetazione potenziale è rappresentata da querceti con farnia e carpino bianco.

Particolare significato ai fini della conservazione della biodiversità possiedono le rare zone umide, non di rado localizzate in coincidenza di aree con cessata attività di cavazione dell'argilla. Il sistema delle valli fluviali comprende infine ambienti di forra, generalmente incisi nell'arenaria (localmente detta "molera") e nella formazione conglomeratica del Ceppo.

La vegetazione potenziale è rappresentata da saliceti arbustivi e populo-saliceti a salice bianco.

Nella realtà odierna l'intera unità tipologica di paesaggio presenta un forte carico insediativo, con fitte maglie infrastrutturali e densità di popolazione tra le più elevate d'Europa, che ha corrosivo e consumato il territorio, celandone e/o banalizzandone l'assetto strutturale. Piuttosto comune è l'esperienza di non riconoscere i confini di un paese rispetto all'altro perché tutto è omogeneizzato in una crescente uniformità del paesaggio costruito. La vegetazione stessa risulta significativamente distante dall'assetto potenziale, essendo in gran parte dominata da boschi di robinia e frequentemente invasa da essenze originarie di altre regioni biogeografiche.

Tracce di alberature di pregio permangono talvolta nei parchi delle ville, storicamente insediate con il possesso delle visuali e il tracciato dei viali dall'altura al piano. Più in generale il paesaggio "relict" è caratterizzato dagli insediamenti di colle e da scorci panoramici sugli orizzonti montani circostanti. Tra le aree meno alterate sotto il profilo ambientale, vere e proprie "terre di risulta" nelle quali è ancora possibile distinguere in parte i tratti dell'originaria struttura paesaggistica del territorio, possono essere citate:

- *il Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate, area di rilevante importanza per la considerevole estensione dei suoi complessi boschivi, con dominanza di pino silvestre sui terrazzi e di farnia nelle valli incise dai corsi d'acqua principali (Bozzente, Gradaluso e Fontanile). L'area protetta include il terrazzo ferrettizzato delimitato dai fiumi Olona e Lura, tra i più estesi e meglio caratterizzati della Lombardia;*
- *alcuni lembi di paesaggio agro-forestale lungo le aste dei principali corsi d'acqua (Antiga, Seveso), uno dei quali, il Lura, è attualmente tutelato da un parco locale di interesse sovracomunale.*

Il forte sviluppo edilizio che ha caratterizzato il comprensorio brianteo negli ultimi decenni ha fatto spesso perdere le tracce degli importanti elementi storico-culturali in grado di contraddistinguere i diversi luoghi. L'architettura tradizionale, soffocata dall'edificato diffuso, è talvolta rintracciabile in antiche residenze contadine, esempi di cascine, mulini o fornaci, oggi trasformate in private residenze o semplicemente abbandonate. Tuttavia i nuclei storici dei centri di maggiori dimensioni ospitano ancora prestigiose ville ed edifici religiosi.

Le greenways sono ancora poco comuni, sebbene alcuni percorsi tematici siano stati recentemente realizzati, ad esempio entro i confini del Parco Regionale Pineta di Appiano Gentile e Tradate. In crescita è la progettazione e realizzazione di piste ciclabili.

Landmarks di livello provinciale

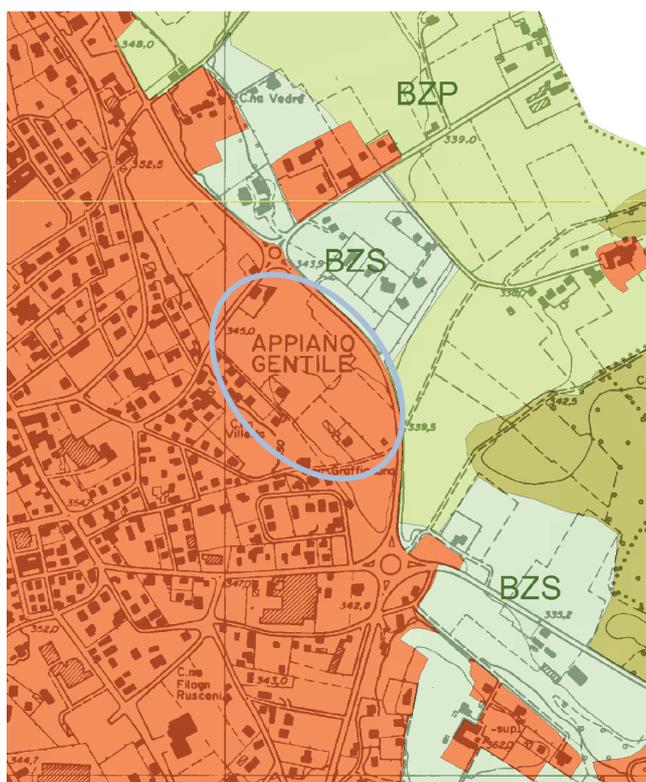
- Ambienti agro-forestali della Pineta di Appiano Gentile e Tradate
- Centro storico di Appiano Gentile

Principali elementi di criticità

- Perdita di valore del paesaggio per la progressiva e non controllata espansione dell'edificato residenziale e produttivo
- Diffusa presenza di ambiti estrattivi
- Interruzione dei corridoi ecologici
- Presenza di specie estranee al contesto ecologico

Il territorio provinciale è stato tradotto dal PTCP in ambiti urbanizzati (cartograficamente retinati in rosso) e in ambiti appartenenti alla rete ecologica (retinati genericamente in tonalità di verde) per le quali le previsioni urbanistiche vengono fortemente limitate al fine di salvaguardare queste importanti presenze di rilievo prettamente ambientale.

In sintesi le definizioni tratte dalla “Relazione del PTCP” esplicano a tal proposito:



Rete Ecologica PTCP, ambito di studio evidenziato

SORGENTI DI BIODIVERSITA' DI PRIMO LIVELLO (CORE AREAS)

Aree generalmente ampie, caratterizzate da elevati livelli di biodiversità e da ecosistemi continui. Sono equiparabili alle “matrici naturali primarie” della rete ecologica di altri PTCP. Da tutelare con attenzione. Sono aree ove prioritariamente promuovere e sostenere iniziative di istituzione/ampliamento di aree protette. Vedi NTA.

SORGENTI DI BIODIVERSITA' DI SECONDO LIVELLO (CORE AREAS)

Aree più o meno ampie, caratterizzate da valori medi di biodiversità e da ecosistemi continui. Sono equiparabili ai “gangli” della rete ecologica di altri PTCP. Da tutelare con attenzione. Sono aree ove prioritariamente promuovere e sostenere iniziative di istituzione/ampliamento di aree protette. Vedi NTA.

CORRIDOI ECOLOGICI (ECOLOGICAL CORRIDORS)

Strutture lineari caratterizzate da continuità ecologica, in grado di connettere le sorgenti di biodiversità mantenendo i flussi riproduttivi. Sono ulteriormente categorizzati in due livelli in relazione all'importanza delle aree che essi connettono. I corridoi ecologici di primo livello coincidono con i "varchi ineliminabili" della rete ecologica. Da tutelare con attenzione attraverso corrette strategie di conservazione del paesaggio. Sono aree ove prioritariamente promuovere e sostenere iniziative di istituzione/ampliamento di aree protette. Vedi NTA.

ELEMENTI AREALI DI APPOGGIO ALLA RETE (STEPPING STONES)

Aree di modeste dimensioni che costituiscono punti di appoggio alla rete ove mancano corridoi ecologici. Da tutelare con attenzione attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio. Vedi NTA.

ZONE TAMPONE DI PRIMO LIVELLO (BUFFER ZONES)

Aree con funzione di interposizione tra aree naturali o paraturali ed aree antropizzate, caratterizzate da ecosistemi sufficientemente continui e mediamente diversificati. Da gestire con attenzione in aderenza ai principi dello sviluppo sostenibile, allo scopo di consolidare ed integrare la rete ecologica.

ZONE TAMPONE DI SECONDO LIVELLO (BUFFER ZONES)

Aree con funzione di interposizione tra aree naturali o paraturali ed aree antropizzate, caratterizzate da ecosistemi discontinui e poco diversificati. Da gestire in aderenza ai principi dello sviluppo sostenibile, attivando politiche locali polivalenti.

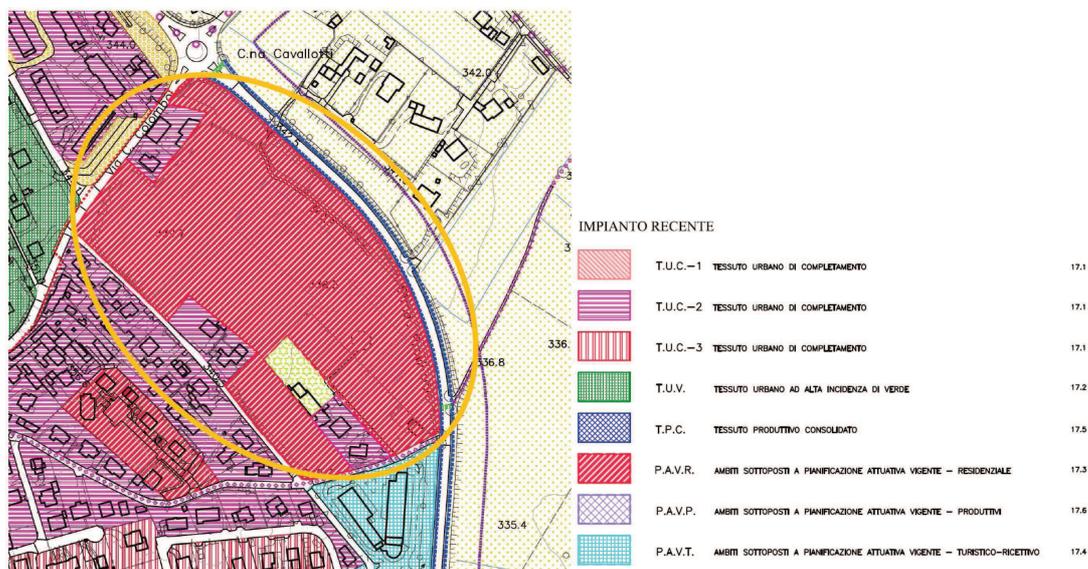
ZONE DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE (RESTORATION AREAS)

Aree ove attuare progetti di ricucitura della rete (in prima istanza identificati con gli ambiti territoriali estrattivi). Da gestire mediante progetti di ricucitura e de-frammentazione della rete ecologica.

In particolare l'area soggetta a trasformazione come derivante dalla planimetria progettuale del P.A. ricade all'interno dell'ambito urbanizzato.

3.4 – IL LIVELLO COMUNALE

Il comune di Appiano Gentile è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 22 del 27 Luglio 2012.



Estratto tav. R2q del P.d.R. del P.G.T. con evidenziazione area di P.A.

L'area oggetto della presente pratica ricade nell'ambito denominato con acronimo P.A.V.R. (Pianificazione Attuativa Vigente Residenziale) regolata dalle N.T.A. (elaborato R3q) del Piano delle Regole all'art.17.3.

4 – LE AREE TUTELATE

4.1 – P.T.C. “PARCO REGIONALE PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE”

La parte ovest del territorio comunale risulta inserita nel Parco Regionale “della Pineta di Appiano G. e Tradate” il cui Piano Territoriale è stato approvato con D.G.R. 7.07.00 n° 7/427, mentre l’omonimo Parco Naturale è stato istituito con L.R. 7.04.08 n° 12.

Il P.A. qui trattato dista circa 800 mt nel punto più vicino.

Comuni partecipanti:

Appiano Gentile (*62% dell’intero territorio comunale all’interno del Parco*)

Beregazzo con Figliaro

Binago

Carbonate

Castelnuovo Bozzente

Limido Comasco

Locate Varesino

Lurago Marinone

Mozzate

Oltrona di S.Mamette

Veniano

Ente gestore: Consorzio tra i Comuni interessati e le due Province

Superficie: 4.860 ha

Altimetria: h min 235 m slm - h max 435 m slm

Province: Como, Varese

Istituzione: 1983

Sede: Via Manzoni, 11 - 22070 Castelnuovo Bozzente (CO)

Il passaggio qui sotto riprodotto è tratto dal PS agro-forestale.

L’area oggetto del piano, il Parco Pineta di Appiano Gentile - Tradate, consta di circa 4.860 ettari, e si trova a cavallo delle province di Como e Varese, nella fascia pedemontana a nord-ovest di Milano; il centro geografico (corrispondente al comune di Castelnuovo Bozzente) dista circa 18 chilometri da Como e 15 chilometri da Varese; la costituiscono (in provincia di Como) parte dei comuni di Lurago Marinone, Veniano, Castelnuovo Bozzente, Appiano Gentile, Beregazzo con Figliaro, Binago, Carbonate, Limido Comasco, Locate Varesino, Mozzate, Oltrona di S. Mamette; e (in provincia di Varese) parte dei comuni di Tradate, Vedano Olona, Venegono Inferiore e Venegono Superiore.

La viabilità è favorita da tre importanti strade che circoscrivono la Pineta: la Statale 233 Varesina, che unendo Milano a Varese serve i paesi di Mozzate, Tradate e Vedano Olona sul lato occidentale del Parco; la Statale 342 Briantea, che passa a nord unendo Como e Varese; la Provinciale che, staccandosi dalla Varesina a Mozzate, si unisce alla Briantea presso Olgiate Comasco, interessando i confini orientali del Parco (Lurago, Appiano, ecc).

L’area è servita inoltre dalla linea ferroviaria Milano - Varese delle F.N.M., il cui tragitto attraversa i medesimi centri toccati dalla Varesina.

Castelnuovo Bozzente è l’unico comune destinato a Parco per tutta la sua estensione; gli altri centri abitati sono localizzati sui confini dell’area protetta e sono esterni alla zona del piano.

La popolazione residente nei Comuni elencati in precedenza ammonta (1998) a 70.794 abitanti, con una densità media di 682 ab./ Km² (contro i 375 ab./Km² e i 657 ab./Km² delle province di Como e Varese rispettivamente).

La giacitura è collinare nella parte settentrionale e orientale, mentre a sud il paesaggio si addolcisce nella fascia chiamata "Altipiano Comasco".

La quota media è di 325 m s.l.m., con un minimo di 243 m a sud, nel comune di Mozzate, e un massimo di 447 m nel settore nord-orientale del Parco, a Beregazzo con Figliaro.

I fiumi Olona e Lura costituiscono i confini idrografici rispettivamente occidentale e orientale dell'area, senza interessarla direttamente. I corsi d'acqua che attraversano il territorio sono a regime torrentizio. I principali sono: il Fontanile di Tradate, che prende origine in prossimità dei comuni di Solbiate e Binago, e il Gradaluso, che nasce a Castelnuovo Bozzente; entrambi raggiungono il comune di Tradate, percorrendo il lato occidentale del Parco; infine il Bozzente, che scorre da Appiano Gentile verso meridione, raccogliendo tutte le acque del settore sud-orientale del Parco, e confluisce a Mozzate con il Vaiadiga e l'Antiga. I tre torrenti, raggiunta la piana a sud della Pineta, proseguono il loro corso esaurendosi completamente nei territori comunali di Cislago, Gorla Minore e Origgio.

L'area, rispetto alle adiacenti, possiede cospicue estensioni boscate. Essa rappresenta una zona di notevole interesse naturalistico e ambientale la quale, insieme al Parco delle Groane, serve per scopi ricreativi la popolazione della fascia metropolitana dell'Alto Milanese.

Ora una breve introduzione al PTC del parco della Pineta, attraverso brevi stralci dei piani di settore (PS) desunti dalle relative relazioni.

PS AGRO-FORESTALE

Scopi generali

- a) fornire un quadro conoscitivo dettagliato della situazione e della consistenza dei boschi del Parco Pineta;
- b) proporre norme specifiche per la gestione e per la conservazione del patrimonio forestale del Parco;
- c) valorizzare la funzione del bosco quale elemento multifunzionale di produzione, protezione e naturalità del territorio.

Obiettivi

- proporre le modalità di gestione consorziata dei boschi del parco da parte dei proprietari, di commercializzazione e valorizzazione del prodotto legnoso;
- definire i criteri per la lotta agli incendi boschivi;
- definire i criteri di ricostituzione delle aree boscate bruciate e degradate;
- proporre modalità di gestione in regime di convenzione con i privati anche a scopo sperimentale, per le aree forestali di acquisizione pubblica;
- prevedere norme per compensare la perdita di superfici boscate che tengano conto del loro reale valore ecologico;
- dare indicazioni per la gestione della fascia boscata sottostante gli elettrodotti, in funzione faunistica ed estetica;
- dare indicazioni in merito alle attività economiche compatibili da promuovere od incentivare oltre alla selvicoltura;
- individuare la gestione delle specie arboree alloctone presenti nel parco e gli interventi selvicolturali specifici.

Inoltre, il piano di settore deve individuare:

- a) le aree forestali a prevalente destinazione di tutela naturalistica ed ambientale, integrando o modificando se del caso gli ambiti a prioritario interesse naturalistico individuati dal PTC;

- b) le aree forestali a prevalente destinazione di tutela idrogeologica, corrispondenti ai consorzi vegetali tipici delle vallecole di erosione dei corsi d'acqua;
- c) le aree forestali od agroforestali a prevalente destinazione paesaggistica ed estetica;
- d) le aree forestali da destinarsi al mantenimento della brughiera primaria;
- e) le aree forestali a prevalente destinazione produttiva;
- f) le aree forestali a prevalente destinazione ricreativa;
- g) le aree forestali a più elevato rischio di incendio;
- h) le aree di prioritaria acquisizione pubblica.

Punti critici e obiettivi specifici

- A- Lo stato di abbandono di buona parte dei boschi può essere interpretato come un'opportunità. Aumenta la biomassa, il bosco si arricchisce, diminuisce il disturbo all'ecosistema con l'allungarsi dei cicli colturali. Lentamente, da boschi intensamente coltivati stiamo passando a boschi più naturali, dove alcune specie riguadagnano lo spazio che era stato loro sottratto. Una selvicoltura più naturalistica ed impostata su tempi più lunghi potrà favorire e guidare quest'evoluzione, nell'interesse sia del bosco, che dell'ecosistema che di chi ha bisogno di foreste sane, stabili, gradevoli.
- B- Praticamente tutti i boschi del Parco sono di proprietà privata. Il Parco, dunque, deve favorire il coinvolgimento dei proprietari nella gestione del bosco, sia coinvolgendo nel lavoro di recupero e miglioramento gli operatori del settore, sia responsabilizzandoli, e se possibile incentivandoli. Un Consorzio fra proprietari ed operatori, sull'esempio di iniziative che proprio in Lombardia hanno avuto grande successo, può costituire quel ponte fra Ente pubblico e proprietari che consenta un'azione efficace ed incisiva.
- C- Paradossalmente, i boschi più produttivi, in termini reali, della Lombardia, si trovano all'interno di aree protette. Oggi, un prodotto che è sempre stato povero come la legna da ardere costituisce una risorsa per proprietari ed operatori che anche il Parco deve valorizzare, consapevole che coloro che lavorano nel bosco possono essere fra i primi alleati per una politica partecipativa di gestione forestale. Questo piano, quindi, si propone di valorizzare il bosco anche come risorsa, naturalmente non in modo indiscriminato, ma sfruttando la situazione reale emersa dalle indagini specifiche svolte.
- D- Se i boschi più redditizi si trovano all'interno dei Parchi, è altrettanto vero che negli ultimi venticinque anni, da quando cioè la Lombardia si è dotata di una propria legge forestale, i Parchi sono state le amministrazioni che hanno svolto il lavoro più capillare e razionale di gestione forestale. Questo patrimonio di conoscenze e di gestione non deve essere disperso, ma anzi bisogna sfruttare le tecnologie all'avanguardia per migliorare e potenziare quello che è un servizio alla collettività ed uno strumento di tutela del patrimonio forestale. Questo piano ha impostato un sistema informativo territoriale che, sulla scorta di altre esperienze condotte in parchi regionali, potrà costituire uno strumento di gestione semplice e pratico in grado di agevolare il lavoro quotidiano e contemporaneamente di monitorare le attività e lo stato dei boschi.
- E- Le principali minacce ai boschi del Parco pineta sono costituite dagli incendi e dalla massiva invasione delle specie esotiche. Per quanto riguarda i primi, i buoni risultati ottenuti con la vigilanza e il corpo dei volontari fanno ben sperare per il futuro, tanto è vero che il piano non prevede misure strutturali e selvicolturali aggiuntive rispetto a quelle esistenti. Per ciò che concerne la progressiva alterazione della flora locale da parte di specie alloctone, è necessario agire concretamente per arrestare un fenomeno che pare inarrestabile, ma che concretamente si è affrontato con troppa superficialità. Bisogna trovare le risorse che permettano a tutti coloro che sono coinvolti nella gestione del bosco, dai proprietari ai boscaioli, dal Parco agli enti che si occupano di gestione del territorio, fino alla stessa Regione, di fare qualcosa contro un fenomeno tanto più pericoloso quanto poco avvertito dai più, che rischia di semplificare

drasticamente il nostro paesaggio forestale, con la perdita di decine di specie vegetali ed animali.

F- Infine, il piano si propone un'estrema concretezza. Studi, analisi e proposte si traducono in un vero e proprio regolamento di gestione forestale, che dovrà sostituire le Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale attualmente vigenti, valide per tutto il territorio regionale e dunque poco adatte ad una specificità locale.

PS CASCINE E PATRIMONIO RURALE

Scopi ed obiettivi significativi

Enunciare specifiche prescrizioni per gli interventi edilizio-urbanistici di:

- complessi agricoli di valore storico/ambientale;
- siti rurali individuati come complessi agricoli storici;
- insediamenti agricoli, di allevamento ed extra-agricoli;
- fabbricati rustici in muratura isolati (casotti e ronchi).

PS FAUNISTICO

Scopi generali

- protezione, gestione e controllo della fauna vivente allo stato selvatico;
- conservazione, riqualificazione e ripristino degli ambienti naturali attraverso misure conformi agli equilibri ecologici e selvicolturali e con interventi mirati al mantenimento e all'arricchimento del patrimonio faunistico locale.

PS DELLA FRUIZIONE SOCIALE, RICREATIVA E CULTURALE

Scopi ed obiettivi significativi

1. La fruizione del parco in funzione ricreativa, educativa, culturale e sociale da parte del pubblico è una delle finalità del PTC e dovrà avvenire nel rispetto delle esigenze di tutela dell'ambiente naturale, di salvaguardia delle attività agricole e forestali e di tutela delle proprietà private; gli interventi nel settore perseguono i seguenti obiettivi:
 - a) recupero delle zone di interesse ambientale alla fruibilità pubblica per qualificarle sotto l'aspetto della destinazione sociale e culturale e degli altri usi compatibili da parte del pubblico;
 - b) riequilibrio dei flussi e delle utenze all'interno del territorio del Parco, onde evitare fenomeni di eccessiva concentrazione o di incontrollata diffusione incompatibili con la difesa dell'ambiente e con le attività agricole e forestali.
2. Il piano di settore per la fruizione:
 - a) Individua le emergenze naturalistiche, paesistiche, storiche, costituenti i poli di maggior interesse per la fruizione sociale, con particolare riferimento:
 - agli ambiti di prioritario interesse naturalistico;
 - ai complessi agricoli di valore storico e/o ambientale;
 - ai percorsi di particolare significato storico-culturale e valore panoramico;
 - b) definisce, in conformità al piano, la corrispondenza tra i mezzi di trasporto ed i parcheggi esterni al parco, i percorsi ciclo-pedonali ed equestri, le relative attrezzature, punti di sosta, aree da picnic e quant'altro necessario per la fruizione della natura e del paesaggio; l'individuazione dei percorsi ciclabili ed equestri dovrà avvenire tenuto conto delle particolari

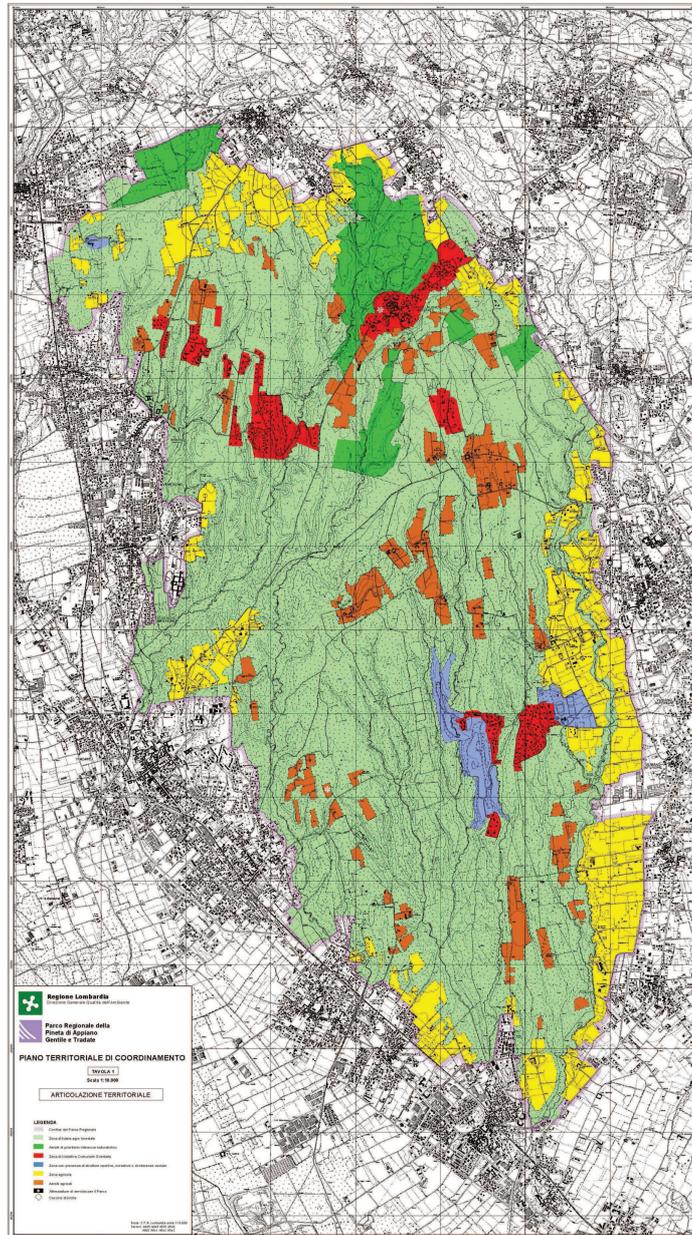
caratteristiche del terreno e dei luoghi, onde evitare fenomeni di degrado ed eccessivo disturbo;

- c) organizza la rete della viabilità minore, recuperando i tracciati esistenti, al fine di creare circuiti a diverso livello di accessibilità e percorrenza;
- d) fornisce indicazioni programmatiche di dettaglio per l'attivazione delle attrezzature di servizio per il parco in corrispondenza dell'abitato di Castelnuovo Bozzente e del "Ronco del Parco";
- e) fornisce indicazioni per l'individuazione nei PRG comunali di aree, esterne al parco o ricomprese nella zona ad iniziativa comunale orientata, da destinarsi ad attrezzature per il tempo libero, la ricreazione, lo sport, l'educazione, la cultura;
- f) fornisce indicazioni circa le modalità di svolgimento dell'attività agrituristica;
- g) fornisce indicazioni per l'individuazione dei parcheggi e detta prescrizioni in merito al loro dimensionamento e modalità di realizzazione.

- 3. Il piano di settore può altresì consentire, dettandone le norme di tutela, che aree private, aventi destinazioni nelle quali è ammessa la fruizione da parte del pubblico in funzione ricreativa o educativa, possano essere organizzate dai proprietari o dalle loro associazioni, mediante intervento convenzionato con il Parco, ai fini della fruizione pubblica, anche con ingresso a pagamento. La convenzione definisce tipo, entità e qualità delle attrezzature da inserire esclusivamente lungo i percorsi, le eventuali limitazioni all'afflusso del pubblico, la ricostituzione degli ambienti naturali ed eventuali indennizzi a favore del proprietario.
- 4. Le attività di fruizione pubblica consentite e le modalità di svolgimento sono stabilite da regolamenti d'uso e da convenzioni con i privati proprietari; non sono ammesse nel parco attività di autocross, motocross, competizioni motoristiche fuoristrada e tiro al piattello.
- 5. In tutta l'area del parco è vietata la realizzazione di aziende ricettive all'aria aperta, l'esercizio del campeggio libero e l'allestimento o il mantenimento di depositi di roulotte, ad eccezione di quanto previsto dall'art. 15 per l'esercizio dell'agriturismo.
- 6. La percorribilità ciclo-pedonale ed equestre delle strade e dei percorsi campestri, a fondo naturale o permeabile, connaturata alla fruibilità sociale dell'ambiente e del parco, deve essere disciplinata mediante convenzioni da stipularsi con i proprietari o con le Associazioni che li rappresentano.
- 7. L'ente gestore approva il regolamento d'uso delle strade e dei percorsi ciclo-pedonali ed equestri, dettando norme di comportamento per il pubblico a tutela e per la buona conservazione dei beni privati e pubblici, disponendo idoneo servizio di vigilanza, anche mediante guardie volontarie, abilitate, al fine di far rispettare il detto regolamento, con l'applicazione di sanzioni nei casi di infrazioni accertate, e normando l'eventuale concessione di indennizzi a favore dei fondi eventualmente danneggiati.
- 8. L'ente gestore può altresì autorizzare la chiusura della viabilità minore al servizio dell'agricoltura, qualora riscontri l'assoluta incompatibilità dell'uso pubblico della strada con la tutela delle coltivazioni agricole.
- 9. La circolazione dei veicoli a motore è consentita solo su strade pubbliche, nelle aree a parcheggio, per l'accesso agli edifici e in genere nelle zone urbanizzate, salvo specifiche autorizzazioni rilasciate dall'ente gestore. I mezzi di servizio dell'agricoltura e silvicoltura, di vigilanza pubblica così come per prevenzione incendi e infortuni, protezione civile, ambulanza e

mezzi di soccorso hanno la facoltà di circolare su tutte le strade o percorsi e occorrendo anche fuori strada.

IMMAGINI SIGNIFICATIVE



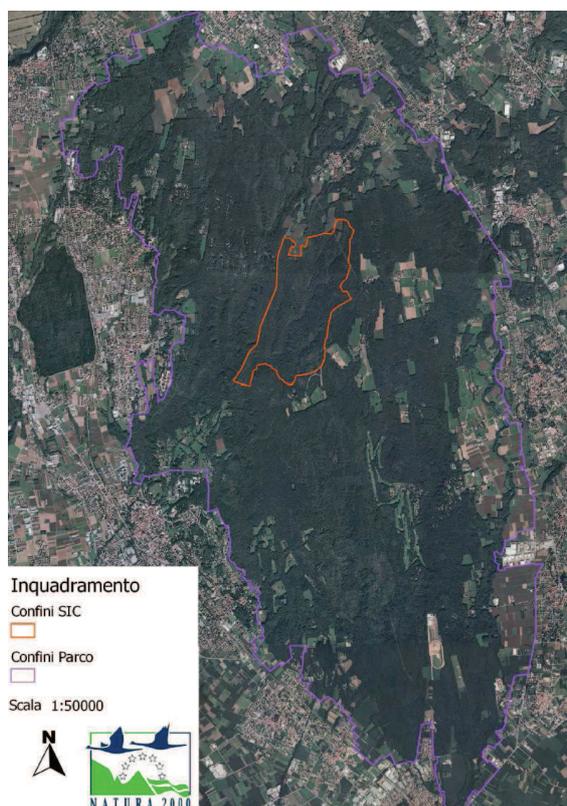
Articolazione del territorio (Fonte: Ente Parco)

4.2 – SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) IT 2020007

Informazioni tratte dalla Relazione del Piano di Gestione

Il SIC IT2020007 Pineta Pedemontana di Appiano Gentile rappresenta una significativa porzione del Parco Pineta di Appiano Gentile e Tradate, area protetta regionale considerata nodo ecologico primario dell'alta pianura lombarda. L'area del Parco è un'isola forestale ed agricola inserita in un ambiente circostante in continua trasformazione verso l'aumento di antropizzazione.

Il SIC IT2020007, collocato nel centro del Parco Pineta, è un'isola, nell'isola forestale del Parco, riconosciuta dallo Stato Italiano, come ambiente di rilevanza comunitaria ed in via di riconoscimento da parte dell'Unione Europea come ZSC (Zona Speciale di Conservazione). Il SIC del Parco Pineta è stato individuato nel processo collegato all'applicazione in Italia della "Direttiva Habitat" 92/43/CEE e della "Direttiva Uccelli" 79/409/CEE, i due capisaldi normativi di riferimento che hanno attivato tutto il processo di definizione della Rete Natura 2000, strumento comunitario di grande valenza ecologica, conservazionistica e gestionale, che interessa una moltitudine di habitat, specie e territori a livello continentale.



Inquadramento SIC (da Relazione Piano di Gestione)

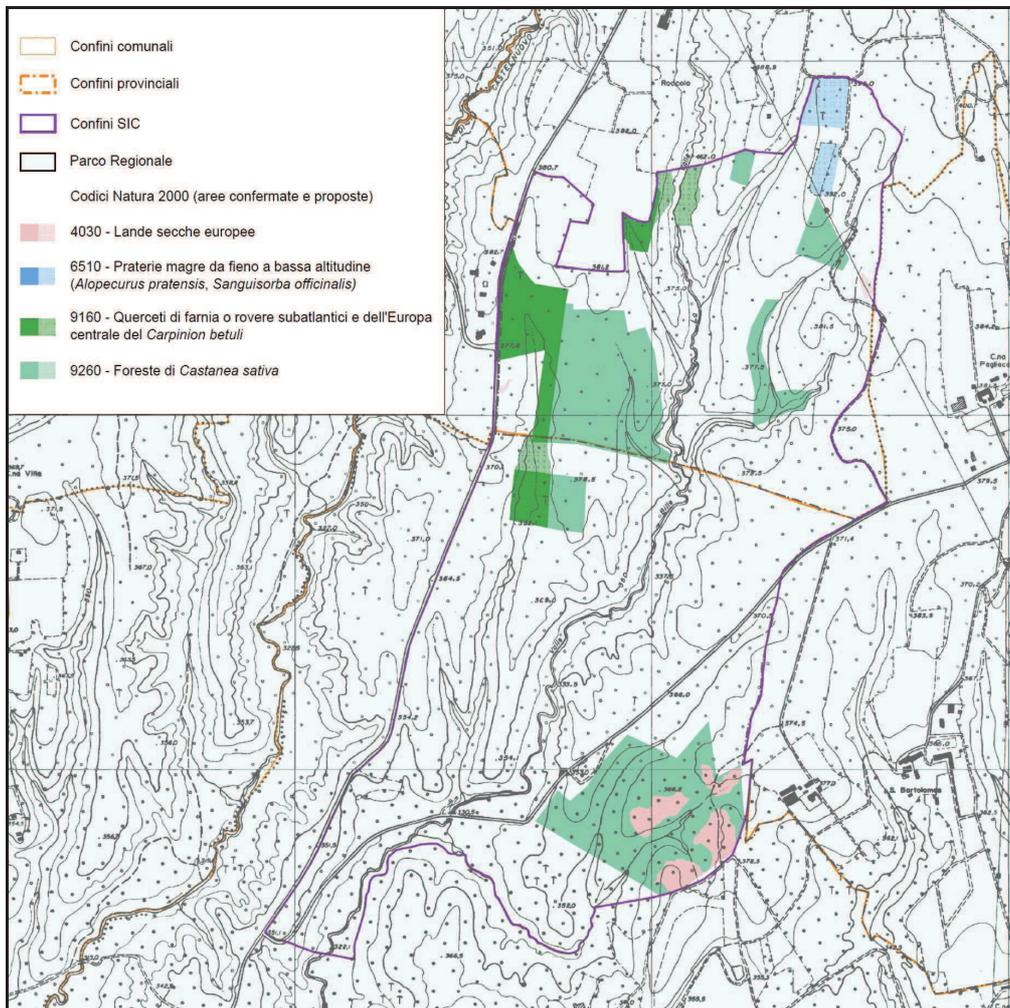
Il SIC IT2020007 è localizzato all'interno del Parco e occupa una porzione boschiva centrale dell'area protetta, nella quale sono presenti specie di vertebrati di interesse comunitario nonché tipologie vegetali riferibili ad habitat di interesse comunitario, elencate nell'All. I della direttiva Habitat.

Al suo interno si ritrovano prevalentemente ambienti boschivi, zone agricole o parzialmente urbanizzate ed in maniera ormai relittuale habitat aperti di origine diversificata, riferibili ad ambienti a brughiera o lande secche di origine secondaria.

Il territorio del SIC interessa un'area di 220 ha, pari al 4.5% del territorio del Parco, in Comune di Castelnuovo Bozzente e Tradate (in minima parte Appiano Gentile verso il proprio confine nord-ovest); il territorio del SIC si trova quindi prevalentemente in provincia di Varese e per la restante parte in provincia di Como.

Il Parco Pineta è proprietario di una superficie del SIC pari a 30 ha corrispondente al 15% del totale, decisamente significativa dal punto di vista ambientale. Tale situazione è una condizione iniziale favorevole per le possibilità di attivare interventi di salvaguardia e gestione degli habitat presenti nell'area.

Sul lato Nord-Est del SIC, è presente una importante linea elettrica da 380kWh, gestita dalla società TERNA, ed interessata nelle sue aree di servitù da regolari lavori di taglio della vegetazione sotto i conduttori.



Inquadramento (da Tavola 1 Piano di Gestione)

Nel formulario standard per zone proponibili per una identificazione come siti di importanza comunitaria, compilato ed aggiornato, sono riportate le caratteristiche di importanza e vulnerabilità del SIC:

Qualità e importanza

Il sito è caratterizzato dalla presenza di habitat di notevole interesse naturalistico con particolare riferimento ai residui ambiti riconducibili alle Lande Secche Europee (brughiere), habitat caratteristico dell'alta pianura lombarda ed al limite dell'areale corologico di diffusione in questo settore dell'Europa.

Tale habitat prezioso, rarefatto e minacciato, è per altro elemento fondamentale e caratterizzante della biodiversità del SIC, come emerge dai dati sulla ricchezza specifica dei gruppi faunistici ed ambito paesaggisticamente e funzionalmente importante per la diversificazione dell'ecosistema forestale del Parco. L'evoluzione spontanea della vegetazione minaccia tale habitat e si ritiene che la spontanea tendenza al ripristino delle cenosi potenziali, riconducibili principalmente al Querceto-Betuleto, sia in questo caso da gestire, in senso di controllo successionale, per l'importanza ecologica e naturalistica dell'habitat in parola. Il comparto faunistico risulta significativo, sia per la presenza di specie di interesse comunitario, che per la presenza di specie stenotopiche, con

popolazioni in calo, e di specie tipiche delle brughiere alberate. Di significato è il rilievo di un nuovo habitat individuato, "6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine", cenosi, seppur di origine antropogena, molto interessante perché si presenta ricca di specie e di fioriture e rappresenta un habitat, i prati da sfalcio in coltura tradizionale, che generalmente non è più riscontrabile sia per l'abbandono delle pratiche agricole in zone marginali sia per l'espandersi dell'edilizia residenziale ed industriale.

Vulnerabilità

I principali elementi di rischio sono costituiti per habitat e specie di interesse comunitario dall'evoluzione degli stati successionali per quanto riguarda gli habitat aperti, da incendi e fitopatologie per quanto riguarda gli habitat forestali, nonché dalla dinamica di presenza delle specie alloctone infestanti. Si rende necessaria inoltre una intelligente gestione della frequentazione antropica del sito.

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:
TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZ. GLOBALE
4030	1,66%	B	C	C	C
6510	11,32%	B	C	B	B
9160	3,47%	B	C	C	B
9260	13,60%	B	C	B	B

% coperta – percentuale di copertura della superficie del parco da parte dell'habitat

Rappresentatività – quanto l'habitat è "tipico" all'interno del Sito:

A – eccellente B – buona C – significativa D – non significativa

Superficie relativa – superficie dell'habitat coperta sul sito rispetto alla superficie coperta sul territorio nazionale:

A – $100 \geq p \geq 15\%$ B – $15 \geq p \geq 2\%$ C – $2 \geq p \geq 0\%$

Grado di conservazione – la struttura e le funzioni (prospettive future di conservazione) dell'habitat, possibilità di ripristino:

A – eccellente B – buona C – media o ridotta

Valutazione globale – il valore del sito per la conservazione dell'habitat:

A – eccellente B – buono C – significativo.

3.2. SPECIE di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse:

3.2.a. Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
		STANZ.	MIGRATORIA		Popolazione	Conserv.	Isolam.	Globale	
			Riprod.	Svern.	Stazion.				
A072	<i>Pernis apivorus</i>		1p			D			
A073	<i>Milvus migrans</i>				11-50	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>				P	D			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		4p			C	B	C	C
A236	<i>Dryocopus martius</i>				P	D			
A338	<i>Lanius collurio</i>				P	D			

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
		STANZ.	MIGRATORIA		Popolazione	Conserv.	Isolam.	Globale	
			Riprod.	Svern.	Stazion.				
A221	<i>Asio otus</i>				P	D			
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				P	D			
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			P		D			
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		P			D			
A275	<i>Saxicola rubetra</i>				P	D			
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>			P		D			

3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
		STANZ.	MIGRATORIA		Popolazione	Conserv.	Isolam.	Globale	
1166	<i>Triturus carnifex</i>	11-50			D				

RAPPORTO PRELIMINARE novembre 2014

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE		VALUTAZIONE SITO			
		STANZ.	MIGRATORIA	Popolazione	Conserv	Isolam	Globale
1083	<i>Lucanus cervus</i>	P		D			
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	P		D			

3.3. Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE				
I	<i>Erynnis tages</i>	P	D	U	<i>Picoides minor</i>	C	C
I	<i>Carterocephalus palaemon</i>	P	D	U	<i>Coracias garrulus</i>	P	C
I	<i>Thymelicus lineola</i>	P	D	U	<i>Merops apiaster</i>	P	C
I	<i>Thymelicus sylvestris</i>	P	D	U	<i>Anthus trivialis</i>	P	C
I	<i>Ochlodes venatus</i>	C	D	U	<i>Turdus philomelos</i>	C	C
I	<i>Anthocharis cardamines</i>	P	D	U	<i>Turdus philomelos</i>	C	C
I	<i>Lycæna tityrus</i>	R	D	U	<i>Regulus ignicapillus</i>	P	C
I	<i>Plebejus idas</i>	P	D	U	<i>Parus cristatus</i>	C	C
I	<i>Boloria euphrosyne</i>	C	D	U	<i>Parus ater</i>	C	C
I	<i>Boloria selene</i>	P	D	U	<i>Parus palustris</i>	C	C
I	<i>Limenitis camilla</i>	R	C	U	<i>Sitta europaea</i>	C	C
I	<i>Neptis rivularis</i>	C	C	U	<i>Certhia brachydactyla</i>	C	C
I	<i>Minois dryas</i>	C	C	U	<i>Ortolus oriolus</i>	R	C
I	<i>Coenonympha arcania</i>	C	C	M	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	P	C
I	<i>Lasiommata maera</i>	P	D	M	<i>Plecotus auritus</i>	P	C
I	<i>Lasiommata megera</i>	P	D	M	<i>Eptesicus serotinus</i>	P	C
I	<i>Lopinga achine</i>	R	AC	M	<i>Myotis nattereri</i>	P	C
A	<i>Bufo viridis</i>	P	C	M	<i>Elomys quercinus</i>	P	C
A	<i>Salamandra salamandra</i>	P	C	M	<i>Glis glis</i>	P	C
A	<i>Hyla intermedia</i>	P	C	M	<i>Martes foina</i>	P	C
R	<i>Coronella austriaca</i>	P	C	M	<i>Meles meles</i>	P	C
R	<i>Vipera aspis</i>	R	C	M	<i>Muscardinus avellanarius</i>	P	C
R	<i>Elaphe longissima</i>	P	C	M	<i>Sciurus vulgaris</i>	P	C
U	<i>Accipiter gentilis</i>	C	C	A	<i>Rana dalmatina</i>	C	C
U	<i>Accipiter nisus</i>	C	C	P	<i>Convallaria majalis</i> L.	P	D
U	<i>Buteo buteo</i>	C	C	P	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	P	D
U	<i>Falco vespertinus</i>	P	C	P	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	P	D
U	<i>Streptopelia turtur</i>	C	C	P	<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Angstr. (a moss)	P	D
U	<i>Cuculus canorus</i>	C	C	P	<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) Schmidt	P	D
U	<i>Stryx aluco</i>	C	C	P	<i>Fagus sylvatica</i> L.	P	D
U	<i>Picus viridis</i>	C	C	P			

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	18,60%
Foreste di caducifoglie	42,80%
Foreste miste	38,60%
COPERTURA TOTALE HABITAT	100,00%

5 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE SOVRACOMUNALE

5.1 – PIANO REGIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)

La Regione Lombardia, attuando i principi delle politiche di contenimento e riduzione e di gas climalteranti di origine antropica stabilite nel protocollo di Kyoto nel dicembre del 1997, ha inteso predisporre un Piano per la Qualità dell'Aria (PRQA).

Il PRQA prevede:

- il recupero di informazioni sul territorio, sul clima, sul quadro normativo e su quello istituzionale programmatico;
- la realizzazione dell'inventario delle emissioni, sulla base di un'analisi effettuata per aree e sorgenti;
- la stima dello stato della qualità dell'aria mediante rilevazione dell'inquinamento esistente, con utilizzo di modelli di dispersione e trasformazione degli inquinanti;
- la previsione dell'evoluzione delle emissioni nel tempo in funzione di differenti ipotesi di sviluppo e la stima del conseguente stato di qualità dell'aria;
- l'individuazione di strategie e delle misure conseguenti da adottare per il raggiungimento dei valori obiettivi stabiliti in relazione ad ogni inquinante, con indicazione dell'analisi costi-benefici per gli interventi previsti.

5.2 – PIANO ENERGETICO PROVINCIA DI COMO

Un breve elenco di principali obiettivi della pianificazione energetica, caratterizzano il Piano Energetico della Provincia di Como:

- razionalizzazione dei consumi;
- diversificazione delle fonti tradizionali e sostituzione con fonti rinnovabili;
- utilizzazione di fonti, tecnologie, competenze e servizi energetici locali;
- limitazione di infrastrutture energetiche;
- contenimento dell'inquinamento ambientale.

5.3 – PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI

Il Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali della Provincia di Como (L.r. n. 26/2003 - D.g.r. 6581/2008) è stato approvato in via definitiva con D.g.r. n 10828 del 16/12/09 della Regione Lombardia ed è stato pubblicato sul BURL - 1° supplemento straordinario del 19/01/2010.

Obiettivi del nuovo piano.

RIFIUTI URBANI

- Riduzione della produzione dei rifiuti alla fonte;
- Incremento delle rese delle raccolte differenziate;

- Attivazione della raccolta differenziata dei RUB (rifiuti urbani biodegradabili, in particolare della FORSU differenziata alla fonte) al fine di favorirne il recupero e la diminuirne le quantità da collocare in discarica;
- Promozione dell'effettivo recupero di materia ed energia;
- Minimizzazione del ricorso a discarica;
- Gestione dei rifiuti da imballaggio;
- Iniziative di Educazione ambientale.

RIFIUTI SPECIALI

- riduzione della produzione di rifiuti speciali;
- realizzazione di un ciclo tecnologico del rifiuto (prodotto-rifiuto-riprodotto);
- minimizzazione del conferimento in discarica dei rifiuti speciali;
- massimizzazione delle condizioni di sicurezza nella gestione dello smaltimento;
- massimizzazione del recupero di materia;
- massimizzazione del recupero di energia;
- monitoraggio e promozione del miglioramento della rete impiantistica operante (promozione dell'innovazione tecnologica nella gestione dei rifiuti);
- migliorare la gestione di rifiuti particolari come PCB e RAEE;
- monitoraggio e valutazione dei costi di smaltimento e recupero dei rifiuti;
- miglioramento del sistema informativo di monitoraggio dei dati sulla gestione dei rifiuti speciali (osservatorio);
- promozione di interventi di ricerca e sviluppo;
- sviluppo di azioni di formazione, informazione e sensibilizzazione; miglioramento dello stato di applicazione delle normative vigenti;
- aumento della raccolta differenziata anche per i rifiuti speciali pericolosi.

5.4 – PIANO DI BACINO

Il principale strumento dell'azione dell'Autorità è costituito dal piano di bacino idrografico, mediante il quale (ex L. 183/1989, art. 17, c. 1) sono *“pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato”*.

I suoi contenuti specifici e i suoi obiettivi sono definiti dall'art. 3, c. 1 e dall'art. 17, c. 3 della legge 183/1989, che rendono conto della molteplicità e complessità delle materie da trattare e della portata innovativa del piano; il legislatore ha comunque previsto una certa gradualità nella formazione del piano e la facoltà di mettere a punto anche altri strumenti più agili, più facilmente adattabili alle specifiche esigenze dei diversi ambiti territoriali e più efficaci nei confronti di problemi urgenti e prioritari o in assenza di precedenti regolamentazioni: tali strumenti, previsti in parte fin dalla prima stesura della legge, in parte introdotti da norme successive, sono gli schemi previsionali e programmatici, i piani stralcio e le misure di salvaguardia; mentre gli schemi previsionali e programmatici e le misure di salvaguardia sono atti preliminari a validità limitata nel tempo, i piani stralcio sono atti settoriali, o riferiti a parti dell'intero bacino, che consentono un intervento più efficace e tempestivo in relazione alle maggiori criticità e urgenze; il piano di bacino può dunque essere redatto e approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, che in ogni caso devono costituire fasi interrelate alle finalità indicate dal c. 3 dell'art. 17.

A seguito dell'approvazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) con Dpcm. 24 maggio 2001, si è aperto il processo della sua attuazione nella dimensione urbanistica attraverso la verifica della compatibilità idraulica e idrogeologica delle previsioni degli strumenti comunali.

6 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE COMUNALE

6.1 – LO STUDIO GEOLOGICO E ANALISI DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA LOCALE

(Fonte: Studio geologico e analisi della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT)

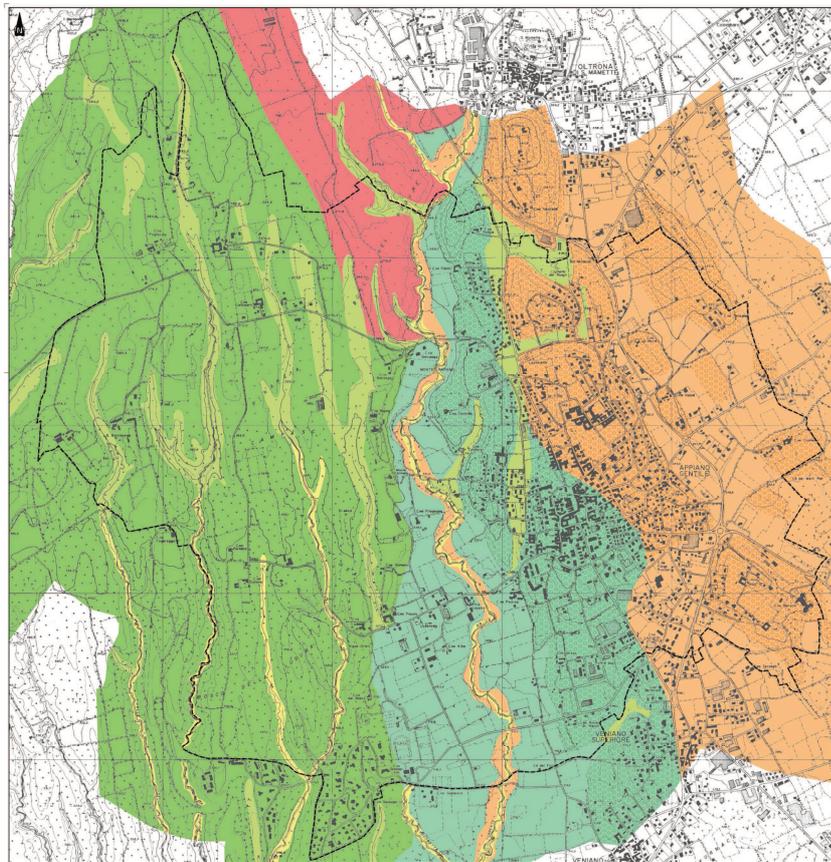
INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio comunale di Appiano Gentile si estende nella fascia pedemontana prealpina della provincia di Como.

Questa zona è caratterizzata, nel suo settore centro-settentrionale, dalla presenza di anfiteatri glaciali rimodellati dall'attività fluviale e di estesi depositi fluvioglaciali terrazzati e pedogenizzati che si raccordano blandamente, verso Sud, con la pianura.

In particolare, il territorio in esame presenta nella fascia orientale una morfologia a carattere prevalentemente collinare, con deboli rilievi orientati circa NW-SE di origine morenica, su cui sorge l'abitato.

La porzione occidentale del territorio comunale corrisponde, invece, ad una vasta area subpianeggiante, di origine fluvioglaciale, con terreni caratterizzati da una notevole alterazione superficiale inseriti all'interno del Parco Pineta di Appiano Gentile e Tradate. Tale settore è attraversato dai torrenti Bozzente, Vaiadiga, Rogoretta e Antiga, che percorrono l'area con andamento prevalente N-S.



LEGENDA

SUCCESSIONE CONTINENTALE NEOGENICO-QUATERNARIA

Sistema del Po (Pleistocene superiore - Olocene)

POI De sabbie a supporto di matrice a ghiaie fini con sabbia grossolana a supporto di clasti, ma con matrice abbondante costituita da sabbie grossolane (facies fluviale). Alterazione essente. Morfologia ben espressa nelle piane fluviali dei principali corsi d'acqua.

Supersistema di Venegono (Pleistocene medio)

VE Limi debolmente argillosi con clasti debolmente alterati sparsi (loess colluviati). Limi debolmente sabbiosi, ghiaie fini e ghiaie grossolane, ghiaie poligeniche poco alterate, limi argillosi con clasti sparsi (facies fluviale prevalente). Ghiaie massive a supporto di matrice costituita da limi sabbiosi, ghiaie massive a supporto di clasti (facies di versante). Colore 10YR, 5YR e 7.5YR. Costituisce gran parte delle coperture dei principali versanti, dei fondovalle appiattiti di molti corsi d'acqua temporanei o abbandonati.

Supersistema di Besnate (Pleistocene medio-superiore)

BE Ghiaie stratificate a supporto di clasti o a supporto di matrice (facies fluvioglaciale prevalente). Profilo di alterazione poco evoluto su spessori di circa 4 metri, con mediamente il 50% dei clasti alterato. Morfologie conservate con ampie piane fluvioglaciali.

BE Diamclon massivi a supporto di matrice (facies glaciale prevalente). Profilo di alterazione poco evoluto su spessori di circa 4 metri, con mediamente il 50% dei clasti alterato. Morfologie conservate.

Sistema di Binago (Pleistocene medio)

BIN Ghiaie massive o debolmente orientate a supporto di matrice (prevalente facies fluvioglaciale). Colore della matrice 7.5YR e 10YR. Profilo di alterazione poco evoluto su spessori da 1 a 4 metri con circa il 50% dei clasti alterato. Morfologie con ampie piane fluvioglaciali.

BIN Diamclon massivi a supporto di matrice e clastico (prevalente facies glaciale). Colore della matrice 7.5YR e 10YR. Profilo di alterazione poco evoluto su spessori da 1 a 4 metri con circa il 50% dei clasti alterato. Morene a morfologie poco conservate.

Sistema della Specola (Pleistocene medio)

RED Ghiaie a supporto di matrice con clasti isorientati e locali intercalazioni sabbiose, ghiaie massive a supporto di matrice (prevalente facies fluvioglaciale). Colore della matrice 5YR, 7.5YR e 10YR con screziature e venature di colore 2.5YR; abbondanti patine di Fe/Mn. Profilo di alterazione evoluto su spessori di 6-8 metri, con circa il 80% dei clasti alterato. Bianchi dossi allungati a morfologia rettilinea e piane fluvioglaciali erose.

Supersistema del Bozzente Indifferenziato (Pleistocene medio)

BO Ghiaie grossolane massive o con rozza stratificazione e intercalazioni di orizzonti sabbiosi, localmente cementate (facies fluviale e fluvioglaciale). Colore della matrice 5YR e 7.5YR nelle porzioni superiori, 10YR e 2.5YR scendendo nella successione. Presenza di patine e screziature di Fe/Mn. Profilo di alterazione molto evoluto che interessa tutto lo spessore dell'unità, con circa il 90% dei clasti alterato. Costituisce aree rilevate (denominate Pianalti) a morfologia pianeggiante e blandamente ondulata.

Estratto tavola geologica (fonte: analisi della componente)

ELEMENTI GEOMORFOLOGICI

L'assetto attuale del territorio è legato principalmente all'azione di avanzamento e ritiro glaciale che si è sviluppata durante il Pleistocene e, per quanto riguarda le epoche più recenti, dall'intervento antropico.

Le principali forme cartografate sono suddivisibili sulla base dell'agente morfologico che le ha formate.

Forme e processi legati all'attività glaciale e nivale

Le forme più evidenti di origine glaciale sono rappresentate dai cordoni morenici, che indicano la presenza di un margine glaciale. Sono state individuate creste moreniche definite e creste moreniche poco definite o presunte, sulla base della loro evidenza sul terreno, appartenenti agli eventi glaciali di Besnate e Binago. Vengono riconosciuti anche dei dossi allungati circa N-S nel settore occidentale del territorio comunale, inclusi nel Supersistema del Bozzente indifferenziato.

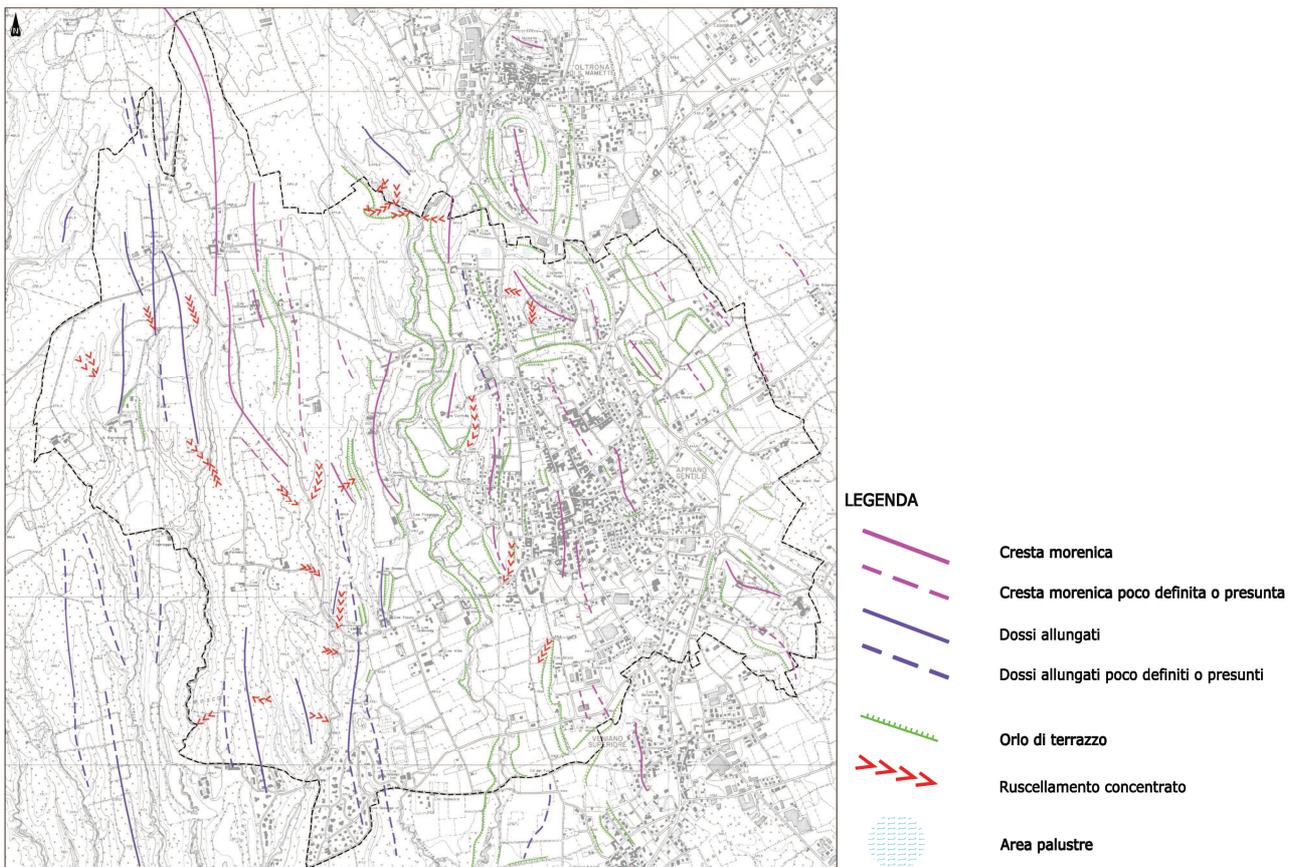
Forme e processi legati allo scorrimento delle acque superficiali

L'azione legata alla dinamica fluviale e torrentizia è uno dei più importanti fattori che ha modellato il settore centro-occidentale del territorio in esame. Le aree pianeggianti alla base dei rilievi morenici, colmate da depositi appartenenti all'ultimo evento deposizionale, sono state reincise dai corsi d'acqua attuali, i cui alvei sono generalmente in erosione e solo limitatamente in deposito.

Forme e processi legati a più processi geomorfologici

Le forme più diffuse legate all'azione combinata della gravità e dell'azione erosiva delle acque sono rappresentate dagli orli di terrazzo morfologico.

Sulla Tavola 2 sono stati riportati solo i principali orli di scarpata. Si osserva la presenza di alcuni terrazzi morfologici nella porzione centrale del territorio comunale, che delimitano il Torrente Antiga, e lungo i fianchi dei principali dossi morenici nel settore orientale.



Estratto tavola geomorfologica (fonte: analisi della componente)

CARATTERIZZAZIONE GEOPEDOLOGICA

Nella carta sottoriportata sono indicate le aree caratterizzate dalla presenza di suoli con caratteristiche omogenee. Tali unità sono state definite, sulla base di indagini condotte dall'ERSAL, tramite l'esecuzione di analisi geomorfologiche preliminari, integrate con rilievi di terreno e con l'esecuzione di scavi volti alla descrizione di profili pedologici. Le unità rappresentate sono state classificate secondo la classificazione USDA (1992).

Le unità pedologiche rappresentate sono inquadrare in sistemi e sottosistemi di paesaggio.

Nella porzione occidentale dell'area in esame si configurano i sistemi di paesaggio dei "terrazzi superiori o pianalti mindelliani" e dei "terrazzi intermedi rissiani".

In tali ambiti il fattore tempo ed il fattore clima, con il succedersi di paleoclimi differenti, hanno giocato un ruolo fondamentale nell'evoluzione dei suoli, producendo una fortissima alterazione dei sedimenti, il cui fronte può estendersi fino ad una decina di metri di profondità.

La pedogenesi ha determinato nei suoli la completa rimozione degli ioni più solubili, la lisciviazione in profondità delle argille e la contemporanea formazione in superficie di un orizzonte eluviale.

Altro tratto caratteristico dei suoli di questo ambito è la neoformazione di argille e la rubefazione degli orizzonti, che avviene quando nel suolo si ha la liberazione del ferro dai materiali primari e la sua ossidazione con formazione di ematite ed altri ossidi.

Tale processo avviene sotto l'azione di temperature elevate che nell'area in esame si sono verificate nel corso della storia geologica in occasione di periodi caldi con paleoclimi molto differenti rispetto all'attuale. In tali suoli si osserva spesso la presenza di orizzonti a *fragipan*, cioè orizzonti induriti, nei quali si è verificata una diminuzione del volume dei vuoti per collasso e compattazione e per riempimento dei vuoti stessi.

Tali orizzonti possono sostenere piccole falde sospese. Per quanto riguarda il chimismo, si osserva una certa acidità negli orizzonti superficiali, con tendenza alla neutralità procedendo in profondità.

Nella porzione centrale e orientale dell'area in esame sono presenti unità pedologiche che si inquadrano nel sistema dei "cordoni morenici intermedi rissiani a morfologia collinare" e delle "superfici di raccordo dei cordoni principali con le piane fluvioglaciali" di età rissiana.

Gli ambiti ove sono presenti tali unità sono aree con testimonianze di processi geologici antichi e sono caratterizzati da ambiti naturali di particolare pregio, che meritano quindi attenzione e valorizzazione delle peculiarità.

Nel sottosistema paesaggistico degli anfiteatri morenici morenici, che occupano la parte centro-orientale dell'area in studio, si ritrovano ambienti complessi e molto articolati, con pedogenesi differenziata.

Nelle parti rilevate, quali cordoni e piane moreniche, la pedogenesi si è espressa generalmente con la rimozione degli ioni più solubili, accompagnata da deboli fenomeni di neoformazione di argille e segregazione di ossidi ed idrossidi ferromanganesiferi.

Nelle parti più depresse la rimozione degli ioni più solubili e l'alterazione del materiale di partenza sono state meno intense e meno profonde, mentre mostra progressivo sviluppo l'arricchimento in sostanza organica degli orizzonti superficiali e l'aumento con la profondità di caratteri idromorfi.

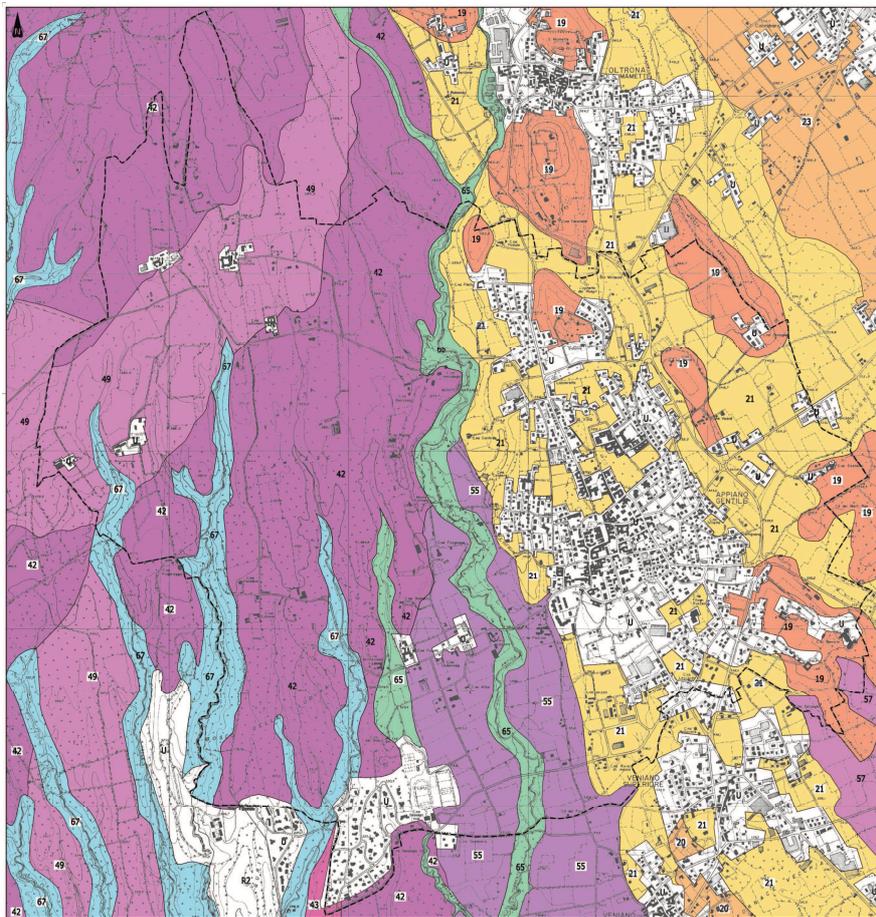
Nel settore centro-occidentale del territorio comunale sono presenti, inoltre, in corrispondenza delle incisioni dei corsi d'acqua e delle loro sponde, le unità cartografiche dei "terrazzi fluviali stabili delle alluvioni antiche o medie" e delle "superfici variamente inclinate corrispondenti alle scarpate erosive che delimitano i solchi vallivi".

Nella legenda della carta pedologica sono state fornite indicazioni generali utili ai fini della pianificazione del territorio, in particolare informazioni riguardanti la capacità di uso del suolo, la capacità protettiva delle falde ed il valore naturalistico dei suoli.

Tali informazioni sono sempre state derivate dalla documentazione dell'ERSAL.

La capacità di uso del suolo fornisce indicazioni sulle tipologie e sulla intensità dei fattori limitanti in uso agro-silvo-pastorale dei suoli.

La capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde fornisce indicazioni in merito all'attitudine dei suoli a proteggere le falde freatiche da inquinamento. Tale valutazione è stata eseguita considerando diversi parametri, quali la profondità della falda, la permeabilità, la classe granulometrica dei suoli e il pH. Le indicazioni in merito al valore naturalistico dei suoli sono, invece, volte ad inquadrare i suoli come bene culturale, storico ed ambientale, in modo da fare emergere le peculiarità e le rilevanze ambientali dei suoli stessi.



LEGENDA

- 19** Unità cartografiche dei CORDONI MORENICI INTEREDI ("taliani"), a morfologia collinare
 TYPIC PALEUDULTS loamy, skeletal, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Haplic Albic (F.A.O. 1990)
 - Suoli molto profondi, con scheletro comune in superficie ed abbondante in profondità, tessitura media in superficie e moderatamente grossolana in profondità, reazione subacida, saturazione molto bassa in superficie e bassa in profondità, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con limitazioni molto forti legate al rischio di erosione (classe IVe)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Moderata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Moderato
- 20** TYPIC HAPLODUMULTS loamy, skeletal, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Haplic Albic (F.A.O. 1990)
 - Suoli scarsi limitati da un orizzonte con ghiaia, con scheletro scarso in superficie e molto abbondante in profondità, tessitura media in superficie e moderatamente grossolana in profondità, reazione molto acida in superficie e acida in profondità, saturazione molto bassa, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con limitazioni molto forti legate al rischio di erosione (classe IVe)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Moderata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Moderato
- Unità cartografiche delle SUPERFICI DI RACCORDO DEI CORDONI PRINCIPALI con le PIANE FLUVIOGLACIALI, con pendenze da basse a moderate
- 21** TYPIC HAPLODUMULTS fine, silty, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Haplic Albic (F.A.O. 1990)
 - Suoli molto profondi, con scheletro scarso, tessitura media in superficie e moderatamente fine in profondità, reazione subacida, saturazione molto bassa, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate alla scarsa fertilità dell'orizzonte superficiale (classe IIIa)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Elevata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Moderato
- Unità cartografiche delle VALLI SCARICATORE E FIANE a morfologia subpianeggiante
- 23** HUMIC HAPLODULTS coarse loamy, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Haplic Albic (F.A.O. 1990)
 - Suoli molto profondi, con scheletro scarso in superficie e molto abbondante in profondità, tessitura media in superficie e moderatamente grossolana in profondità, reazione molto acida in superficie e frequente in profondità, tessitura moderatamente grossolana, reazione subacida, saturazione molto bassa, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate alla scarsa fertilità dell'orizzonte superficiale e alla capacità in acqua disponibile (classe IIIa)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Basso
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Basso
- Unità cartografiche dei TERRAZZI SUPERIORI subpianeggianti, rilevati rispetto al livello fondamentale della pianura
- 42** TYPIC FRAGUDULTS fine, silty, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Dystric Podzolvisols (F.A.O. 1990)
 - Suoli moderatamente profondi limitati da fragipani, con scheletro assente, tessitura media, reazione subacida, saturazione molto bassa, drenaggio mediocre.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate alla pendenza, profondità utile del suolo e alla capacità in acqua disponibile (classe IIIa)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Elevata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Alto
- 43** GLOSSIC FRAGUDULTS fine, silty, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Dystric Podzolvisols (F.A.O. 1990)
 - Suoli moderatamente profondi limitati da fragipani, con scheletro assente, tessitura media, reazione acida, saturazione molto bassa, drenaggio mediocre.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate alla scarsa fertilità e alla tessitura dell'orizzonte superficiale (classe IIIa)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Moderata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Alto
- 49** TYPIC HAPLODUMULTS clayey, skeletal, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Haplic Albic (F.A.O. 1990)
 - Suoli moderatamente profondi limitati da orizzonti ghiaiosi, con scheletro comune in superficie e abbondante in profondità, tessitura media in superficie e moderatamente fine in profondità, reazione molto acida in superficie e acida in profondità, saturazione molto bassa, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate al rischio di erosione (classe IVe)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Elevata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Moderato
- Unità cartografiche dei TERRAZZI INTEREDI ("taliani"), rilevati rispetto al livello fondamentale della pianura ma ribassati rispetto al "sottile microclima"
- 55** TYPIC HAPLODULTS fine loamy, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Haplic Albic (F.A.O. 1990)
 - Suoli molto profondi, con scheletro scarso e a volte frequente in profondità, tessitura media, reazione subacida, saturazione molto bassa, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate alla scarsa fertilità dell'orizzonte superficiale (classe IIIa)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Elevata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Basso
- Unità cartografiche delle DEPRESSIONI E VALLI a fondo piatto prive di sedimentazione recente
- 57** TYPIC HAPLODUMULTS coarse silty, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Haplic Albic (F.A.O. 1990)
 - Suoli molto profondi, con scheletro scarso, tessitura media, reazione acida in superficie e subacida in profondità, saturazione molto bassa, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate alla scarsa fertilità dell'orizzonte superficiale (classe IIIa)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Moderata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Moderato
- Unità cartografiche dei TERRAZZI FLUVIALI STABILI delle "ALLUVIONI ANTICHE E MEDIE", delimitati da scarpate erosive evidenti
- 65** FLUVIENIC DYSTRICREPTS fine loamy, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Dystric Cambisols (F.A.O. 1990)
 - Suoli profondi, con scheletro comune, tessitura moderatamente fine in superficie e moderatamente grossolana in profondità, reazione molto acida in superficie e acida in profondità, saturazione molto bassa, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate alla scarsa fertilità dell'orizzonte superficiale (classe IIIa)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Moderata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Basso
- Unità cartografiche delle superfici variamente inclinate corrispondenti alle SCARPE EROSIIVE che delimitano i solchi vallivi, spesso modellate dall'intervento antropico
- 67** HUMIC HAPLODULTS fine silty, mixed, mesic (U.S.D.A. 1992); Haplic Albic (F.A.O. 1990)
 - Suoli molto profondi, con scheletro scarso a volte frequente in profondità, tessitura media, reazione acida, saturazione bassa o secondariamente molto bassa, drenaggio buono.
 - CAPACITÀ DI USO DEL SUOLO: Suoli con severe limitazioni legate alla pendenza e al rischio di erosione (classe IIIa)
 - CAPACITÀ PROTETTIVA FALDE: Elevata
 - VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI: Basso

Estratto tavola pedologica (fonte: analisi della componente)

SINTESI

La Carta di Sintesi deve rappresentare le aree omogenee dal punto di vista della pericolosità/vulnerabilità riferita allo specifico fenomeno che la genera. Essa pertanto è costituita da una serie di poligoni che definiscono porzioni di territorio caratterizzate da pericolosità geologico-geotecnica e vulnerabilità idraulica e idrogeologica omogenee.

Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

- *Aree a pericolosità potenziale legata alla presenza di terreni fini su pendii da moderatamente inclinati a molto inclinati:* si tratta di aree caratterizzate dalla presenza di depositi glaciali con pendenze generalmente superiori al 10%, potenzialmente interessate da fenomeni di dissesto.
- *Aree a pericolosità potenziale legata alla presenza di terreni fini su pendii da mediamente inclinati a poco inclinati e possibili accumuli di depositi eluvio-colluviali:* si tratta di aree caratterizzate dalla presenza di depositi fluvio-glaciali o glaciali con pendenze generalmente comprese tra il 5% e il 10% dove, a volte, sono presenti orizzonti importanti di colluvio.

Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico e idraulico

- *Aree di pertinenza dei corsi d'acqua.* Tali aree sono caratterizzate da potenziali fenomeni di allagamento e di erosione spondale, in genere non idoneamente protetti da interventi di difesa a sono da mantenere a disposizione per operazioni di polizia idraulica.
- *Aree potenzialmente interessate da fenomeni di ruscellamento concentrato determinato dall'assetto morfologico e litologico.*
- *Aree potenzialmente interessate da fenomeni di ristagno e ruscellamento diffuso.* La natura poco permeabile dei depositi che caratterizzano tali aree determinano dei fenomeni negativi legati all'impossibilità di infiltrazione delle acque meteoriche.

Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche

- *Aree a pericolosità potenziale legata alla possibile presenza di depositi colluviali a granulometria fine con limitata capacità portante.*

FATTIBILITA' DELLE AZIONI DI PIANO

Il risultato dell'analisi geologica, geomorfologica, idrologico-idraulica ed idrogeologica del territorio comunale è rappresentato dalla definizione della fattibilità delle azioni di piano, attraverso l'individuazione di areali con problematiche omogenee e caratterizzati dal medesimo grado di pericolosità.

L'attribuzione della classe di fattibilità è stata effettuata attraverso due fasi. Nella prima fase è stato attribuito per ciascun poligono della carta di sintesi un valore di ingresso della classe di fattibilità (come specificato nella tabella 1 della d.g.r. n. 8/7374 del 28/05/2008), opportunamente valutato in funzione dell'effettiva attività del fenomeno.

Nel caso in cui nei poligoni della carta di sintesi siano rappresentati molteplici elementi di pericolosità per la trasformazione d'uso del suolo, la classe di fattibilità è stata aumentata solo nel caso di interazione con amplificazione degli effetti dei fenomeni; in caso contrario sono indicate le classi di fattibilità direttamente derivate dalla carta di sintesi e vigono le prescrizioni per ciascuno degli ambiti rappresentati.

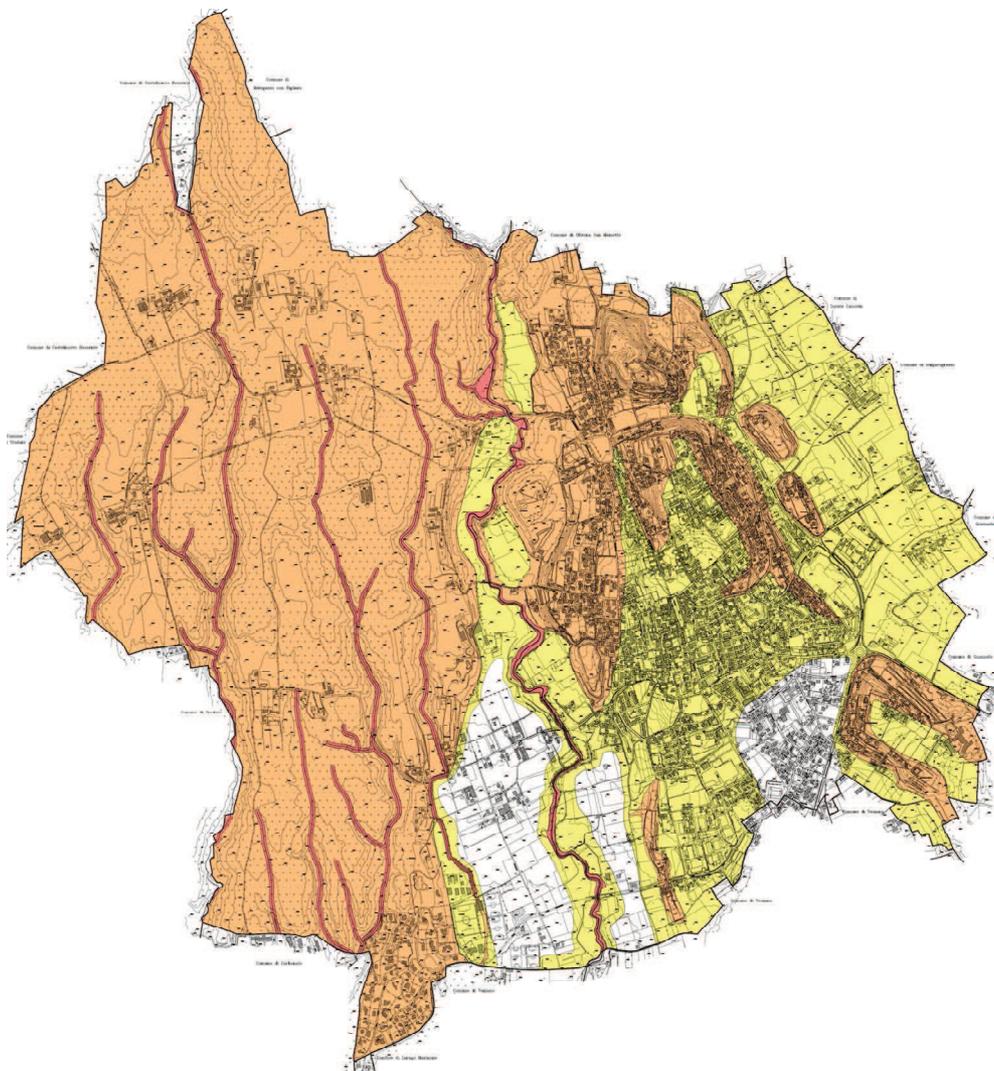
Sulla base della metodologia utilizzata, è evidente che una stessa area può essere caratterizzata da una o più problematiche, e che la maggiore o minore gravità di alcune o tutte le problematiche porta all'inserimento dell'area nella seconda, nella terza o nella quarta classe di fattibilità.

CLASSE 1

In questa classe (senza colore) sono comprese aree per le quali non sono emerse controindicazioni di carattere geologico per la trasformazione d'uso del suolo. Conseguentemente è possibile qualsiasi tipo d'intervento nel rispetto delle normative vigenti, restando valido quanto prescritto dal D.M. 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

CLASSE 2

In questa classe (colore giallo) sono comprese aree per le quali si sono riscontrate modeste limitazioni di carattere geologico a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine ed accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Gli interventi in progetto dovranno quindi essere corredati di apposita documentazione geologico-tecnica, supportata da eventuali indagini in sito e verifiche esaustive ma non limitative rispetto alle specifiche problematiche.



Estratto tavola fattibilità delle azioni di piano (fonte: analisi della componente)

CLASSE 3

In questa classe (colore arancione) sono comprese aree per le quali si sono riscontrate consistenti limitazioni di carattere geologico 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 od opere di difesa. Le indagini e gli approfondimenti prescritti devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi, in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa.

CLASSE 4

In questa classe (colore rosso) sono comprese aree per le quali si sono riscontrate gravi limitazioni di carattere geologico per la trasformazione d'uso del suolo. In queste aree è quindi esclusa qualsiasi possibilità edificatoria (incluso in questo anche le strutture accessorie come, autorimesse,

magazzini, ecc.) tranne quella delle opere tese al consolidamento od 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 ristrutturazione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo come definiti dall'Art. 27, comma 1, lettere a), b) c) della l.r. 12/2005 senza aumento di superficie o volume e senza adeguamento del carico insediativo. Sono inoltre consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico (indipendentemente dal soggetto giuridico attuatore dell'intervento) potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e dovranno comunque essere puntualmente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio determinato dall'ambito di pericolosità/vulnerabilità. A tal fine, alle istanze per l'approvazione dei progetti da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita documentazione geologico-tecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico, ovvero che la durata economica delle opere sia compatibile con la tipologia ed entità dei dissesti individuati. Sono state indicate nelle Norme Tecniche d'Attuazione le specifiche costruttive degli interventi e gli eventuali approfondimenti per la mitigazione del rischio.

ANALISI DEL RISCHIO SISMICO

Il comune di Appiano Gentile ricade, a livello generale, in zona sismica 4 (D.g.r n°14964 del 7 novembre 2003) vale a dire con il minimo valore di ag (accelerazione orizzontale massima convenzionale su suoli rigidi – tipo A) fissato in 0.05g che caratterizza le condizioni sismiche di base. Le particolari condizioni geologiche e geomorfologiche di una zona (condizioni locali) possono influenzare, in occasione di eventi sismici, la pericolosità sismica di base producendo effetti diversi da considerare nella valutazione generale della pericolosità sismica dell'area.

La metodologia proposta dalla Regione Lombardia prevede tre livelli di approfondimento con grado di dettaglio in ordine crescente. I primi due livelli sono obbligatori (con le opportune differenze in funzione della zona sismica di appartenenza, come meglio specificato nel testo della direttiva) in fase di pianificazione, mentre il terzo è obbligatorio in fase di progettazione sia quando con il 2° livello si dimostra l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale per gli scenari di pericolosità sismica locale caratterizzati da effetti di amplificazione, sia per gli scenari di pericolosità sismica locale caratterizzati da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione e contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse. Il livello 3° è obbligatorio anche nel caso in cui si stiano progettando costruzioni il cui uso prevede affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, sociali essenziali. Il 1° livello, che si applica in fase pianificatoria, consiste in un approccio qualitativo e costituisce lo studio propedeutico ai successivi livelli di approfondimento; si tratta di un metodo empirico che permette l'individuazione delle zone dove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono prevedibili, sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta dei dati disponibili.

La Carta di pericolosità sismica locale (PSL) viene derivata dalle carte di base (Carta geologica, geomorfologica, ecc.) e comprende le perimetrazioni delle aree caratterizzate da situazioni in grado di determinare gli effetti sismici locali. Essa rappresenta il riferimento per l'applicazione dei successivi livelli di approfondimento. Gli scenari di pericolosità sismica locale ed i relativi effetti sono rappresentati nella seguente tabella puramente illustrativa:

Sigla	Scenario di pericolosità sismica locale	Effetti
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H>10 m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche

Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cuccuzzolo appuntite o arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche geometriche e
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zone di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Scenari di pericolosità sismica

6.2 – IL RETICOLO IDRICO MINORE

Il comune di Appiano Gentile è dotato dello studio finalizzato all'individuazione del reticolo idrico minore, redatto nell'anno 2004, secondo i criteri dalla D.G.R. 7/7868 del 25.01.2002 e della D.G.R. 7/13950 del 01.08.2003.

La D.G.R. n° 7/7868 stabilisce che “le funzioni concernenti la manutenzione dei corsi d’acqua appartenenti al reticolo minore saranno esercitate dai Comuni e dalle Comunità Montane” a partire dalla data di pubblicazione del provvedimento (BURL 15/02/02) ed inoltre provvede a “trasferire ai Comuni o alle C. M. le funzioni riguardanti la realizzazione di opere di pronto intervento”.

Le successive modifiche ed integrazioni del provvedimento, di cui le più importanti sono contenute nella Del. G.R. 01/08/2003 N. 7/13950, non mutano tali disposizioni.

L'allegato A della d.g.r. 01/08/2003 N. 7/13950 individua il reticolo idrico principale; le competenze, per gli elementi di quest'ultimo, restano in carico ad Enti superiori; con l'allegato B (“Criteri per l'esercizio dell'attività di polizia idraulica di competenza comunale”) si forniscono, tra l'altro, i criteri minimi per la determinazione degli elementi del reticolo idrico, qualora l'elemento idrografico sia indicato come demaniale nelle carte catastali o secondo normative vigenti, o sia stato oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici o sia rappresentato come corso d'acqua nelle cartografie ufficiali (IGM, CTR).

Infine l'Allegato C stabilisce i canoni regionali di polizia idraulica.

Sul territorio comunale di Appiano Gentile sono presenti corsi d'acqua del reticolo idrico principale, di competenza regionale e corsi d'acqua del reticolo idrico minore, di competenza comunale, secondo quanto previsto dalla D.G.R. 7/7868 del 25.01.2002, successivamente modificata/integrata dalla D.G.R. 7/13950 del 01.08.2003.

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Da una prima analisi, si osserva una sostanziale differenziazione della distribuzione degli elementi idrografici all'interno del territorio comunale di Appiano Gentile. La porzione occidentale compresa all'interno del bacino del Torrente Antiga è, infatti, molto più ricca di acque superficiali rispetto alla porzione orientale. Tale fenomeno è da ricollegarsi con l'assetto geologico, come riportato nei paragrafi precedenti.

I principali corsi d'acqua presenti sul territorio comunale sono:

- Torrente Bozzente
- Torrente Vaiadiga
- Torrente Antiga
- Roggia La Rogoretta

Il **Torrente Bozzente** nasce nel cuore del Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile e Tradate: la sorgente principale è situata infatti nel territorio di Appiano Gentile, a Nord-Est della località San Bartolomeo al Bosco, mentre un altro ramo sorgenzioso ha origine in comune di Castelnuovo Bozzente a Nord. Tale corso d'acqua, alimentato da una moltitudine di piccoli affluenti, attraversa il settore occidentale del territorio comunale con andamento circa N-S.

Il **Torrente Vaiadiga** ha origine in località Cascina Carbonetti e mostra un andamento prevalentemente rettilineo in direzione N-S, fino alla sua confluenza nel Torrente Bozzente.

Il **Torrente Antiga** attraversa con andamento meandriforme il settore centrale del territorio comunale in direzione N-S e confluisce, dopo un percorso di circa 10 km dalla sua origine con il Torrente Rogoretta a dare origine al Torrente Bozzente, in comune di Veniano Inferiore.

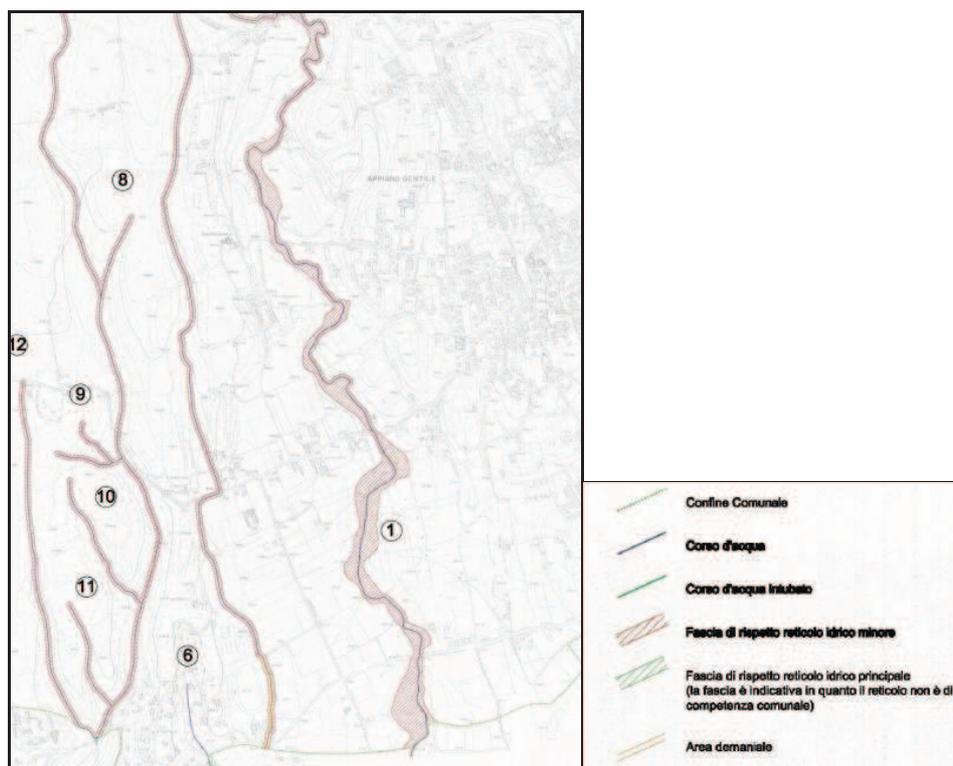
La **Roggia Rogoretta**, scorre con direzione NO-SE per una lunghezza di circa 0,2 km nel settore sud-occidentale del territorio comunale di Oltrona S. Mamette, dove ha origine, e confluisce, dopo un percorso di circa 10 km, con il Torrente Antiga a dare origine al Torrente Bozzente in comune di Veniano.

I corsi d'acqua presenti sul territorio hanno un andamento sub-parallelo orientato Nord-Sud.

Il reticolo risulta concentrato nel settore occidentale del territorio comunale, in parte boscoso o prativo e poco, o per nulla, urbanizzato.

I corsi d'acqua che formano il reticolo minore sorgono in quasi tutti i casi entro i confini comunali, raramente traggono origine da sorgenti; nella totalità dei casi si tratta infatti di impluvi che in condizioni di assenza di precipitazioni sono completamente asciutti e solo in caso di piogge, vista la scarsa permeabilità del terreno (fluvioglaciale Mindel e Riss, altrimenti detti Ferretto), viene favorito il ruscellamento, con la conseguente formazione di vallette più o meno incise.

In condizioni ordinarie i corsi d'acqua presenti sul territorio comunale di Appiano Gentile risultano asciutti per quasi tutto l'anno, le portate possono essere comunque elevate in corrispondenza di forti eventi meteorici in quanto la scarsa permeabilità del primo sottosuolo favorisce il deflusso superficiale.



Appiano G. – estratto reticolo idrico minore, fasce rispetto (da studio medesimo)

Essi inoltre presentano dei bacini idrografici stretti ed allungati.

La presenza di alcune porzioni di corsi d'acqua parzialmente intubate (Roggia La Rogoretta) oltre che diversi attraversamenti stradali, può comportare un problema al regolare deflusso idrico; in quanto la mancanza di una regolare pulizia dell'alveo comporta, in seguito ad elevate portate, un

cospicuo trasporto solido con potenziale occlusione parziale o totale del corso d'acqua e conseguente esondazione.

Tali problemi sono naturalmente risolvibili mantenendo un'efficiente pulizia dell'alveo e delle porzioni antistanti i tratti intubati.

A tutti i corsi d'acqua ad esclusione dell'Antiga sono state assegnate delle fasce di rispetto, secondo il criterio geometrico, di larghezza pari a 10 m dal ciglio di sponda, intesa quale scarpata morfologica stabile, anche per le porzioni intubate la fascia ha un'ampiezza di 10m a partire dal limite dell'area demaniale.

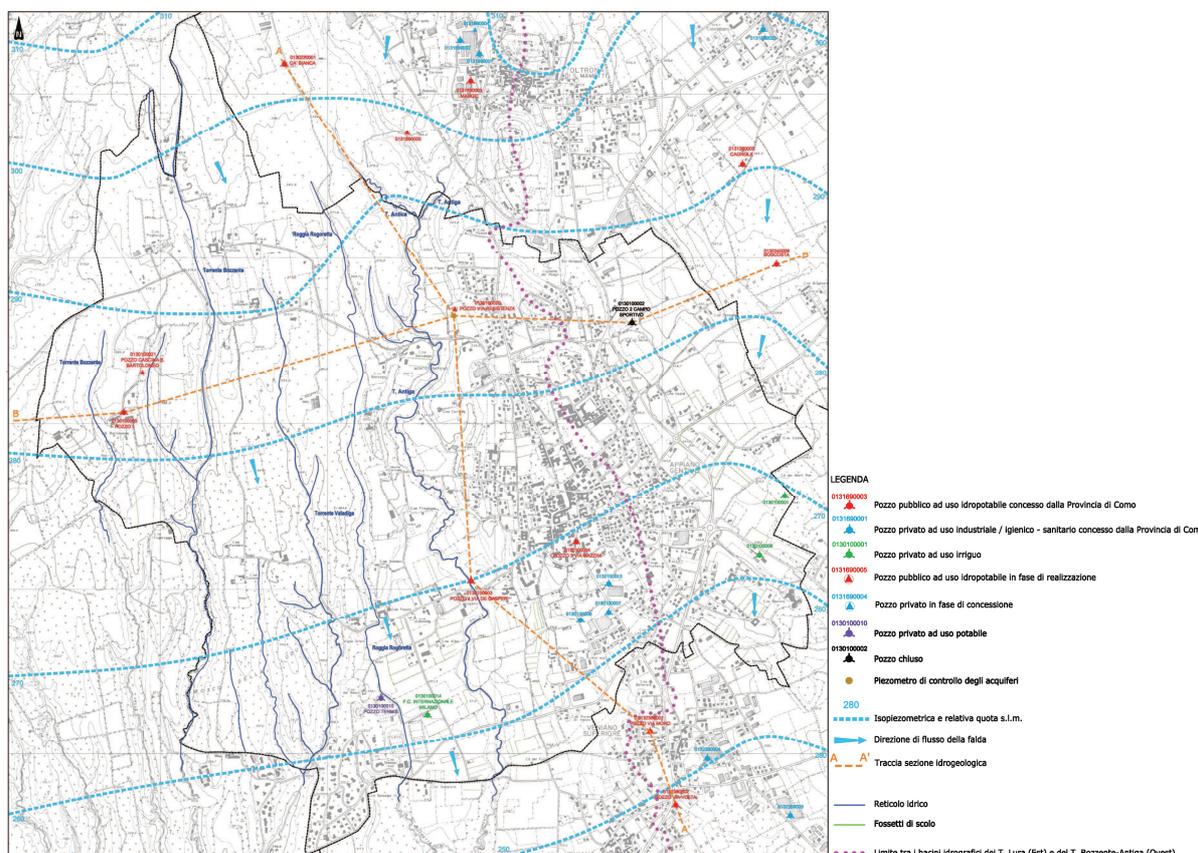
ACQUE SOTTERRANEE

I principali lineamenti idrogeologici dell'area comunale sono riportati nella tavola sottostante dove sono indicati:

- l'ubicazione dei pozzi pubblici e privati attualmente captati, fornita dalla Provincia di Como;
- le curve isopiezometriche, ricavate dai dati dello studio "Monitoraggio delle falde acquifere della provincia di Como" (1998), redatto dall'Università di Milano per conto dell'A.S.L. di Como e dell'Amministrazione Provinciale di Como e la direzione di flusso della falda;
- le tracce di due sezioni idrogeologiche (vedi Tavola 3b in allegato), una con orientazione NW-SE (sezione A-A') e l'altra con orientazione W-E (sezione B-B'), che descrivono in dettaglio le unità idrogeologiche presenti nel sottosuolo del territorio comunale e di un suo intorno significativo.

L'andamento delle linee piezometriche permette di ricavare un quadro di insieme del flusso della falda principale captata dai pozzi oggetto della presente analisi.

Come si osserva nella Tavola, la componente locale del flusso idrico sotterraneo ricostruita a scala territoriale nell'area in esame si dispone indicativamente con direzione Nord Sud.

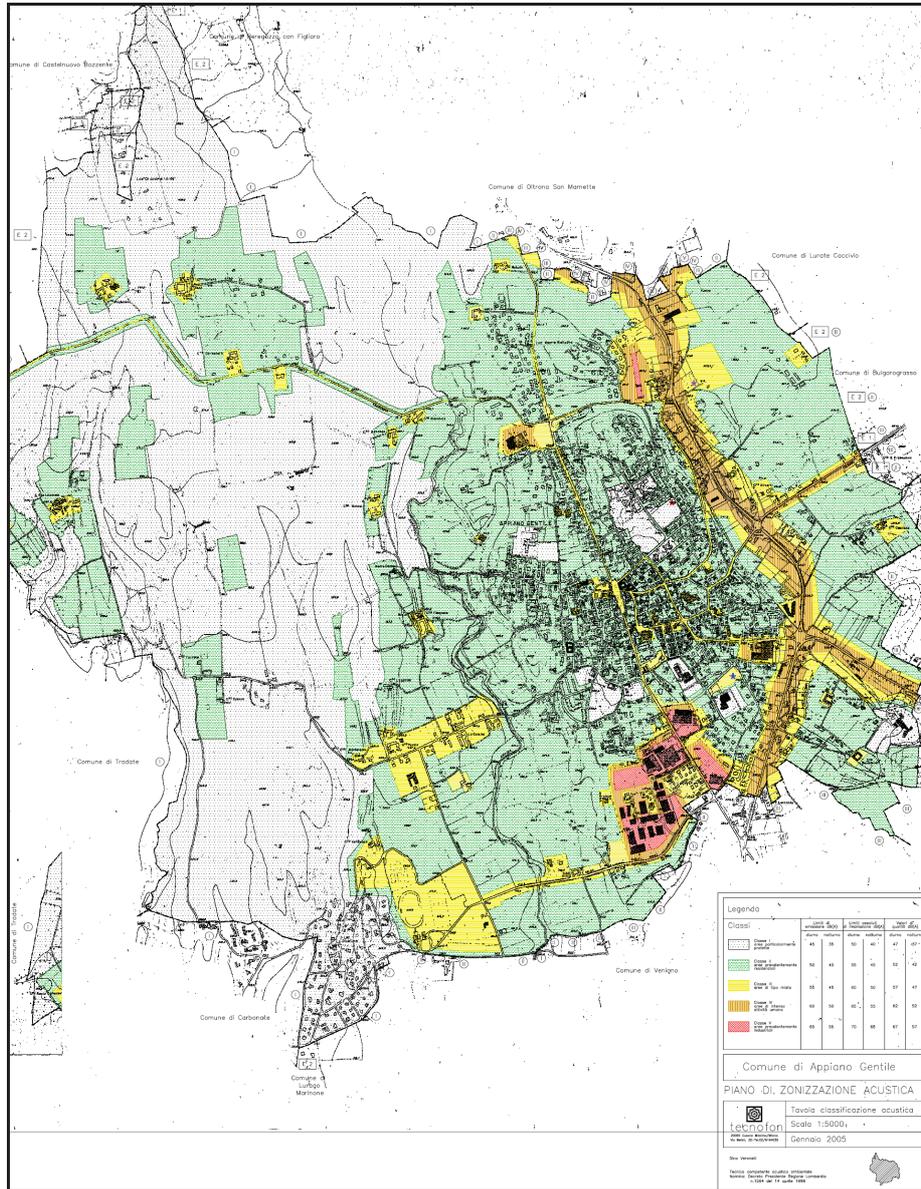


Estratto carta di inquadramento idrografico ed idrogeologico (fonte: analisi componente ...)

6.3 – IL PIANO DI AZZONAMENTO ACUSTICO

Il D.P.C.M. 14.11.97 stabilisce i valori limite delle sorgenti sonore in attuazione all'art.3, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.

Tali valori sono da riferirsi alle classi di destinazione d'uso del territorio comunale determinate dalla tabella di seguito riportata.



Appiano Gentile, zonizzazione acustica (fonte medesimo studio)

Classe 1. Aree particolarmente protette: ospedaliere, scolastiche, destinate a riposo e svago, residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici urbani, parchi e riserve naturali istituiti con legge, aree verdi non utilizzate a fini agricoli, etc.

Classe 2. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciale ed assenza di attività industriali ed artigianali.

Classe 3. Aree di tipo misto: aree urbane con traffico veicolare locale o di attraversamento, media densità di popolazione, attività commerciali ed uffici, attività artigianali limitate ed assenza di attività industriali; aree rurali con attività impieganti macchine operatrici.

Classe 4. Aree di intensa attività umana: aree urbane ad intenso traffico veicolare, alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali; aree presso strade di grande comunicazione e linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe 5. Aree prevalentemente industriali: insediamenti industriali e scarsità di abitazioni.

Classe 6. Aree esclusivamente industriali: attività industriali ed assenza di insediamenti abitativi.

In particolare vengono determinati i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità riferiti alle classi di destinazioni d'uso adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.

Il Piano, in funzione della mitigazione degli effetti definisce i seguenti possibili interventi:

Interventi strutturali sul sistema della mobilità

Sistema coordinato di interventi sui trasporti pubblici, sulla circolazione, sui parcheggi e le zone pedonali.

Interventi sulle infrastrutture stradali

Realizzazione di nuove infrastrutture; rifacimento pavimentazioni strade esistenti; provvedimenti atti alla riduzione della velocità dei veicoli.

Interventi sul parco veicoli

Controlli sulle emissioni (da eseguire da parte del Comune in base alla Legge quadro n.447/1995) e progressivo miglioramento della qualità intrinseca e dell'efficienza dei veicoli circolanti.

Interventi di riduzione di emissioni da sorgenti fisse

Introduzione di dispositivi di riduzione delle emissioni sonore, in particolare nel caso di macchinari di impianti industriali.

Interventi di protezione passiva

Installazione di barriere acustiche artificiali (pannelli) e naturali (terrapieni, barriere vegetali).

Interventi urbanistico-edilizi

Negli interventi di ristrutturazione urbanistica di comparti edificati, progressivo miglioramento della situazione acustica futura attraverso scelte progettuali urbanistiche (distacchi, altezze, sistemazioni esterne) ed edilizie (forma degli edifici, materiali, tecnologie costruttive).

Possono essere assunti criteri progettuali (disegno urbano, caratteristiche delle infrastrutture, disegno delle aree verdi, ecc.) tali da garantire buona protezione acustica delle attività più sensibili (servizi, abitazioni) rispetto alle prevedibili azioni delle sorgenti di rumore. In sostanza si tratta di introdurre il principio della progettazione ambientale, che consiste nell'assumere, in sede di progetto, la questione della qualità acustica dell'ambiente dell'intervento realizzato come rilevante ai fini della qualità dell'esito finale.

Infine nel caso di situazioni specifiche quali ad esempio gli ospedali, potranno essere previste delocalizzazioni delle aree di degenza al fine di limitare l'esposizione delle persone alla eccessiva pressione sonora.

7 – ANALISI E VERIFICA TEMATICA DEGLI EFFETTI DELLA PROPOSTA DI P.A.

7.1 – TEMATICA STORICO-CULTURALE

7.1.1 – ANALISI GENERALE

CENNI STORICI

Fonte SIUSA (Sistema Informativo Unificato per le Soprintendenze Archivistiche)

La comunità di Appiano risulta già citata come entità amministrativa autonoma, secondo alcuni autori, in documenti del secolo XIII. Negli "Statuti delle acque e delle strade del contado di Milano fatti nel 1346" Appiano risulta incluso nella pieve omonima e viene elencato tra le località cui spetta la manutenzione della "strata da Bolà" come "el borgo de Apiano". Nei registri dell'estimo del ducato di Milano del 1552 e dei successivi aggiornamenti sino al XVIII secolo, Appiano risulta ancora compreso nella pieve omonima dove ancora lo si ritrova nel 1644. Con istrumento rogato l'8 agosto 1650 il comune venne concesso in feudo ad Alfonso Del Rio Noriega e successivamente, dopo alcuni trapassi, nel 1739 giunse nella mani del conte Carlo Litta. Nel "Compartimento territoriale specificante le cassine" del 1751, Appiano era sempre inserito nel ducato di Milano, sempre nella pieve omonima, ed il suo territorio comprendeva anche i cassinaggi di Cantirere, Filata, Casino, Giovanico, Ronco, "Casa del Lupo", Guzzafame, "Monte Caronello", Casino (altro), "Monte Rosso", Cassina, Gessaghe, Grafignana, Pedroso, Fajola, Casino (altro), Castigliona, "Beniate di sotto", "Beniate di sopra", "Vicino a Beniate", Morosi, "Monte Ravano" e Malpensata. Dalle risposte ai 45 quesiti della giunta del censimento del 1751 emerge che il comune, sempre infeudato al conte al conte Carlo Litta al quale la comunità non versava alcun tipo di contribuzione, contava in tutto 1122 anime. Disponeva di un consiglio generale al quale partecipavano gli estimati oltre ai quattro sindaci reggenti, due civili e due rurali, che venivano eletti ogni anno e che potevano essere riconfermati. I sindaci rurali erano ricompensati con l'esenzione fiscale della loro persona. Il comune si avvaleva di un cancelliere che percepiva un salario e che, se residente nel territorio, godeva di esenzione fiscale. Suo compito, tra l'altro, era la cura delle scritture che venivano conservate in una apposita cassa nella casa di uno dei sindaci civili. Incaricato delle riscossioni dei carichi e del pagamento delle spese era un solo esattore che veniva eletto per pubblico incanto di norma per tre anni. Il comune era sottoposto alla giurisdizione di un podestà feudale, che si avvaleva di un luogotenente al quale versava un salario annuo in occasione del riparto pubblico dei carichi. Il console, che era incaricato delle denunce, prestava giuramento alla banca criminale del Vicariato del Seprio di Gallarate. Sempre inserito nella pieve di Appiano, il comune compare nell'"Indice delle pievi e comunità dello Stato di Milano" del 1753 ancora appartenente al ducato di Milano.

Nel nuovo compartimento territoriale dello Stato di Milano, pubblicato dopo la "Riforma al governo e amministrazione delle comunità dello stato di Milano", il comune di Appiano venne inserito tra le comunità della pieve omonima, nel territorio del ducato di Milano. Nel 1771 il comune contava 1.359 abitanti. Con la successiva suddivisione della Lombardia austriaca in province, il comune di Appiano, sempre collocato nella sua pieve, venne inserito nella Provincia di Gallarate. In forza del nuovo compartimento territoriale per l'anno 1791, la pieve di Appiano, di cui faceva parte il comune di Appiano, venne inclusa nel XXXI distretto censuario della provincia di Milano.

A seguito della suddivisione del territorio in dipartimenti, prevista dalla costituzione della Repubblica Cisalpina dell'8 luglio 1797, con legge del 26 marzo 1798 il comune di Appiano venne inserito nel Dipartimento del Verbano, Distretto di Appiano. Con successiva legge del 26 settembre 1798 il comune venne trasportato nel Dipartimento dell'Olona, Distretto XX di Appiano. Nel

gennaio del 1799 contava 1400 abitanti. Secondo quanto disposto dalla legge 13 maggio 1801, il comune di Appiano, inserito nel Distretto secondo di Varese, venne a far parte del ricostituito Dipartimento del Lario. Con la riorganizzazione del dipartimento, avviata a seguito della legge di riordino delle autorità amministrative e resa definitivamente esecutiva durante il Regno d'Italia, Appiano venne in un primo tempo inserito nel Distretto XXXI ex milanese di Appiano, classificato comune di III classe, e successivamente collocato nel Distretto I di Como, Cantone VI di Appiano. Il comune di Appiano nel 1805 contava 1580 abitanti. Il successivo intervento di concentrazione disposto per i comuni di II e III classe, vide Appiano allargare i propri confini territoriali con l'aggregazione dei comuni di Lurate Abbate ed uniti, Oltrona e San Bartolomeo ed uniti. Inserito nel Distretto I di Como, Cantone VI di Appiano, dopo l'unione il comune contava 2791 abitanti. Tale aggregazione venne confermata con la successiva compartimentazione del 1812.

Con l'attivazione dei comuni della provincia di Como, in base alla compartimentazione territoriale del regno lombardo-veneto, il comune di Appiano venne inserito nel distretto XXIII di Appiano. Il comune di Appiano, dotato di convocato, fu confermato nel distretto XXIII di Appiano in forza del successivo compartimento delle province lombarde. Col compartimento territoriale della Lombardia, il comune di Appiano venne inserito nel distretto V di Appiano. La popolazione era costituita da 2438 abitanti.

In seguito all'unione temporanea delle province lombarde al regno di Sardegna, in base al compartimento territoriale stabilito con la legge 23 ottobre 1859, il comune di Appiano Gentile con 2.556 abitanti, retto da un consiglio di quindici membri e da una giunta di due membri, fu incluso nel mandamento XIII di Appiano, circondario I di Como, provincia di Como. Alla costituzione nel 1861 del Regno d'Italia, il comune aveva una popolazione residente di 2.630 abitanti (Censimento 1861). In base alla legge sull'ordinamento comunale del 1865 il comune veniva amministrato da un sindaco, da una giunta e da un consiglio. Nel 1867 al comune di Appiano Gentile venne aggregato il soppresso comune di San Bartolomeo al Bosco. Popolazione residente nel comune: abitanti 2.834 (Censimento 1871); abitanti 3.752 (Censimento 1881); abitanti 3.386 (Censimento 1901); abitanti 3.501 (Censimento 1911); abitanti 3.548 (Censimento 1921). Nel 1924 il comune risultava incluso nel circondario di Como della provincia di Como. In seguito alla riforma dell'ordinamento comunale disposta nel 1926 il comune veniva amministrato da un podestà. Sino al 1926 il comune mantenne la denominazione di Appiano e successivamente a tale data il comune assunse la denominazione di Appiano Gentile. Nel 1927 al comune di Appiano Gentile vennero aggregati i soppressi comuni di Bulgarograsso e Veniano, poi ricostituiti nel 1950. Popolazione residente nel comune: abitanti 5.719 (Censimento 1931); abitanti 5.787 (Censimento 1936). In seguito alla riforma dell'ordinamento comunale disposta nel 1946 il comune di Appiano Gentile veniva amministrato da un sindaco, da una giunta e da un consiglio. Popolazione residente nel comune: abitanti 4.018 (Censimento 1951); abitanti 4.201 (Censimento 1961); abitanti 5.088 (Censimento 1971). Nel 1971 il comune di Appiano Gentile aveva una superficie di ettari 1.291.

EDIFICI STORICO-ARCHITETTONICI

- Casa Cetti Tovini, Via Garibaldi, 5
- Casa Lucini Cavadini – complesso, Via Borgo, 1,3,5
- Cascina Fontana, Castelnuovo
- Chiesa del Carmelo, Via Monte Carmelo
in origine, nel 1492, si fondò una piccola cappella presso un convento di frati dedicata alla Beata Vergine del Monte Carmelo, in seguito il convento fu demolito e rimase la chiesa che venne ampliata e adibita a Santuario
- Chiesa della Fontana – complesso, Piazza Fontana

seicentesca, sorge sui resti della chiesa di san Michele Arcangelo. Presenta affreschi seicenteschi attribuiti ad Isidoro Bianchi, tra qui la bellissima icona della Vergine posta sull'altare maggiore

- Chiesa del Lazzaretto, Viale delle Rimembranze
dedicata alla Beata Vergine Addolorata, è di origine del 1600-1700 e ospita al suo interno a navata unica una pregevole statua lignea della Vergine e tre grandi altari in legno con due pale d'altare tra cui l'Assunzione della Beata Vergine Maria e la Crocefissione di Gesù. Nei secoli XVI-XVII servì come lazzaretto
- Chiesa di S. Bartolomeo al Bosco – complesso, Via San Bartolomeo
in stile romanico e delle pregevoli vetrate romaniche lombarde: al suo interno si trova la statua del Santo del 1600
- Chiesa di S. Stefano – complesso, Piazza della Libertà
con opere del Nuvolone e di Isidoro Bianchi
- Villa Bianca – complesso, Via Garibaldi, 2
- Villa Cagnola – complesso, Via Pozzone, 1,3
- Villa Cetti – complesso, Via Garibaldi, 1
- Villa Rosnati – complesso, Via Baradello, 2,4,6

7.1.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

L'intervento proposto, per la posizione ed i caratteri insediativi locali non appare potenzialmente in grado di modificare significativamente la caratterizzazione della presente tematica.

Il fattore di pressione può essere rappresentato dalla differente percezione del comparto a seguito della diversa urbanizzazione a scopi edificatori, considerata ovviamente l'attuale connotazione funzionale vigente (rif. P.A. approvato).

La variazione sostanziale è da riferirsi ai seguenti elementi plano-altimetrici:

1. Visionando la planimetria dal lotto A, in senso orario, i sub-comparti interessati dalla diversa configurazione funzionale-insediativa sono:
 - Lotto A, porzione a nord-est
 - Lotto N
 - Lotto L
 - Lotto C
 - Lotto H1.Per questi lotti si sostanziano modifiche tipologiche (ovviamente), di utilizzo dei suoli (considerate le richieste normative attinenti la dotazione dei parchamenti-stalli e delle aree di manovra e di accessibilità).
2. Diversa previsione stradale di raccordo fra la via Colombo e la via Vignetta con sostanziale stralcio del sistema a rotatoria ivi originariamente previsto e formazione di un'area adibita a verde pubblico attrezzato con accesso pedonale da via Colombo; diverso sistema di accessibilità ai lotti fronte via d'Acquisto (S.P. 23) con formazione di asse di collegamento fra la predetta via e la strada di P.A. prolungamento di via Vignetta; l'accesso da e per via d'Acquisto (S.P. 23) avviene con corsia di decelerazione e di immissione.

7.1.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.1a alterazione percezione nella componente storico-antropico-culturale

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.1 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Commento:

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività trascurabile in quanto il contesto urbano prefigurato dalle previsioni del P.A. vigente (dell'intorno, e del comparto medesimo in oggetto) definisce una valenza storico-antropico-culturale già di per sé variegata. A suffragio di ciò la sequenza di immobili fronte via d'Acquisto presenta soluzioni funzionali-tipologiche diversificate (a puro titolo di esempio vi si riscontrano edifici commerciali anche di media dimensione-ricettivi-residenziali e di servizio).
2. Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.
3. Elemento nullo nel caso specifico.
4. Elemento nullo nel caso specifico.
5. Effetti sostanzialmente locali.
- 6.1 Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.
- 6.2 Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.

6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.*

7. *Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.*

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica, da attuarsi prevalentemente nelle aree comuni/private non edificate
- permeabilità pedonale e vedutistica in modo da rendere più armonico il rapporto con gli ambiti naturalistici residuali.

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.1 "STORICO-CULTURALE"

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.2 – TEMATICA PAESAGGISTICA

7.2.1 – ANALISI GENERALE

Il significato assunto dal termine paesaggio in seguito alla Convenzione Europea del paesaggio del 2000, ("Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" - Convenzione europea del Paesaggio Firenze, 20 ottobre 2000: CAP. I – Disposizioni Generali - Articolo 1 - Definizioni) può essere in questa sede analizzato attraverso una serie di livelli descrittivi che a varia scala consentono di esaminare lo stato del contesto paesaggistico e la sua lettura interpretativa.

Ciò permette di considerare i caratteri morfologici e infrastrutturali in un contesto sufficientemente ampio rispetto all'area d'intervento, evidenziandone le forme naturali e artificiali ed evidenziando così il grado d'appartenenza dell'area di intervento a sistemi naturalistici e antropici ivi riscontrabili.

Circa la percezione visiva, si evidenziano le relazioni visive tra il luogo d'intervento e il suo contesto di riferimento mediante l'evidenziazione di punti e scorci panoramici.

In merito ai caratteri linguistici (materiali, colori e rapporti volumetrici) si valuta l'adeguatezza paesaggistica delle soluzioni progettuali proposte rispetto al contesto entro cui si inseriscono.

La valutazione paesaggistica del progetto esamina infine i suoi criteri generali: l'incidenza morfologica e tipologica verifica se la proposta progettuale presentata interagisce positivamente con le strutture morfologiche e tipologiche del luogo, analizzando come il progetto modifichi le forme naturali del suolo, come interagisca con i sistemi di interesse naturalistico presenti e come si relazioni alle regole che strutturano l'insediamento urbano in cui si colloca; l'incidenza linguistica esamina stile, materiali, colori rispetto a quelli propri del contesto paesaggistico di riferimento; in merito all'incidenza visiva, si dovrà valutare l'ingombro visivo degli edifici, le modifiche apportate dal progetto alla leggibilità dello skyline, le variazioni introdotte nelle percezioni panoramiche, l'eventuale occultamento di coni visivi rilevanti. Tali valori vanno valutati non solo con riferimento ai caratteri morfologici della proposta progettuale, ma anche ai nuovi usi e funzioni da essa indotti; infine, la valutazione sintetica dell'incidenza del progetto sul paesaggio esprime la sintesi delle singole valutazioni indicando il grado di sostenibilità paesaggistica delle scelte progettuali adottate,

fornendo previsioni sugli effetti indotti dalle trasformazioni, indicando le linee guida necessarie allo sviluppo di indicazioni progettuali di dettaglio e, laddove necessario, le opere di mitigazione visiva e le proposte di compensazione in risposta a effetti negativi che non possano essere evitati.

Livello 1 - PTCP

I riferimenti territoriali-programmatici del P.T.C.P., enunciati al paragrafo 3.3 precedente, stabiliscono che l'area oggetto di valutazione appartiene all'

Unità tipologica di paesaggio n. 25 – Collina olgiatese e Pineta di Appiano Gentile

LANDMARKS DI LIVELLO PROVINCIALE

- *Ambienti agro-forestali della Pineta di Appiano Gentile e Tradate*
- *Centro storico di Appiano Gentile*

Principali elementi di criticità

- *Perdita di valore del paesaggio per la progressiva e non controllata espansione dell'edificato residenziale e produttivo*
- *Diffusa presenza di ambiti estrattivi*
- *Interruzione dei corridoi ecologici*
- *Presenza di specie estranee al contesto ecologico*

Livello 2 -Il contesto locale

L'area interessata dal P.A. è caratterizzata da un discreto livello di sensibilità paesistico ambientale, in parte influenzata dalla prossimità con l'asse di scorrimento di via d'Acquisto (S.P. 23).

L'ambito locale di appartenenza (figura seguente, perimetro rosso) può essere individuato laddove si pensi alla omogeneità a scala adeguata della struttura antropico-naturale del paesaggio, coniugata alla definizione della parte del medesimo territorio entro il quale la potenziale percezione visiva del comparto in esame può in tal senso essere maggiormente sensibile.



Interpretazione contesto locale su foto aerea

I confini sono collocabili ponendo come limiti l'andamento morfologico e la conformazione urbana del compendio (evidenziato con perimetro blu).

All'interno di questo scenario sono facilmente riscontrabili alcuni elementi naturali ed antropici di facile riconoscibilità:



Sovrapposizione ambito di P.A. su foto aerea

ELEMENTI ANTROPICI

- l'area ad elevata antropizzazione (principalmente residenziale, e commerciale sulle maggiore arteria di traffico urbano) gravitante sulla S.P. 23/24 (in arancio) con la presenza, fra le altre, di strutture ricettive, aree di rifornimento, il centro commerciale ubicato sul vecchio centro sportivo
- la parte marginale orientale del centro storico
- l'agglomerato gravitante su Villa Rosnati e posto sulla sommità del rilievo urbano cittadino

ELEMENTI NATURALI

- le aree residuali a carattere prativo/colturale
- il sistema locale idrografico

7.2.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

Livello 3 – Il contesto di P.A.

Tralasciando inoltre quanto già descritto al paragrafo 2.1- 2.2 del presente documento in merito al dimensionamento ed ai caratteri del Piano, versione approvata e versione in variante, si riportano sommariamente in questa sede gli elementi progettuali maggiormente significativi.

L'ambito è ricompreso nell'area delimitata dalle vie d'Acquisto (S.P. 23) sul lato nord-orientale, via Colombo sul lato nord-occidentale, via Vignetta a sud-ovest e via d'Acquisto n. 22 sul limite meridionale.

Allo stato attuale il comparto nel complesso si contraddistingue principalmente per un uso del suolo di tipo agricolo (occasionalmente a graminacee, cereali ed erbe da foraggio); altresì si possono evincere parti meno estese a prato incolto.

Del tutto trascurabile la copertura arborea-arbustiva collocata su parte del lato banchina della S.P. 23, con una estensione lineare di circa mt. 150 e profondità media di circa mt 15; isolati elementi arborei sono censibili nei pressi della rotatoria S.P. 27- S.P. 23.

Il sistema viario prima descritto che circonda l'ambito, ricomprende aree già trasformate-edificate, ovvero:

- Su via Colombo il tessuto edificato è composto da tre edifici: sul fronte strada una casa "colonica" di tre piani fuori terra; retrostante un manufatto adibito originariamente a fienile di discrete dimensioni; verso sud-ovest vi è un'immobile recente a copertura piana su due livelli adibito a clinica veterinaria.
- Nella parte mediana di via Vignetta vi sono due immobili di due-tre piani di tipo residenziale.
- Su via d'Acquisto n. 22 l'insediamento configurabile in tre edifici mono-bipiano è parimenti di tipo residenziale.

La proposta complessiva

L'ipotesi di progetto muove da quanto sottolineato nella parte iniziale di questo documento tentando di coniugare lo sviluppo di un complesso capace di sviluppare 13.225 mc. a destinazione residenziale (e quindi con rapporto 1 abitante ogni 100 mc., 132 abitanti virtuali) e 3.795 mq. a destinazione commerciale.

Si propone un masterplan con ampi spazi aperti a verde ed una permeabilità veicolare centrale incentrata sulla nuova strada a doppio senso di P.A. estesa longitudinalmente e trasversalmente a formare un anello via Vignetta – via Vespucci e un collegamento con la S.P. 23 in entrata-uscita.

Ad implementare il sistema delle percorrenze, sempre contraddistinte da alberature a filari e marciapiedi, il percorso pedonale che collega via Vignetta con la strada di P.A.

Un'area a verde pubblico all'angolo fra via Colombo e via Vignetta completa il quadro delle dotazioni principali pubbliche.

Ovviamente è la parte commerciale che denota la maggior parte degli stalli carrai opportunamente dosati in funzione della loro ubicazione e strategicità.

Il fronte S.P. 23 è delimitato da un'area verde longitudinale parallela al sistema medesimo; esternamente a tale fascia è prevista una lieve modifica dell'esistente pista ciclabile.

La collocazione degli edifici residenziali denota principalmente la volontà di proporre un sistema insediativo a bassa densità con tipologie bilo-multi autonome.

L'ubicazione degli immobili commerciali è ovviamente posta verso la viabilità di scorrimento primaria, concentrando in tal modo la quota residenziale ben distante dalla suddetta viabilità.

Gli edifici

Considerando il livello ancora preliminare della progettazione si citano alcuni elementi tipologici, materici e tecnologici che possono caratterizzare gli edifici residenziali insediabili:

- Razionalità e semplicità costruttiva
- Valorizzazione di cono visivi e percettivi
- Marcata articolazione volumetrica con l'obiettivo di "alleggerire" le masse e limitare l'impatto volumetrico e l'inserimento ambientale
- Integrazione di forme, linguaggi compositivi e materiali al fine di articolare maggiormente il complesso residenziale
- Impianti con soluzioni per contenere i consumi energetici
- Pannelli solari e/o fotovoltaici integrati nella copertura
- Soluzioni tecnologiche avanzate per contenere le dispersioni, in materia di muri perimetrali e serramenti.

Gli edifici residenziali, dovranno avere, caratteristiche di unitarietà e coerenza. In particolare per quanto riguarda: materiali di finitura delle facciate, coronamenti, cornicioni, pensiline, coperture, accessi, portoni, serramenti, elementi tecnologici e, in generale, tutti gli elementi che assumano specifica rilevanza formale e architettonica. Il linguaggio architettonico, come detto, dovrà essere compatibile con il contesto prevalente, privilegiando razionalità e semplicità nella composizione. E' da inibire l'utilizzo di elementi e accessori dell'edificio che non siano oggetto di specifica analisi progettuale estesa all'intero comparto, compresi tettoie, pensiline, volumi accessori, attrezzature diverse. I colori di finitura delle superfici murarie esterne saranno da campionare in sede di richiesta di titolo abilitativo e da collocarsi all'interno di uno studio specifico sul tema del colore.

Per gli immobili commerciali possono essere previsti soluzioni tipologiche riconducibili a manufatti omologhi, ivi riscontrabili, con accorgimenti di finitura opportunamente valutati sotto il profilo paesistico.

Gli spazi aperti

Le pavimentazioni delle aree pedonali potranno essere realizzate ad esempio in: elementi di materiale e colorazione idonea o pietra oppure ghiaietto.

Tali soluzioni si potranno applicare nelle aree di passaggio e di sosta. Per il resto le aree aperte potranno essere inerbite o comunque con materiali drenanti.

Le essenze vegetali arbustive e arboree da mettere a dimora dovranno essere autoctone, privilegiando le specie con frutti eduli, da scegliersi fra quelle che diano maggiori garanzie di sopravvivenza.

Le aree dove vengono impiantati arbusti o erbacee perenni saranno pacciamate.

Le recinzioni dovranno essere dello stesso tipo per tutto il comparto.

L'illuminazione esterna pubblica e privata dovrà essere realizzata con tipologie di materiali che non siano fonte di inquinamento luminoso verso la volta celeste.

7.2.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Valutazione della qualità degli ambiti significativi

Gli ambiti considerati sono quelli limitrofi, oltre all'ambito oggetto di P.A.; in particolare si sono utilizzati i seguenti indicatori di qualità paesaggistica:

- 1) morfologia dei luoghi;
- 2) qualità del soprassuolo;
- 3) percezione visiva.

Per ogni indicatore considerato si possono assegnare dei valori e quindi sommarli al fine di stabilire una soglia di riferimento.

Tale soglia fornisce il valore paesaggistico globale del sito.

Morfologia dei luoghi

<i>MORFOLOGIA</i>	<i>VALORI</i>
piatta	0
piatta con terrazzamenti	2
alternanza morfologica	4
prevalentemente diversificata	6

La morfologia rappresenta un fattore importante da un punto di vista percettivo, e influenza notevolmente la biodiversità: un territorio piano fornisce minori possibilità per la formazione di habitat diversificati e di nicchie ecologiche, rispetto a un territorio morfologicamente diversificato.

Qualità del soprassuolo

La tabella seguente può fornire qualitativamente un valore legato alla classe di soprassuolo individuabile.

<i>CLASSI DI SOPRASSUOLO</i>			<i>VALORE</i>
di primo livello	di secondo livello	di terzo livello	
1 edificato	1.1 storico	1.1.1 compatto di generale pregio	6 - 8
		1.1.2 con frammista edificazione recente	4
	1.2 residenziale e commerciale	1.2.1 di buon valore architettonico	4
		1.2.2 edificazione bassa con verde	4
		1.2.3 normale edificazione	2
		1.2.4 degradata o caotica	0
	1.3 interesse pubblico	1.3.1 giardino	4 - 8
		1.3.2 edificio	2
	1.4 industriale - artigianale	1.4.1 in normale stato	2
		1.4.2 degradata, in abbandono	0
	1.5 infrastrutture (strade, ferrovie)	2	
2 seminativo	2.1 arborato	4	
	2.2 coltura estensiva	2	
	2.3 coltura orticola	2 - 4	
3 colture legnose agrarie e colture specializzate	3.1 vigneto	4	
	3.2 frutteto	3	
	3.3 oliveto	5	
	3.4 serre, vivai e colture sotto tunnel	2	
4 arboricoltura da legno (pioppeto)		5	
5 bosco	5.1 alto fusto	7	
	5.2 ceduo	6	
6 pascolo, prato pascolo e prato permanente		6	
7 incolto	7.1 cespugliato	6	
	7.2 con alberi	6	
	7.3 misto	6	
	7.4 altro	6	
8 aree nude	8.1 rocce e accumuli detritici naturali	8	
	8.2 aree estrattive	0	
	8.3 altro	6	
9 acqua	9.1 corsi d'acqua con vegetazione arborea ai lati	8	
	9.2 corsi d'acqua con sponde nude	6	
	9.3 bacini idrografici	6 - 8	

Percezione visiva

La scala utilizzata e le caratteristiche discriminanti sono le seguenti:

- 1° livello: prevalenza di unità sceniche di valore elevato per l'alto grado di definizione spaziale, l'integrità degli elementi costitutivi e la mancanza di sensibili fenomeni di degrado; molto sensibile ad eventuali trasformazioni (*valore 4*);
- 2° livello: prevalenza di unità sceniche di valore intermedio tra i livelli estremi; mediamente sensibile ad eventuali trasformazioni (*valore 1*);
- 3° livello: prevalenza di unità sceniche di basso valore per mancanza di definizione spaziale (es. zone di transizione, paesaggio di dettaglio) o per gravi fenomeni di degrado in atto; poco sensibile ad eventuali trasformazioni (*valore 0*).

Conclusioni

CLASSI DI VALORE PAESAGGISTICO

VALORI NUMERICI	CLASSI DI VALORE PAESAGGISTICO
14 - 18	molto alto
9 - 13	medio alto
5 - 8	medio
0 - 4	basso

Il comparto di P.A. presenta sinteticamente allo stato attuale (versione approvata) la seguente possibile valutazione paesaggistica:

<i>MORFOLOGIA:</i>	piatta	V=0
<i>SOPRASSUOLO:</i>	CLASSE 1.2.2	V=4
<i>PERCEZIONE VISIVA:</i>	2° livello	V=1

VALORE PAESAGGISTICO ATTRIBUIBILE: *MEDIO (=5)*

Il P.A. in variante può determinare:

<i>MORFOLOGIA:</i>	piatta	V=0
<i>SOPRASSUOLO:</i>	CLASSE 1.2.2	V=4
<i>PERCEZIONE VISIVA:</i>	2° livello	V=1

VALORE PAESAGGISTICO ATTRIBUIBILE: *MEDIO (=5)*

Sostanzialmente sotto l'aspetto paesaggistico la trasformazione edificatoria come proposta (edifici sufficientemente strutturati sotto l'aspetto architettonico e compositivo, quote elevate di verde) non determina alterazioni del valore morfologico/percettivo del sito.

La conclusione è da confrontare con il parametro dei caratteri linguistici (materiali, colori e rapporti volumetrici), che in base alle indicazioni di massima reperibili denotano una sostanziale adeguatezza paesaggistica delle soluzioni progettuali proposte rispetto al contesto entro cui si inseriscono.

In merito all'aspetto morfologico occorre solo precisare che il sito rileva un andamento sostanzialmente pianeggiante-lievemente degradante, che non viene complessivamente modificato.

La componente soprassuolo viene ad essere modificata come sopra descritto in merito ai caratteri salienti progettuali del P.A..

Un approfondimento è da riservare alla diversificazione della vegetazione (diversità fisionomica dei raggruppamenti presenti e modalità distributive).

Nell'intorno vi è una prevalenza di aree urbanizzate (residenziali) per lo più di non recente modificazione.

La presenza di edifici nell'intorno di diversificate caratteristiche volumetriche contribuisce a confondere il contrasto tra elementi residuali naturali, elementi preesistenti del paesaggio ed elementi antropici.

Percezione visiva: la peculiare posizione dell'area indagata è maggiormente percepita da siti orograficamente sopraelevati e da particolari posizioni nell'intorno ove la permeabilità urbana e la profondità di campo ne consentono un'apprezzabile visuale.

La visibilità del sito è pertanto da ritenersi a medio raggio in riferimento al punto di osservazione più significativo.

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.2a alterazione percezione nella componente paesaggistica

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.2 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Commento:

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività trascurabile in quanto il contesto urbano prefigurato dalle previsioni del

P.A. vigente (dell'intorno, e del comparto medesimo in oggetto) definisce una valenza paesaggistica eterogenea. A suffragio di ciò la sequenza di immobili fronte via d'Acquisto presenta soluzioni funzionali-tipologiche diversificate (a puro titolo di esempio vi si riscontrano edifici commerciali anche di media dimensione-ricettivi-residenziali e di servizio).

2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
5. *Effetti sostanzialmente locali.*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.*
7. *Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.*

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica, da attuarsi prevalentemente nelle aree comuni/private non edificate
- permeabilità pedonale e vedutistica in modo da rendere più armonico il rapporto con gli ambiti naturalistici residuali
- previsione di opportune piantumazioni autoctone e distribuite
- utilizzo di materiali di finitura consoni acchè la percezione volumetrica degli edifici non venga incrementata (anche per pavimentazioni)
- utilizzo di gradazioni cromatiche adeguate

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.2 PAESAGGISTICA

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.2.4 – CRITERI VIRTUOSI

FASE PROGETTUALE (ES LIVELLO RICHIESTA TITOLO ABILITATIVO INTERVENTI PREVISTI DAL P.A.)

Per un primo approccio ad una progettazione consapevole, vengono di seguito riportati dei criteri generali di riferimento che possono essere assunti calibrandoli e dosandoli in funzione della specificità di ogni intervento (*stralcio tratto dal testo "Criteri e Indirizzi per la Tutela del Paesaggio", Regione Piemonte, Assessorato ai Beni Ambientali*).

ADEGUATA CONOSCENZA DEGLI ELEMENTI CARATTERIZZANTI IL PAESAGGIO

E' indispensabile un'approfondita conoscenza e lettura del contesto e delle caratteristiche paesaggistiche specifiche dei luoghi interessati dall'intervento, attraverso le differenti componenti fisico-naturali, storico-culturali, umane, percettive; un'esauritiva interpretazione del paesaggio permette di individuare gli elementi di valore, vulnerabilità e rischio e di valutare in maniera corretta le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento.

INTERDISCIPLINARIETA' E TRANSDISCIPLINARIETA'

Ogni intervento sul paesaggio necessita dell'apporto di figure professionali differenti (ingegneri architetti, urbanisti, paesaggisti, geometri, geologi, agronomi, forestali, geografi, botanici, ecc...), che nella specificità delle rispettive competenze, permettano una visione e una lettura globale di fenomeni e contesto: l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà discendono direttamente dalla forte complessità implicita nella definizione di paesaggio.

UTILIZZO SOSTENIBILE DELLE RISORSE DISPONIBILI

Le risorse energetiche, i materiali, il territorio sono risorse non rinnovabili, delle quali si è fatto nel tempo un uso indiscriminato: pertanto, nell'ottica di una politica di tutela che promuova uno sviluppo sostenibile, è necessario contenerne il più possibile il consumo eccessivo e non giustificato.

RISPETTO DELLE CARATTERISTICHE OROGRAFICHE E MORFOLOGICHE

Ogni intervento sul paesaggio deve correlarsi ed integrarsi in maniera armonica con le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi: la realizzazione di manufatti non dovrebbe comportare eccessivi movimenti di terra e modifiche del naturale andamento del terreno; le opere di viabilità dovrebbero adattare il loro tracciato ai principali caratteri ambientali e alla giacitura dei siti e dovrebbe essere altresì salvaguardato, nella sua naturalità, l'andamento dei corsi d'acqua.

COMPATIBILITÀ ECOLOGICA

Gli interventi dovrebbero essere realizzati in modo da non compromettere in maniera irreversibile l'ambiente e l'equilibrio degli ecosistemi; bisognerà pertanto tener conto delle influenze dell'opera sui meccanismi di funzionamento di questi ultimi, salvaguardare le caratteristiche di naturalità esistenti, promuovere la conservazione della biodiversità e compensare situazioni di degrado; a tal fine si dovrà promuovere l'introduzione di elementi di naturalità e privilegiare l'utilizzo di tecniche e materiali di basso impatto ambientale e paesaggistico.

COMPATIBILITÀ VISUALE

Le opere dovrebbero avere una bassa incidenza rispetto alle visuali apprezzabili dalle principali percorrenze e rispetto ai punti di osservazione più significativi e dovranno tener conto delle nuove visuali che vengono a crearsi a seguito dell'intervento. In particolare dovranno essere privilegiate soluzioni progettuali che permettano di preservare e contribuiscano a valorizzare la percezione visiva degli elementi più significativi e connotanti il paesaggio.

RISPETTO DI ELEMENTI, TECNICHE, MATERIALI TRADIZIONALI

In genere, la progettazione deve rispettare, in contesti storicamente antropizzati, criteri congruenti con il sito d'intervento, impiegando tipologie, tecnologie costruttive e materiali della tradizione o comunque di provenienza locale, nell'ottica della semplicità e linearità delle scelte.

L'aspetto formale degli edifici e dei manufatti dovrà essere coerente con il contesto, evitando in ogni caso scelte di pura imitazione delle tipologie tradizionali presenti o meno all'interno dell'ambito considerato al fine di non determinare la compresenza di elementi appartenenti a tradizioni differenti.

INTEGRAZIONE NEL CONTESTO

Considerato che ogni intervento sul territorio può produrre una certa discontinuità con le immediate vicinanze, la progettazione deve prevedere opportuni accorgimenti ed interventi (rinaturalizzazione, mitigazione, compensazione, ecc.) affinché si realizzi l'integrazione dell'opera con il contesto. Pertanto deve essere considerata parte integrante del progetto l'area ad esso adiacente, alla quale dovranno essere dedicate le medesime attenzioni progettuali. È sempre preferibile, in contesti naturali o seminaturali, privilegiare l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, integrare l'intervento con l'utilizzo di vegetazione autoctona, evitando il ricorso ad eccessive geometrie e ricercando soluzioni cromaticamente compatibili.

COMPENSAZIONE

Ogni trasformazione che interferisce con la qualità ambientale e paesaggistica dell'intorno dovrebbe essere adeguatamente compensata con interventi complementari di entità commisurata all'intervento da eseguirsi, che possano apportare un miglioramento alla qualità dell'intorno (ad esempio attraverso l'introduzione di nuovi elementi di qualità naturalistica).

7.3 – TEMATICA POPOLAZIONE

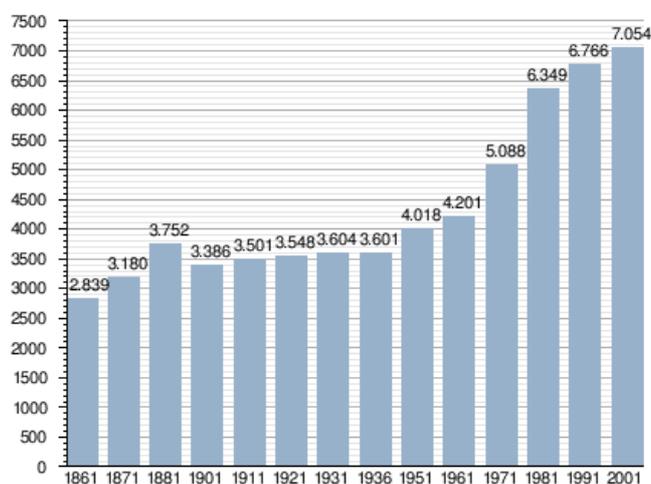
7.3.1 – ANALISI GENERALE

La popolazione residente nel territorio comunale costituisce un indicatore di qualità della vita, un fattore di pressione e un elemento di sensibilità al degrado ambientale.

Influenza direttamente la struttura socioeconomica della città stessa, il mercato immobiliare e le caratteristiche degli alloggi, la mobilità, i modelli di consumo, la domanda di assistenza sanitaria, di risorse e di servizi rivolti ai cittadini.

L'intensità della pressione esercitata dalla popolazione residente sul territorio cittadino varia quindi in funzione della consistenza della popolazione stessa in valore assoluto, del consumo di risorse e della distribuzione spaziale, ovvero della densità abitativa.

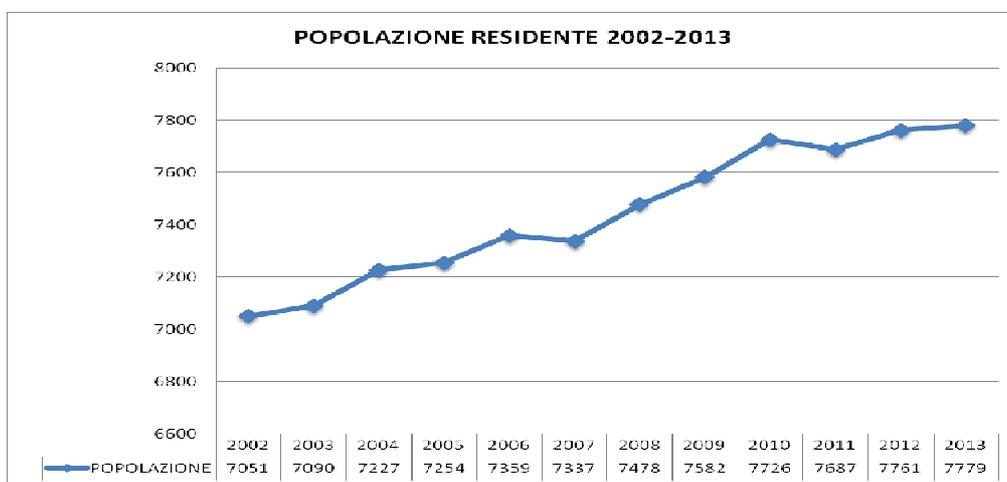
L'evoluzione ai censimenti 1861-2001 è così rappresentabile:



fonte ISTAT - elaborazione grafica a cura di Wikipedia

Appiano Gentile – evoluzione demografica ai censimenti 1861-2001

Il trend è sostanzialmente sempre positivo sino al 2001 (circa 7.000 abitanti). L'evoluzione successiva sino al 2013 connota una sostanziale costante crescita sino al valore attuale di 7.779 abitanti al 31.12.2013.



Appiano Gentile – evoluzione demografica 2002-2013 (31/12)

7.3.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

In caso di saturazione della volumetria (13.225 mc residenziali) gli abitanti insediabili sono pari a 132 (calcolo su base 100 mc/ab).

I servizi richiesti risultano pertanto (considerando anche la quota parte di 3.795 mq commerciali):

- per la quota residenziale mc. $13.225,00/100 \times 26,5 \text{ mq./ab.} = \text{mq. } 3.504,63$
- per la quota commerciale mq. $3.795,00 \times 100\% = \text{mq. } 3.795,00$
- Totale servizi richiesti mq. $3.504,63 + 3.795,00 = \text{mq. } 7.299,63$.

La versione approvata (23.000 mc. residenziali, ovvero 230 abitanti) prevedeva:

- mc. $23.000,00/100 \times 26,5 \text{ mq./ab.} = \text{mq. } 6.095,00$.

Il confronto definisce in sostanza una diminuzione di abitanti insediabili pari a 98 ed un incremento di SLP commerciale pari alla quota in progetto nella versione in variante (+ mq. 3.795).

7.3.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.3a incremento richiesta di servizi/urbanizzazioni

F.P. 7.3b incremento mobilità generata

F.P. 7.3c qualità dell'aria: emissione di inquinanti correlati principalmente alla climatizzazione civile e commerciale

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.3 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;

7. *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

Commento:

1. *Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello medio derivante dal potenziale incremento di mobilità sulle tratte di collegamento dell'area con la viabilità interna e di scorrimento. Trascurabile l'effetto del fattore 7.3c per via delle soluzioni di legge e progettuali che si debbono attuare. Riducibile/annullabile l'effetto del 7.3a perché il P.A. è sostanzialmente pesato anche sul soddisfacimento di richieste di servizi (aree a verde, percorsi di collegamento) ed urbanizzazioni indotte (peraltro già prefigurate allo stato attuale dal P.A. approvato).*
2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
5. *Effetti da legare alla parte di territorio strettamente locale (infraquartiere) per la componente residenziale e maggiormente estesa per la parte commerciale (potenziale bacino d'utenza sovracomunale).*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.*
7. *Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.*

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- incremento dotazione di servizi/strutture
- adeguata dotazione e previsione di opere di urbanizzazione primarie/secondarie
- gerarchizzazione viabilità di comparto/viabilità di collegamento
- previsione di opportuno sistema di percorsi pedonali da rapportare alle condizioni specifiche dell'intorno
- utilizzo fonti alternative (solare termico, fotovoltaico, geotermico previa verifica acquiferi, ...)
- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica, da attuarsi prevalentemente nelle aree comuni/private non edificate

DA PREVEDERSI NEL MEDIO TERMINE

- verifica/ottimizzazione servizio di trasporto pubblico locale.

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.3 POPOLAZIONE

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.4 – TEMATICA MOBILITA'-INFRASTRUTTURE

7.4.1 – ANALISI GENERALE

Appiano occupa l'estremità medio occidentale della provincia comasca, confinando con il comune di Tradate appartenente a quella varesina.

Tuttavia la matrice dell'evoluzione storico insediativa si è consolidata, a partire dal nucleo originario di antica formazione, lungo la direttrice nord-sud, dapprima identificata dall'asse portante urbano di via Varese, viale Rimembranze, via Garibaldi, piazza Libertà, via Mazzini, via Milano e successivamente dal percorso di gronda (s.p. n° 24 e s.p. n° 23) di via Salvo D'Acquisto, viale Como.

Nel contempo tale tracciato intercetta i flussi di traffico coinvolti dal ramo nord-est della s.p. 24 stessa (con recapito nella s.s. 342 a Villaguardia), dalla s.p. 27 ovest (Venegono-Tradate) ed est (Bulgarograsso, Cassina Rizzardi Fino Mornasco, autostrada A9), nonché dall'orientamento sud-est della citata s.p. 23 (Guanzate, Lomazzo, Saronno, Milano).

Ne emerge il ruolo di "cerniera" interterritoriale fortemente infrastrutturata che Appiano interpreta raccordando il sistema delle relazioni socio-economiche fra il Ticino, l'Olgiatese e l'alto milanese con il drenaggio trasversale esercitato dalla conurbazione Como-Cantù.

La classificazione della rete stradale interna al centro abitato risulta gerarchizzata su quattro livelli principali: la rete provinciale (S.P. 23 nord-sud e verso est Guanzate, S.P. 24 verso Veniano e S.P. 27 verso Venegono Inferiore e Tradate, direzione est-ovest), la viabilità interquartiere, la viabilità di quartiere e quella locale.

Ai fini di una successiva estrapolazione di dati significativi, occorre precisare che l'indice di motorizzazione privata (solo autoveicoli), relativo ai veicoli circolanti per abitante è di 0,5874 nel caso di Appiano G. (*dato anno 2004, fonte sito SIMO2*).

7.4.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

Le aree risultano pertanto sufficientemente accessibili ed in diretta comunicazione con strade provinciali e con strade costituenti viabilità secondaria connessa alla viabilità interquartiere e successivamente provinciale.

La distanza dal più vicino raccordo autostradale (Autostrada dei Laghi Milano Chiasso, località Lomazzo) è di ml 3.200 circa (raccordo di Fino Mornasco ml. 4.000 circa).

Per quanto attiene il servizio di trasporto pubblico, l'area è servita dalle SPT Linea e FNM Autoservizi, che partono o arrivano nel paese:

- Como-Mozzate
- Appiano-Guanzate-Lomazzo
- Appiano-Lurago Marinone-Lomazzo
- Como-Luisago-Appiano
- Como-Appiano
- Olgiate Comasco-Appiano-Lomazzo
- Appiano-Saronno-Arese
- Lomazzo-Appiano-Tradate.

Le fermate più prossime al comparto sono site in:

- Via Vittorio Veneto linea C70 e C74
- Via per Appiano e viale Italia linea C62.

Appiano è dotata di un servizio taxi privato, che parte da Piazza Libertà.

Il servizio ferroviario:

- Linea FFSS Milano-Como-Chiasso con fermate prossime a Como Centrale e Cantù
- Linea FNM Milano-Saronno-Como con fermate Lomazzo, Cadorago, Fino Mornasco

A livello di scala oggetto di pianificazione attuativa si possono desumere le seguenti informazioni:

Stato attuale strade comparto di P.A.

- Via d'Acquisto (S.P. 23) doppio senso privo di marciapiede
- Via Colombo, doppio senso, con marciapiede
- Via Vignetta, doppio senso privo di marciapiede

Previsioni progettuali di P.A.

Per questa tematica il Piano prevede in sostanza:

Strada interna di lottizzazione

La strada interna di lottizzazione è prevista a doppio senso di marcia, con larghezza pari a m. 6,00; la carreggiata è completata sui due lati da un'area a parcheggio di m. 2,20 e dal marciapiede profondo m. 1,50; lo sviluppo complessivo della carreggiata risulta quindi di m. 13,40.

Svincolo con SP23

Formazione di svincolo sulla SP23 con obbligo di svolta a destra in ingresso ed in uscita dal comparto di lottizzazione.

L'accesso è previsto sulla S.P. 23 fra due rotatorie distanti 540 m ed è strutturato con corsia di decelerazione e corsia di uscita con obbligo di svolta a destra.

Corsia di decelerazione

L'accesso è ubicato sulla SS23 ad una distanza di circa 90 mt. dalla rotatoria esistente, avverrà con obbligo di svolta a destra in corsia di decelerazione dimensionata nel rispetto di quanto prescritto dalla Deliberazione Giunta Regionale n. 3219 del 27/09/2006. Nel dettaglio la corsia di decelerazione ha una lunghezza complessiva di circa 46 mt. con pendenza nel primo tratto del 3,5% e nel secondo tratto del 6,5%; il raggio di svolta ha una curvatura minima di mt. 10,00. La corsia di decelerazione ha un calibro di mt. 4,50 ed è costituita da cassonetto da 60 cm con materiale proveniente da cava, scavi o riciclato di demolizioni, stabilizzato dallo spessore variabile, strato di base (Tout-Venant bitumato) dello spessore di cm. 12, strato di collegamento (binder) dello spessore di cm. 6 e tappeto anti usura di cm. 4.

Corsia di uscita

L'uscita dal P.L. in progetto si avrà tramite corsia con inclinazione a 45° rispetto alla SS23 ed obbligo di svolta a destra dimensionata nel rispetto di quanto prescritto dalla Deliberazione Giunta Regionale n. 3219 del 27/09/2006. L'uscita dalla strada di P.L. si avrà tramite una rampa con pendenza pari a 5,4% mentre la corsia di accelerazione costeggia la S.P. 23 ed ha pendenza 1,7%. La formazione della corsia comporta lo spostamento della pista ciclabile. Nel dettaglio la corsia di uscita ha una pendenza del 4,7%; il raggio di svolta ha una curvatura minima di mt. 10,00. La corsia di uscita ha un calibro di mt. 4,50 ed è costituita da cassonetto da 60 cm con materiale proveniente da cava, scavi o riciclato di demolizioni, stabilizzato dallo spessore variabile, strato di base (Tout-

Venant bitumato) dello spessore di cm. 12, strato di collegamento (binder) dello spessore di cm. 6 e tappeto anti usura di cm. 4.

Opere di interferenza con SP23

La carreggiata della SP23 verrà riconfigurata nel tratto fra la rotatoria di via Colombo e lo svincolo in progetto; in particolare verrà realizzato uno svincolo sparti-traffico di mt. 2,00 ed allargata la sede stradale al fine di adeguare le corsie alla categoria C1 con larghezza di mt. 3,75. La pista ciclabile in corrispondenza dell'intersezione verrà deviata su sedime di cui è prevista la cessione gratuita all'amministrazione comunale di Appiano Gentile.

Il tratto della SP23 dalla rotatoria di via Cesare Colombo fino all'intersezione oggetto di richiesta d'autorizzazione sarà illuminata con l'impiego di proiettori a LED su pali da mt. 12.

Le acque meteoriche che defluiscono sulle corsie d'accesso e di uscita saranno convogliate da canaline collocate trasversalmente alla sezione stradale e da qui recapitate nel collettore delle acque chiare comunale. E' previsto altresì il mantenimento e la riconfigurazione del fosso di guardia per la raccolta delle acque lungo il fronte del piano di lottizzazione.

Camminamento pedonale

Il camminamento pedonale ha una larghezza pari a m. 2,00; lungo i lati del vialetto, vi sono due aiuole seminate a prato e piantumate con alberi del tipo "lagestroemia ad alberello".

Ridefinizione dello svincolo fra via Colombo e via Vignetta

Essendo la direttrice di traffico prevalente da e per la SP23 non risulta più necessaria la realizzazione di una rotatoria.

Realizzazione di un'area a parcheggio pubblico

Si prevede con accesso diretto dalla strada di lottizzazione interponendosi fra la zona commerciale e la zona residenziale.

Asservimento ad uso pubblico della viabilità nel comparto commerciale

Riguardante i lotti A2, C, L, N così come meglio rappresentato nella tav. 4.

7.4.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Stima della attrazione veicolare

I dati desumibili dalla proposta di P.A. definiscono le seguenti entità:

- | | | |
|---------------------------------------|-----|--------|
| • volumetria edificabile residenziale | mc. | 13.225 |
| • abitanti insediabili (100 mc./ab.) | n. | 132 |
| • S.L.P. commerciale | mq. | 3.795 |

Considerato che l'indice di motorizzazione privata (solo autoveicoli), relativo ai veicoli circolanti per abitante è di 0,5874 nel caso di Appiano G. (dato anno 2004, fonte sito SIMO2, vedi cap. 7.4.1 presente documento), si evince:

- | | | |
|--|----|----|
| • veicoli inducibili da destinazione residenziale (132 x 0,5874) | n. | 78 |
|--|----|----|

Si può peraltro aggiungere l'incidenza teorica contemporanea di 0,33 veicoli ospiti per ogni alloggio previsto (in media 1 veicolo presente nello stesso tempo ogni tre alloggi), ovvero:

- | | | |
|--|----|----|
| • ipotesi n. alloggi prevedibili in sede esecutiva (132 ab. /2,5 ab. per alloggio) | n. | 52 |
| • veicoli ospiti contemporanei (0,33 veicoli x 52 alloggi) | n. | 17 |

Pertanto il valore complessivo massimo stimabile di veicoli contemporaneamente presenti risulta pari a 95 (78 + 17).

Per la parte commerciale si può ipotizzare una superficie a ciò dedicata pari a 3.795 mq. con dotazione teorica del 100% da adibire a parcheggio (sup. lorda).

Pertanto in sede esecutiva occorrerebbe rispettare la dotazione teorica come sopra calcolata (95 posti auto) ed una superficie lorda di 3.795 mq. per esigenze legate all'attività commerciale.

Studio di impatto viabilistico

L'accesso carraio è a diretto servizio di un piano di lottizzazione a carattere misto nel quale si prevede l'insediamento di attività a carattere residenziale e medie strutture con superficie di vendita massima pari a 1.500 mq sia per il settore alimentare che per quello non alimentare, in conformità a quanto prescritto dall'art. 56 del PTCP relativamente ai comuni del settore sud.

In particolare la SLP commerciale sarà pari, come detto, a circa 3.800 mq. dei quali:

- Mq. 400 destinati ad attività di somministrazione pasti e bevande
- Mq. 1.400 destinati ad un'attività di supermercato alimentare
- Mq. 600 ad attività di commercio al dettaglio di prodotti non alimentari
- Mq. 1.400 con destinazione commerciale non definita

I volumi di traffico, dedotti sulla base di dati forniti dalle aziende che si insedieranno, è stimato nella fascia oraria dalle 8.00 alle 20.00 in circa 900 veicoli/giorno con flussi orari massimi nelle ore di punta di 100 veicoli/ora.

L'attività residenziale prevede la realizzazione di circa 13.225 mc. cui corrispondono 50 unità abitative.

Considerati gli attuali volumi di traffico della SP23, si ritiene che la soluzione prevista per l'accesso con corsia di decelerazione, corsia di uscita ed aiuola spartitraffico non comporti significativi impatti sul traffico esistente.

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.4a qualità dell'aria: emissione di inquinanti (CO₂ PTS, NO_x, Pb, ...)

F.P. 7.4b sicurezza: potenziale incremento di rischi per i pedoni

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.4 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
2. *carattere cumulativo degli effetti;*
3. *natura transfrontaliera degli effetti;*
4. *rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
5. *entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
6. *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
 - 6.1 *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
 - 6.2 *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;*
 - 6.3 *dell'utilizzo intensivo del suolo;*
7. *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

1. *Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello medio derivante dal potenziale incremento di mobilità sulle tratte di collegamento dell'area con la viabilità interna e di scorrimento. L'effetto del fattore 7.4a può essere attenuato (con riferimento in particolar modo all'incremento di mobilità all'interno del comparto soprattutto legato alle attività commerciali insediabili) con la creazione della quinta a verde, opportunamente modellata, sulla SP23 che mitiga l'impatto del traffico di scorrimento ivi riscontrabile e con la realizzazione di filari alberati a separazione delle zone residenziali del P.A.. Riducibile/annullabile l'effetto del 7.4b perché il P.A. è sostanzialmente pesato anche sul soddisfacimento di richieste di servizi (percorsi di collegamento ad es.) ed urbanizzazioni indotte (peraltro già prefigurate allo stato attuale dal P.A. approvato).*
2. *Effetto cumulativo mediamente apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
5. *Effetti da legare alla parte di territorio strettamente locale (infraquartiere) per la componente residenziale e maggiormente estesa per la parte commerciale (potenziale bacino d'utenza sovracomunale).*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.*
7. *Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.*

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- incremento dotazione di servizi/strutture
- adeguata dotazione e previsione di opere di urbanizzazione primarie/secondarie
- gerarchizzazione viabilità di comparto/viabilità di collegamento
- velocità di percorrenza viabilità prossima al P.A. ≤ 30 km/h e moderazione traffico
- previsione di opportuno sistema di percorsi pedonali da rapportare alle condizioni specifiche dell'intorno
- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica-ambientale, da attuarsi prevalentemente nelle aree comuni/private non edificate
- realizzazione di fascia a verde fronteggiante la SP23
- messa a dimora di cespugli ed arbusti – cortina vegetale filtro, di essenze specifiche per l'assorbimento del materiale particolato, prodotto dagli scarichi dei veicoli (inquinante PM10 con diametro aerodinamico medio inferiore a 10 micron)

DA PREVEDERSI NEL MEDIO TERMINE

- verifica/ottimizzazione servizio di trasporto pubblico locale.
- adottare modalità di trasporto alternative per gli spostamenti casa-lavoro (car pooling, cioè la condivisione dell'auto con altri colleghi che abitano nella stessa zona), questa soluzione permette di avere molti vantaggi, sia in termini economici che di socializzazione.

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.4 MOBILITA' INFRASTRUTTURE

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.5 – TEMATICA ARIA-CLIMA

7.5.1 – ANALISI GENERALE

ARIA

(caratteri generali tratti da fonte: Rapporto sulla Qualità dell'aria di Como e Provincia, elaborato da A.R.P.A. Lombardia)

L'opinione pubblica in generale e chi deve gestire la qualità ambientale di un territorio mostrano ormai un elevatissimo livello di attenzione e di preoccupazione rispetto al tema della qualità dell'aria.

Le principali cause dell'inquinamento atmosferico sono state da tempo riconosciute: traffico, impianti di riscaldamento, produzione industriale e generazione di energia. La permanenza delle concentrazioni dei diversi inquinanti in città è poi un fenomeno fortemente influenzato dalle condizioni climatiche locali (vento, umidità, pioggia, nebbia, inversioni termiche).

Sebbene l'Agenzia Europea per l'Ambiente veda una certa tendenza al miglioramento della qualità dell'aria in gran parte delle città europee, l'inquinamento atmosferico resta per la città di Como, ad esempio, così come per tutta la vasta area metropolitana milanese, un problema vivo e preoccupante, soprattutto in considerazione dei frequenti superamenti di soglie di attenzione o di allarme, quando non ancora degli stessi valori limite.

Il territorio lombardo è stato suddiviso sotto il profilo della qualità dell'aria in tre macro zone (rif. d.G.R. n. VII/6501 del 19/10/01, modificata dalla d.G.R. n. VII/1863 del 28/10/02, revisionata con la D.G.R. n. 5290 del 02/08/07), qui espresse:

- Zone critiche, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani d'azione e i piani integrati;
- Zone di risanamento, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani integrati;
- Zone di mantenimento, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani di mantenimento.

Il territorio di Appiano G.le rientra nella zona di risanamento di tipo A.

Per zona di risanamento si intende quella parte del territorio regionale nel quale i livelli di uno o più inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza. In particolare, la d.G.R. n° 6501 prevede l'esistenza di una zona di risanamento di tipo A (zona di risanamento per più inquinanti), e di una zona di risanamento di tipo B (zona di risanamento per inquinamento da O3).

La d.G.R. n. VII/13856 del 29/07/03, al fine di dare maggiori incisività ed efficacia ai provvedimenti previsti dal proprio Piano d'azione, anche dal punto di vista gestionale, ha stabilito di unificare le zone critiche di Milano, di Como e del Sempione in una zona denominata "Zona Critica Unica di Milano/Como/Sempione, in ragione della contiguità, della omogeneità di uso del territorio e dell'appartenenza ad un unico bacino aerologico delle stesse.

Il D.M. 163/1999 e il D.Lgs. 351/1999 introducono il concetto di "zona" entro la quale si rendono necessari interventi di pianificazione e monitoraggi.

In particolare, l'art. 3 del D.M. 163 specifica che le misure devono essere adottate in zone del centro abitato allo scopo di ridurre i livelli di inquinamento nelle aree in cui sia dimostrato il superamento, anche per un solo inquinante, dei valori obiettivo di qualità o in cui si verificano nel corso dell'anno significativi e frequenti superamenti dei livelli di attenzione. Le zone del centro abitato in cui vengono applicati i provvedimenti devono essere di estensione tale da coinvolgere le sorgenti di emissione significativamente correlate con le concentrazioni rilevate nell'area di superamento, tenendo conto dell'esigenza di non determinare situazioni critiche in altre aree.

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari.

I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie.

Nella Tabella seguente sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

(* = Inquinante Primario, ** = Inquinante Secondario).

Inquinanti		Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo SO ₂	*	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto NO ₂	*/**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio CO	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono O ₃	**	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine PM ₁₀	*/**	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
Idrocarburi non Metanici (IPA, Benzene)	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

sorgenti emissive dei principali inquinanti (fonte ARPA)

Produzione di energia e trasformazione dei combustibili
Combustione non industriale
Combustione nell'industria
Processi produttivi
Estrazione e distribuzione combustibili
Uso di solventi
Trasporti su strada
Altre sorgenti mobili e macchinari
Trattamento e smaltimento rifiuti
Agricoltura
Altre sorgenti e assorbimenti

fonti di emissione suddivise in macrosettori (fonte ARPA)

RAPPORTO PRELIMINARE novembre 2014

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM2.5	PM10	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃	Tot. acidif. (H ⁺)
Produzione energia e trasform. combustibili	16 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	0 %	0 %	3 %
Combustione non industriale	16 %	13 %	16 %	7 %	49 %	29 %	35 %	3 %	55 %	51 %	48 %	28 %	18 %	12 %
Combustione nell'industria	35 %	29 %	8 %	0 %	10 %	22 %	9 %	0 %	4 %	4 %	5 %	20 %	14 %	24 %
Processi produttivi	29 %		5 %			18 %			1 %	3 %	3 %	16 %	3 %	4 %
Estrazione e distribuzione combustibili			3 %	37 %								3 %	2 %	
Uso di solventi	0 %	0 %	45 %						1 %	2 %	2 %	1 %	28 %	0 %
Trasporto su strada	2 %	47 %	14 %	1 %	36 %	26 %	11 %	15 %	24 %	26 %	28 %	23 %	26 %	35 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	8 %	1 %	0 %	2 %	1 %	6 %	0 %	7 %	6 %	6 %	1 %	3 %	6 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	0 %	1 %	0 %	39 %	0 %	3 %	5 %	1 %	0 %	0 %	0 %	6 %	0 %	1 %
Agricoltura		0 %	0 %	11 %			33 %	80 %	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %	15 %
Altre sorgenti e assorbimenti	1 %	0 %	8 %	6 %	3 %		0 %	1 %	7 %	7 %	6 %	0 %	5 %	0 %
Totale	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Como nel 2005 (fonte ARPA)

Nella Provincia di Como il trasporto su strada e il riscaldamento costituiscono la principale fonte di inquinamento per buona parte degli inquinanti. Il trasporto su strada in particolare, come si evidenzia dalla tabella sopraripotata, contribuisce a circa un quarto delle emissioni di CO₂ (26%) ed un sesto a quelle di COV (14%), e a buona parte delle emissioni di NO_x (47%), PM₁₀ (26%) e CO (36%).

Dalla stessa tabella si possono trarre le seguenti considerazioni circa le fonti che contribuiscono maggiormente alle emissioni delle seguenti sostanze inquinanti:

SO₂– il contributo maggiore (35%) è dato dalla Combustione nell'industria, seguito dai Processi produttivi (29%), dalla Combustione non industriale e dalla Produzione di energia e trasformazione di combustibili (16%) e dal Trasporto su strada (2%).

NO_x la principale fonte di emissione è il Trasporto su strada, (47%).

COV l'Uso di solventi contribuisce per il 45% alle emissioni.

CH₄ per questo parametro le emissioni più significative sono dovute, per il 39%, al Trattamento e smaltimento dei rifiuti e per il 37% ai Processi di estrazione e di distribuzione dei combustibili.

CO la fonte principale di emissione è la Combustione non industriale (49%), seguita dal Trasporto su strada (36%).

CO₂ i contributi principali (51%) sono le Combustioni, sia industriali che non industriali e, per il 26%, il Trasporto su strada.

N₂O il maggior contributo percentuale (35%) è dovuto alla Combustione non industriale e per il 33% all'Agricoltura.

NH₃ per questo inquinante le emissioni più significative sono dovute, per l'80% all'Agricoltura e per il 15% al Trasporto su strada.

PM_{2.5}

PM₁₀

PTS le polveri, sia grossolane, che fini ed ultrafini sono emesse principalmente dalle Combustioni non industriali (dal 48 al 55%) e secondariamente dal Trasporto su strada (dal 24 al 28%).

CO₂ eq come per la CO₂ i contributi principali (48 %) sono le Combustioni, sia industriali che non industriali e, per il 23%, il Trasporto su strada

Pr. O₃ per i precursori dell'O₃ le principali fonti di emissione sono le Combustioni (32%), l'Uso di solventi (28%) e il Trasporto su strada (26%).

Tot.Ac. per gli acidificanti le fonti di emissioni principali sono il Trasporto su strada (35%), le varie forme di Combustione (36%) e l'Agricoltura (15%).

RAPPORTO PRELIMINARE novembre 2014

Biossido di Zolfo	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	350	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	125	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione ecosistemi	20	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)	D.M. n.60 del 2/4/02
	Soglia di allarme	500	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/02
Biossido di Azoto	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	200	1 ora	D.P.R. 203/88
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	200 (+40)	1 ora	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana	40 (+8)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
	Soglia di allarme	400	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.M. n.60 del 2/4/02
Ossidi di Azoto	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione vegetazione	30	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Monossido di Carbonio	Valore Limite (mg/m^3)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana	10	8 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
Ozono	Valore Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	120	8 ore	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	18.000	AOT40 (mag-lug) su 5 anni	D.L.vo n. 183 21/5/04
	Soglia di informazione	180	1 ora	D.L.vo n. 183 21/5/04

	Soglia di allarme	240	1 ora	D.L.vo n.183 21/5/04
Idrocarburi non Metanici	Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
Benzene	Valore obiettivo	5 (+4)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	0,001	Anno civile	DM. 25/11/94 e Dir 107/04/CE
Nota: Gli obiettivi di qualità su base annua delle concentrazioni di IPA fanno riferimento alle concentrazioni di benzo(a)pirene. (D.M. 25/11/94).				
Particolato Fine PM_{10}	Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02

	Soglia di allarme	240	1 ora	D.L.vo n.183 21/5/04
Idrocarburi non Metanici	Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
Benzene	Valore obiettivo	5 (+4)	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	0,001	Anno civile	DM. 25/11/94 e Dir 107/04/CE
Nota: Gli obiettivi di qualità su base annua delle concentrazioni di IPA fanno riferimento alle concentrazioni di benzo(a)pirene. (D.M. 25/11/94).				
Particolato Fine PM_{10}	Valore Obiettivo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	50	24 ore	D.M. n.60 del 2/4/02
	Valore limite protezione salute umana	40	Anno civile	D.M. n.60 del 2/4/02

valore limite dei principali inquinanti (fonte ARPA)

A livello europeo, la direttiva Quadro 96/62/CE traccia le linee guida per l'evoluzione futura delle politiche di valutazione e gestione della qualità dell'aria. La direttiva ribadisce l'esigenza di proporre strategie comuni a tutti i Paesi membri, al fine di fronteggiare in modo efficace problemi come l'inquinamento transfrontaliero attraverso un approccio consapevole delle strette correlazioni che intercorrono fra le attività umane e le problematiche ambientali in un quadro territoriale più

ampio ed organico. La direttiva infatti prevede che, una volta stabiliti i limiti, la qualità dell'aria ambiente sia valutata su tutto il territorio degli Stati membri in base a criteri comuni definiti dalla stessa normativa.

Gli inquinanti per cui la direttiva prevede proposte di valori limite sono:

- biossido di zolfo;
- biossido e ossido di azoto;
- particelle fini quali la fuliggine;
- particelle in sospensione;
- piombo;
- ozono;
- benzene;
- monossido di carbonio;
- idrocarburi policromatici;
- cadmio;
- arsenico;
- nichel;
- mercurio.

La tabella successiva riporta i dati di emissione (tonnellate per anno o kilotonnellate per anno) per macrosettore calcolati per il territorio di Appiano Gentile (*fonte INEMAR anno 2005*).

Descrizione macrosettore	CO2	PM10	PTS	PM2.5	CO2_eq
Combustione non industriale	0.39987	1.07563	1.12084	1.04151	0.46113
Combustione nell'industria	0.00044	0.00541	0.00773	0.00425	0.00072
Trasporto su strada	0.58687	0.21123	0.25994	0.16583	0.59466
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.01706	0.03192	0.03367	0.03039	0.01911

CO2 - Biossido di carbonio (t/a)
 PM10 - Polveri con diametro <= 10 micron (t/a)
 PTS - Polveri totali (t/a)
 PM2.5 - Polveri con diametro <= 2.5 micron (t/a)
 CO2_eq - Totale gas serra (Kt/a)

Appiano G.le - valori di emissione per macrosettori anno 2005 (fonte INEMAR)

Da quanto sopra, emerge sinteticamente:

- CO2 – CO2_eq.: macrosettore che produce la maggior pressione è attinente la combustione non industriale (caldaie < 50 MW, residenziali) ed il trasporto su strada;
- PM10 – PTS – PM2.5: macrosettore che produce la maggior pressione è attinente la combustione non industriale.

CLIMA

Lo studio del PS agro-forestale ha utilizzato, per la conoscenza del clima locale, dati derivanti da ERSAL che ha compiuto approfondite ricerche di tipo climatico e geomorfologico, integrate da informazioni desunte da una stazione di rilevamento (Seminario Arcivescovile di Venegono Inferiore) che dispone di una serie storica significativa.

In sintesi:

- Le temperature medie annuali nella zona si attestano sugli 11,5-12 °C;
- La media annuale delle precipitazioni (liquide e solide) oscilla, per la Pineta e le zone circostanti, fra 1.400 e 1.500 mm.;
- Il numero di giorni di precipitazione annuale è di circa 100;

- La stagione più piovosa è l'autunno, la meno piovosa l'inverno.
- In base alla media trentennale di riferimento 1961-1990, la temperatura media del mese più freddo, gennaio, si attesta a +2,3 °C; quella del mese più caldo, luglio, è di +21,7 °C.
Le precipitazioni medie annue sono superiori ai 1.250 mm, mediamente distribuite in 92 giorni, e presentano con picco primaverile ed autunnale e minimo relativo invernale.

La prevalenza dei venti indica come direzione significativa la nord ed in maniera meno marcata la est.

VENEGONO INFERIORE	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
T. max. media (°C)	6,4	8,5	12,4	16,8	20,5	24,8	27,8	26,5	23,0	17,6	11,1	7,5	7,5	16,6	26,4	17,2	16,9
T. min. media (°C)	-1,8	-0,2	2,6	6,1	9,7	13,2	15,6	15,0	12,3	7,8	2,9	-0,7	-0,9	6,1	14,6	7,7	6,9
Precipitazioni (mm)	70	76	114	100	158	124	88	129	105	114	121	61	207	372	341	340	1.260
Giorni di pioggia (≥ 1 mm)	6	6	8	8	11	9	7	9	7	7	8	6	18	27	25	22	92
Eliofania assoluta (ore al giorno)	3,5	3,9	4,4	5,2	5,5	6,5	7,6	6,4	5,3	4,4	3,4	3,5	3,6	5	6,8	4,4	5
Vento (direzione-m/s)	N 3,4	N 3,6	N 3,7	N 3,9	SW 3,5	SW 3,3	SW 3,2	NE 3,1	NE 3,3	N 3,2	N 3,6	N 3,5	3,5	3,7	3,2	3,4	3,4

Venegono Inferiore (dati disponibili sito più prossimo ad Appiano G.le) – struttura climatica (da Wikipedia)

7.5.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

Per limitare le emissioni di sostanze inquinanti o nocive nell'ambiente, si definisce per il P.A. il concetto di introdurre tecnologie ed impianti realizzati in funzione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili. In sostanza si dovrebbe optare per integrare il fabbisogno energetico degli edifici – per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria – attraverso il ricorso a fonti rinnovabili e dotare tutti gli edifici di una coibentazione idonea all'uso cui i fabbricati sono destinati.

7.5.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.5a qualità dell'aria: emissione di inquinanti

F.P. 7.5b incremento densità di polveri in fase di cantiere (PTS)

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.5 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;*
 2. *carattere cumulativo degli effetti;*
 3. *natura transfrontaliera degli effetti;*
 4. *rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
 5. *entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
 6. *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
 - 6.1 *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
 - 6.2 *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;*
 - 6.3 *dell'utilizzo intensivo del suolo;*
 7. *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*
-
1. *Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello medio derivante dal potenziale incremento di mobilità sulle tratte di collegamento dell'area con la viabilità interna e di scorrimento. L'effetto del fattore 7.5a può essere attenuato (con riferimento in particolar modo all'incremento di mobilità all'interno del comparto soprattutto legato alle attività commerciali insediabili) con la creazione della quinta a verde, opportunamente modellata, sulla SP23 che mitiga l'impatto del traffico di scorrimento ivi riscontrabile e con la realizzazione di filari alberati a separazione delle zone residenziali del P.A. Riducibile l'effetto del fattore 7.5b per via delle soluzioni che si possono attuare in fase di cantiere (vedasi paragrafo specifico del presente doc.to), ed anche per la distribuzione delle alberature/filari/siepi che in questo caso possono rivestire una funzione mitigatrice.*
 2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente (effetti temporanei di cantiere, fattore 7.5b).*
 3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
 4. *Elemento nullo nel caso specifico.*
 5. *Effetti da legare alla parte di territorio strettamente locale (infraquartiere) per la componente residenziale e maggiormente estesa per la parte commerciale (potenziale bacino d'utenza sovracomunale).*
 - 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.*
 - 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.*
 - 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.*
 7. *Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.*

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- incremento dotazione di servizi/strutture
- adeguata dotazione e previsione di opere di urbanizzazione primarie/secondarie
- gerarchizzazione viabilità di comparto/viabilità di collegamento
- velocità di percorrenza viabilità prossima al P.A. ≤ 30 km/h e moderazione traffico
- previsione di opportuno sistema di percorsi pedonali da rapportare alle condizioni specifiche dell'intorno
- previsione di aree a verde, anche con funzione di mitigazione paesistica-ambientale, da attuarsi prevalentemente nelle aree comuni/private non edificate
- realizzazione di fascia a verde fronteggiante la SP23

- messa a dimora di cespugli ed arbusti – cortina vegetale filtro, di essenze specifiche per l'assorbimento del materiale particolato, prodotto dagli scarichi dei veicoli (inquinante PM10 con diametro aerodinamico medio inferiore a 10 micron)
- utilizzo fonti alternative (solare termico, fotovoltaico, geotermico previa verifica acquiferi, ...)
- realizzazione edifici con adeguate performance termiche
- fase cantiere: prevedere modalità di lavorazioni coerenti con quanto individuato al paragrafo specifico del presente documento

DA PREVEDERSI NEL MEDIO TERMINE O LEGATE A COMPORTAMENTI INDIVIDUALI

- verifica/ottimizzazione servizio di trasporto pubblico locale
- incrementare l'utilizzo dei trasporti pubblici, evitando il più possibile l'impiego del proprio mezzo (sia auto che moto), ed in particolare se diesel;
- utilizzare in modo condiviso l'automobile, per diminuire il numero dei veicoli circolanti (car-sharing, car-pooling);
- limitare le temperature nelle abitazioni e negli uffici ad un massimo di 19-20°C e rispettare gli orari di accensione degli impianti;
- revisionare periodicamente gli impianti termici degli ambienti confinati.

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.5 ARIA-CLIMA

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate. L'intervento previsto risulta a prevalente carattere residenziale ed in quota parte a destinazione terziaria e non prevede immissioni nocive od inquinanti in atmosfera.

7.6 – TEMATICA CICLO ACQUE

7.6.1 – ANALISI GENERALE

Nella realtà urbana, fortemente caratterizzata dalla presenza di una struttura idrografica minore mediamente articolata e complessa, la “risorsa acqua” è l'elemento naturale più prezioso e più facilmente riconosciuto dalla popolazione locale.

Il ciclo integrato delle acque, tuttavia, include e rappresenta elementi di criticità e aspetti problematici che caratterizzano il rapporto fra una città e l'assetto ambientale del territorio in cui essa è inserita. I diversi utilizzi delle risorse idriche si trovano spesso reciprocamente in evidente conflitto: gli intensi usi civili e industriali delle acque, associati alle criticità tipiche dei servizi di collettamento e di depurazione possono compromettere la funzionalità idrobiologica e possono rappresentare un serio pericolo per i consumi idropotabili.

L'intero ciclo delle acque locali è caratterizzato dalla stretta connessione tra il sistema idrico superficiale, la falda e il suolo.

L'inquinamento dei corpi idrici è infatti direttamente collegato ai fenomeni di degrado degli altri comparti ambientali.

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E DISTRIBUZIONE

A seguito della D.D.U.O. 7 dicembre 2001 – n. 30866, la Direzione Generale Risorse idriche e Servizi di Pubblica Utilità, ha concesso al Comune di Appiano Gentile (Provincia di Como) l'autorizzazione a prelevare acque sotterranee ad uso potabile da quattro pozzi presenti sul proprio territorio comunale.

La pressione antropica è quindi caratterizzata, in estrema sintesi, dalle opere di presa (dai pozzi) e dai volumi annui prelevati (espressi metri cubi), per ogni settore d'utilizzo delle acque (civile e

industriale). Ne consegue un sistema di rifornimento dell'acqua potabile costituito da una rete locale interconnessa.

Si tratta quindi di un sistema tipico, distribuito in modo capillare sul territorio. La pressione sul sistema distributivo è caratterizzata principalmente dai consumi idrici procapite. Per la struttura del sistema, le perdite in rete e i consumi energetici costituiscono i principali indicatori dell'efficacia e dell'efficienza della rete acquedottistica.

Portate medie da pozzi (lt./sec.)	79,00
Portate medie per uso civile potabile (lt./sec.)	50,00
Portate medie uso irriguo (lt./sec.)	17,00
Portate medie uso industriale (lt./sec.)	12,00
Portate medie complessive (lt./sec.)	79,00

(Fonte Bilancio di esercizio al 31 dicembre 2006 Antiga spa)

Il dato Antiga spa definisce un valore di portata dei pozzi pari a lt./sec. 44,09, ben diverso dal valore sopraccitato di 79,00. La differenza può essere imputata all'apporto di rete Antiga cui il territorio appianese appartiene.

Il consumo pro-capite è pari mediamente a 250 lt./ab. x giorno (dato nazionale) = 91.000 lt./ab. x anno = 91 mc./ab. x anno.

IDROGRAFIA

(Tratto da relazione dello Studio del reticolo Idrico Minore)

Sul territorio comunale sono presenti unicamente corsi d'acqua del reticolo idrico minore, di competenza comunale ad eccezione di due rami del Torrente Bozzente (reticolo principale - nr. CO015 nell'elenco dei corsi d'acqua del reticolo principale – allegato A, D.G.R. 7/13950 del 01/08/2003) la cui sorgente è comunque esterna ai confini comunali.

I corsi d'acqua presenti sul territorio hanno un andamento sub-parallelo orientato Nord-Sud, tutti appartengono al bacino imbrifero del Torrente Bozzente.

Il reticolo risulta concentrato nel settore occidentale del territorio comunale, in parte boscoso o prativo e poco, o per nulla, urbanizzato.

I corsi d'acqua che formano il reticolo minore sorgono in quasi tutti i casi entro i confini comunali, raramente traggono origine da sorgenti; nella totalità dei casi si tratta infatti di impluvi che in condizioni di assenza di precipitazioni sono completamente asciutti e solo in caso di piogge, vista la scarsa permeabilità del terreno (fluvioglaciale Mindel e Riss, altrimenti detti Ferretto), viene favorito il ruscellamento, con la conseguente formazione di vallette più o meno incise.

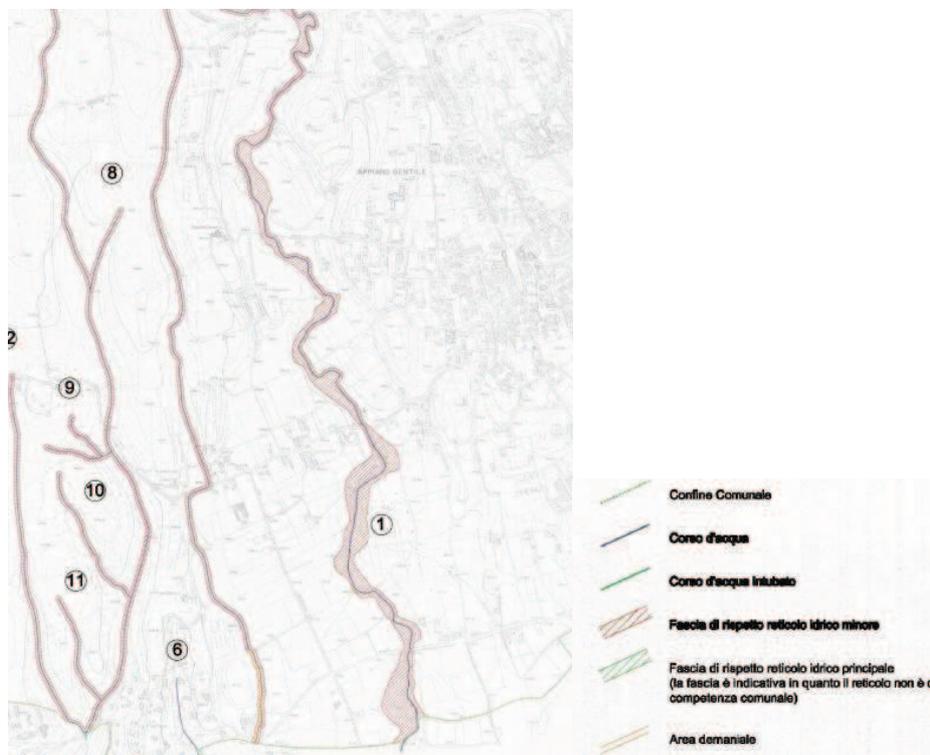
In condizioni ordinarie i corsi d'acqua presenti sul territorio comunale di Appiano Gentile risultano asciutti per quasi tutto l'anno, le portate possono essere comunque elevate in corrispondenza di forti eventi meteorici in quanto la scarsa permeabilità del primo sottosuolo favorisce il deflusso superficiale.

Essi inoltre presentano dei bacini idrografici stretti ed allungati.

La presenza di alcune porzioni di corsi d'acqua parzialmente intubate (Roggia La Rogoretta) oltre che diversi attraversamenti stradali, può comportare un problema al regolare deflusso idrico; in quanto la mancanza di una regolare pulizia dell'alveo comporta, in seguito ad elevate portate, un cospicuo trasporto solido con potenziale occlusione parziale o totale del corso d'acqua e conseguente esondazione.

Tali problemi sono naturalmente risolvibili mantenendo un'efficiente pulizia dell'alveo e delle porzioni antistanti i tratti intubati.

A tutti i corsi d'acqua ad esclusione dell'Antiga sono state assegnate delle fasce di rispetto, secondo il criterio geometrico, di larghezza pari a 10 m dal ciglio di sponda, intesa quale scarpata morfologica stabile, anche per le porzioni intubate la fascia ha un'ampiezza di 10m a partire dal limite dell'area demaniale.



Appiano G. – estratto reticolo idrico minore, fasce rispetto (da studio medesimo)

SMALTIMENTO E DEPURAZIONE ACQUE REFLUE

Sul territorio della provincia di Como sono attivi 43 impianti di depurazione di acque reflue urbane, cioè al servizio delle pubbliche fognature di Comuni o Consorzi di Comuni. Tuttavia gran parte del Nord della provincia non è ancora coperto dal servizio di depurazione. Su 162 comuni, 38 risultano infatti totalmente sprovvisti di sistemi di collettamento e di impianti di depurazione. Tali comuni sono tutti ubicati nei territori delle comunità montane.

Fonte Bilancio di esercizio al 31 dicembre 2006 Antiga spa ultimo dato disponibile

Per quanto attiene l'aspetto depurativo delle acque reflue, il territorio comunale appartiene, totalmente al bacino dell'Antiga.

L'impianto di depurazione di Limido Comasco è stato realizzato nel 1987 per una potenzialità di circa 20.000 A.E. e una portata in ingresso di circa 5.000 mc. giornalieri: nell'esercizio 2006 è stata registrata una portata media in ingresso superiore a 9.000 mc/giorno, con punte di oltre 15.000 mc/giorno.

Antiga è proprietaria di 15,30 km di collettore, di cui esegue l'ordinaria e straordinaria manutenzione.

Nel comprensorio di Antiga oltre il 90% dei residenti è collegato alla pubblica fognatura, che si sviluppa per circa 87 km.

La grande maggioranza del territorio è attualmente servito da fognatura di tipo misto: oltre a ricevere gli scarichi civili ed industriali, raccoglie nella stessa tubazione anche le acque piovane,

tramite le caditoie che si trovano nelle strade, nei cortili, ecc.. In alcuni tratti, si è adottato il sistema delle reti fognarie separate.

Sviluppo della rete di fognatura comunale:

Comune	lunghezza rete (km)	tipologia rete		copertura
		mista	separata	
Appiano Gentile	26,70	72%	28%	70%

L'acqua di scarico raggiunge l'impianto di depurazione attraverso i collettori e viene trattata in modo tale da eliminare le sostanze inquinanti.

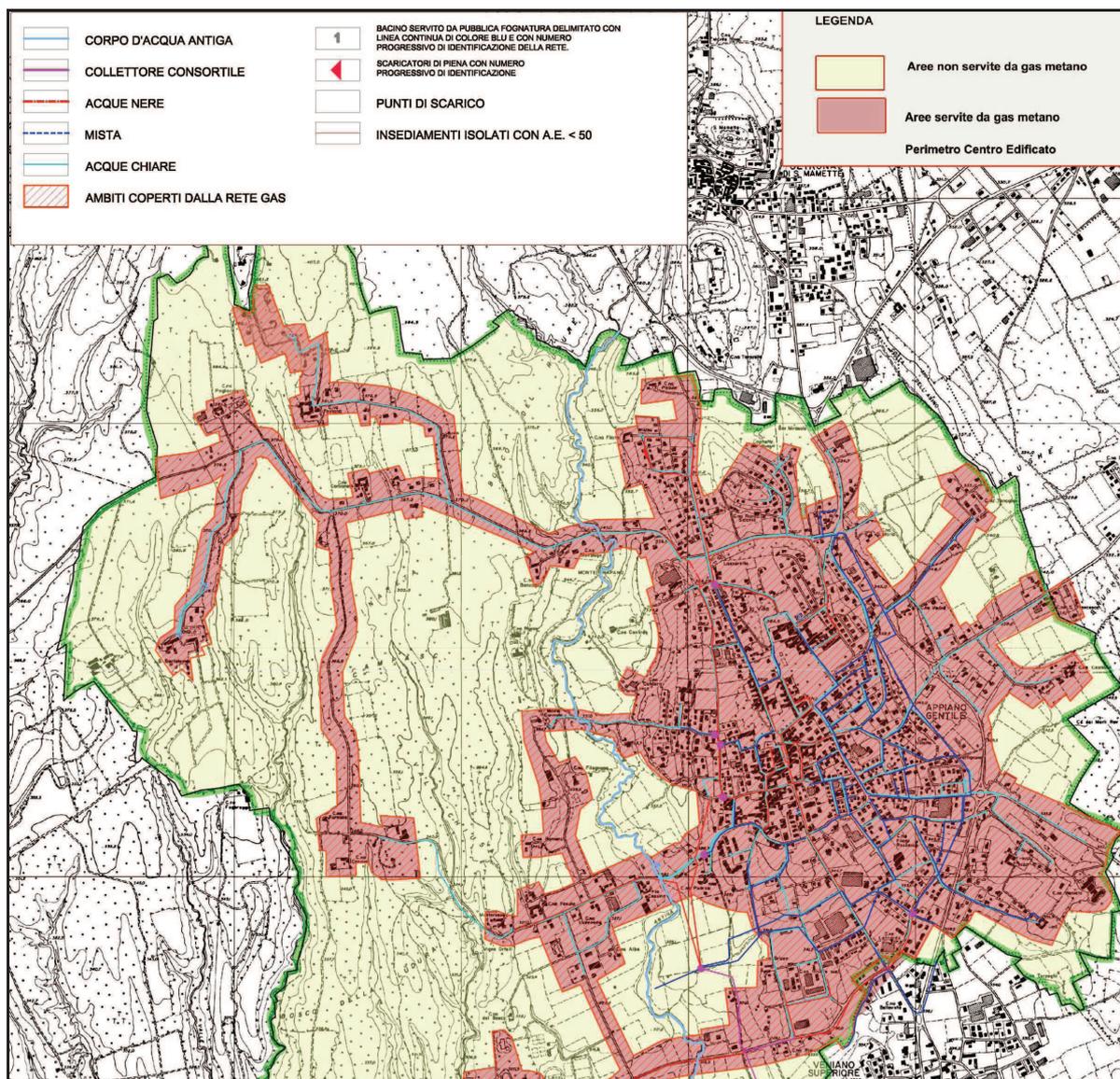
Al termine del processo l'acqua depurata è immessa nel torrente Antiga, restituendola così all'ambiente.

Nella tabella si riportano, i quantitativi di acque reflue inviati al processo di depurazione (tra parentesi il valore in % rispetto al totale delle acque trattate); periodo disponibile 1997-2006:

anno	acque civili (mc)	acque industriali (mc)	totale civile + ind.	acque meteoriche ed estranee	acque trattate (mc)
'97	1.151.373 (49%)	349.934 (15%)	1.501.307	827.392 (36%)	2.328.699
'98	1.145.188 (44%)	323.517 (12%)	1.468.705	1.179.116 (44%)	2.683.348
'99	1.209.061 (44%)	342.283 (12%)	1.551.344	1.197.004 (44%)	2.748.348
'00	1.339.901 (41%)	335.307 (10%)	1.675.208	1.569.582 (49%)	3.244.790
'01	1.332.024 (41%)	324.884 (10%)	1.656.908	1.591.932 (49%)	3.248.840
'02	1.383.954 (47%)	237.682 (8%)	1.621.636	1.332.910 (45%)	2.954.546
'03	1.470.324 (64%)	240.957 (10%)	1.711.281	590.818 (26%)	2.302.099
'04	1.463.508 (50%)	247.458 (9%)	1.710.966	1.187.492 (41%)	2.898.458
'05	1.413.450 (45%)	285.616 (9%)	1.699.066	1.468.587 (46%)	3.167.653
'06	1.441.440 (43%)	313.936 (10%)	1.755.376	1.584.361 (47%)	3.339.736

Qualità delle acque trattate dall'impianto di depurazione:

parametro	u.m.	2004			2005			2006		
		media ingresso	media uscita	% abbat.	media ingresso	media uscita	% abbat.	media ingresso	media uscita	% abbat.
PH		7,44	7,30	-	7,44	7,27	-	7,63	7,11	-
SST	mg/l	153,44	11,35	93%	147,76	15,92	89%	156,50	12,50	92%
BOD5	mg/l	136,96	14,64	89%	142,90	10,83	92%	82,82	18,42	78%
COD	mg/l	282,93	38,55	86%	242,82	36,95	85%	486,67	57,25	88%
Fosforo totale (P)	mg/l	5,83	1,93	67%	4,93	3,05	38%	5,84	2,37	59%
Azoto totale (N)	mg/l	24,03	9,60	60%	32,14	18,30	43%	82,51	16,22	80%
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	5,79	<1	83%	1,01	0,88	13%	-	-	-
Oli minerali	mg/l	5,89	1,16	80%	1,86	0,52	72%	-	-	-
Tensioattivi totali	mg/l	6,68	1,12	83%	11,08	1,03	91%	-	0,47	-

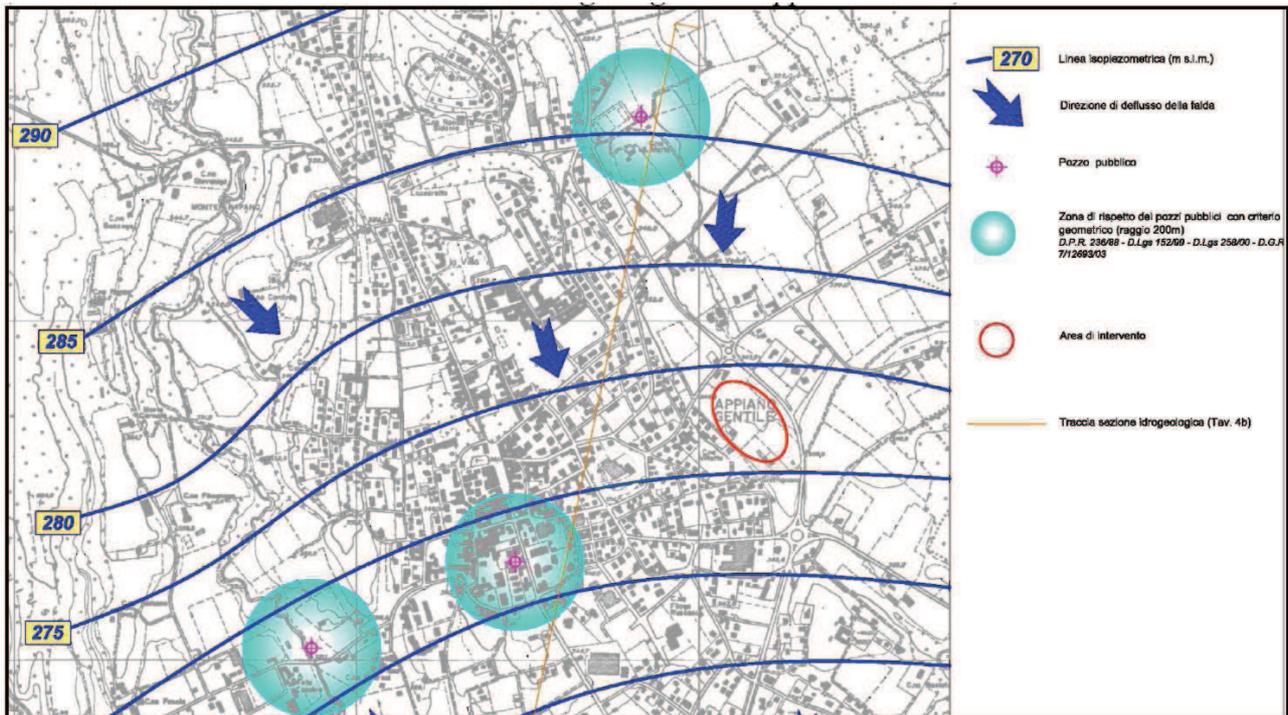


Appiano G. – Rete fognaria e aree servite gas

La pressione sul sistema di smaltimento delle acque è strettamente legata alla quantità e qualità delle acque piovane, alla copertura del suolo cittadino, alla quantità degli scarichi e, quindi, dell'approvvigionamento idrico.

7.6.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

Secondo la mappa del reticolo idrico l'area non è attualmente interessata da alcun tipo di vincolo. La rete fognaria e idrica, esistenti appartenenti alla rete pubblica al contorno presentano caratteristiche funzionali e dimensionali che devono essere adeguate alle nuove esigenze impresse. L'attuazione delle previsioni di intervento richiede pertanto interventi di adeguamento delle reti pubbliche e di allacciamento e/o adeguamento su esclusivo suolo privato.



Estratto inquadramento idrogeologico

Considerazioni successive estratte da relazione geologica di supporto al P.A. (geocipo srl)

IDROGRAFIA

L'area d'intervento non è interessata da elementi di pertinenza idrografica, non presenti fino a distanza di ordine pluri - kilometrico.

IDROGEOLOGIA

Falde profonde e vulnerabilità della risorsa idrica

La falda principale, cui attingono i pozzi pubblici, è presente sulla verticale dell'area d'intervento, ad una profondità dell'ordine di 60m ÷ 70m.

L'elevata profondità del livello freatico consente di escludere interferenze dirette tra intervento in progetto e falda idrica.

L'area d'intervento è ubicata inoltre a notevole distanza dai pozzi pubblici presenti sul territorio e dalle relative zone di rispetto (distanza pluri kilometrica).

Per quanto riguarda le esigenze di salvaguardia dell'acquifero sfruttato a scopi idropotabili l'intervento in progetto è ampiamente compatibile con i requisiti di tutela della qualità delle acque della falda principale in relazione a:

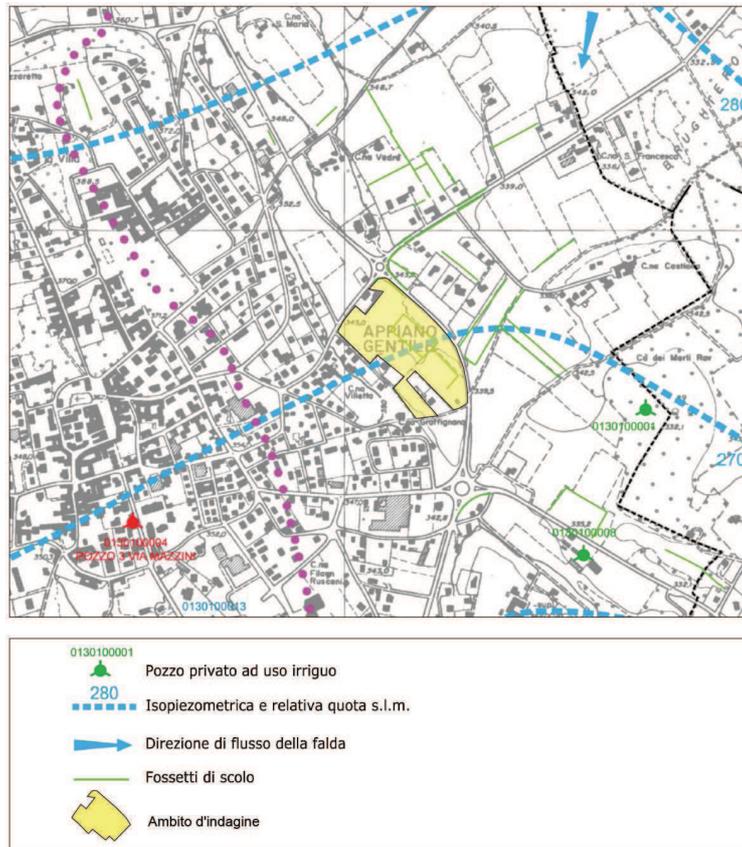
- posizione esterna nei confronti delle zone di rispetto dei pozzi;
- notevole profondità della superficie piezometrica, che esclude ogni possibile interferenza tra lavori in progetto e la falda freatica;
- presenza, in prossimità della superficie topografica, di terreni caratterizzati da una certa percentuale in materiali fini limosi con conseguente riduzione della permeabilità;
- allacciamento degli scarichi alla rete fognaria.

Falde superficiali

Le occasionali variazioni di permeabilità nell'ambito dei terreni presenti nel primo sottosuolo potrebbero comportare il rischio della presenza, nei primi metri di sottosuolo, di piccole falde sospese, a costituire accumuli idrici superficiali diversi dalla falda principale.

L'importanza di queste falde sospese, più che per ragioni idropotabili, è di natura geologico tecnica poiché, se intercettate nei lavori edilizi, possono determinare venute d'acqua negli scavi.

L'indagine eseguita ha consentito di accertare, per l'area d'intervento, l'assenza di falde sospese arealmente estese all'intera area d'intervento.



Estratto carta idrogeologica allegata alla relazione geologica di P.A. (tav. 4) – geocipo srl

PROBLEMATICHE RELATIVE LA REGIMAZIONE E LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Alle condizioni attuali il deflusso superficiale delle acque meteoriche e l'infiltrazione delle stesse entro il terreno si esplica con regolarità ed in assenza di situazioni critiche.

L'attuazione dell'intervento comporta la formazione di superfici impermeabili costituite dai tetti e dalla viabilità interna, con conseguenti modifiche dei meccanismi di infiltrazione/deflusso e del bilancio idrico in genere.

La raccolta delle acque meteoriche secondo la rete predisposta dal progetto inibisce eccessi di acqua di ruscellamento, o il concentrazione delle stesse in punti localizzati e quindi incrementi del rischio idrogeologico.

Per quanto riguarda le alterazioni del bilancio idrico, sulla verticale dell'area (infiltrazione / deflusso superficiale) la restituzione delle acque al sottosuolo mediante pozzi perdenti potrebbe contribuire in parte a ripristinare questo bilancio.

Occorre però rilevare che le caratteristiche geologiche del sottosuolo non sono favorevoli allo smaltimento delle acque meteoriche nel sottosuolo in relazione alle scarse caratteristiche drenanti del terreno.

Si richiamano gli esiti di una prova di assorbimento eseguita a -4m di profondità nell'ambito del comparto commerciale del P.A. "Vignetta" in base ai quali la permeabilità dei terreni è risultata ricadere nel seguente campo di valori:

$$5 \times 10^{-4} \text{ cm/sec} < K < 1 \times 10^{-3} \text{ cm/sec}$$

Il campo di valori di cui sopra è indicativo della presenza di terreni a bassa permeabilità.

La soluzione di smaltire tutte le acque meteoriche mediante pozzi perdenti oltre a non essere perseguibile non è compatibile con le caratteristiche idrogeologiche del territorio.

7.6.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E DISTRIBUZIONE

Il consumo pro-capite è pari mediamente a 250 lt./ab. x giorno (dato nazionale) = 91.000 lt./ab. x anno = 91 mc./ab. x anno.

Considerando una previsione insediativa da P.A. di 132 abitanti cui aggiungere forfettariamente la quota parte attinente la superficie commerciale (ipotizzando un addetto ogni 50 mq di SLP: 3.795 mq. = 76 addetti che incidono al 50% = 38 abitanti) per un totale di 170 abitanti, la richiesta giornaliera può essere considerata pari a circa 42.500 lt./giorno, ovvero circa 15.500 mc./anno, da confrontare con le capacità degli impianti di portata della rete acquedotto comunale, essendo pari a circa lo 0,62% della portata massima (rif. dato 79,00 lt./sec.) o l'1,10% (rif. dato 44,09 lt./sec.).

Tali valori mantengono comunque uno stato di pressione indotta tecnicamente supportabile in termini di captazione/portata, anche considerando il preesistente valore imprimibile dal P.A. approvato (230 abitanti complessivi).

L'impianto potrebbe essere verificato in termini di eventuale potenziamento per ulteriori allacciamenti da concordare con l'Ente erogatore.

IDROGRAFIA E QUALITA' DELLE ACQUE

Sotto il profilo idrografico, il terreno oggetto di proposta di modificazione come da P.A. non presenta fossi/alvei oggetto di preservazione/indagine da parte dello studio comunale del reticolo idrico minore.

SMALTIMENTO E DEPURAZIONE ACQUE REFLUE

Il comparto rientra nel bacino Antiga.

L'impianto di depurazione di Limido Comasco ha una potenzialità di circa 20.000 A.E. e una portata in ingresso di circa 5.000 mc. giornalieri: nell'esercizio 2006 è stata registrata una portata media in ingresso superiore a 9.000 mc/giorno, con punte di oltre 15.000 mc/giorno.

In merito alla stima dell'incremento indotto per il settore residenziale-terziario dal proposto P.A. si può ipotizzare che con riferimento al parametro BOD₅, il rapporto fra abitanti insediabili lordi (170) e abitanti equivalenti A.E. possa essere dell'ordine di 0,67, ovvero A.E.: = n. ab. x 0,67 = 114.

La metodologia prevista dall'Appendice G delle Norme Tecniche di Attuazione del Programma di Tutela ed Uso delle Acque, approvato con d.g.r. n. VIII/2244 del 29/03/20062.1, prevede:

1. Riduzione delle portate meteoriche drenate

Occorre privilegiare le soluzioni atte a ridurre le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, sia unitarie sia separate, prevedendo una raccolta separata delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate e il loro smaltimento sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo e, in via subordinata, in corpi d'acqua superficiali. Tale indicazione di carattere generale è peraltro da valutare in relazione alle aree di risalita della falda e alle specifiche situazioni locali, con possibile diverso approccio sotto il profilo della scelta del ricettore più opportuno.

Le indicate soluzioni sono da applicare alle aree di ampliamento e di espansione, attualmente caratterizzate da una circolazione naturale delle acque meteoriche, evitando sostanziali aggravii per le reti fognarie situate a valle, e costituiscono riferimento nel caso di ristrutturazione o di rifacimento delle reti esistenti.

In particolare sono da considerare i seguenti criteri:

a) Aree di ampliamento e di espansione residenziale

Nelle aree di ampliamento e di espansione residenziale, in cui non è configurabile un'apprezzabile contaminazione delle acque meteoriche, è da prevedere – fatte salve diverse conclusioni derivanti dalle valutazioni di cui sopra – il totale smaltimento in loco delle acque dei tetti e delle superfici impermeabilizzate. Ove non si verificano tali condizioni, è da prevedere lo smaltimento delle suddette acque tramite rete fognaria; nel caso in cui questa afferisca alle reti di valle, è considerato un contributo di portata meteorica da limitare, eventualmente mediante l'adozione di vasche volano.

2. *Vasche di accumulo di prima pioggia e portate meteoriche da trattare*

La disciplina delle vasche di accumulo di prima pioggia e delle portate meteoriche da trattare è riportata nel regolamento regionale per gli scarichi delle acque reflue e di prima pioggia.

3. *Limitazione delle portate meteoriche recapitate nei ricettori mediante vasche volano*

La critica situazione idraulica di molti corsi d'acqua, inadeguati a ricevere le portate meteoriche urbane e extraurbane, porta ad adottare scelte atte a ridurre le portate meteoriche drenate sia – ove possibile – dalle esistenti aree scolanti, sia – comunque – dalle aree di futura urbanizzazione.

In particolare occorre prevedere l'adozione di interventi atti a contenere l'entità delle portate meteoriche scaricate entro valori compatibili con la capacità idraulica dei ricettori.

Ai fini dell'equilibrio idrologico sotterraneo, le vasche volano potranno avere fondo disperdente, ovunque possibile in relazione alle caratteristiche del suolo e alla natura delle acque da invasare.

DIMENSIONAMENTO RETE ACQUE CHIARE

Calcolo della portata delle acque meteoriche

L'altezza di precipitazione viene calcolata in base alla seguente relazione:

$$h=a*t^n$$

dove:

h=altezza di pioggia

t=durata della pioggia in ore

a, n =parametri numerici dipendenti dal periodo di ritorno assegnato e dalla piovosità di una data zona

L'Autorità di Bacino del fiume Po nell'ambito della "Direttiva Piena" fornisce direttamente i valori dei parametri a ed n sull'intero territorio lombardo mediante apposite tabelle (allegato 3 - Direttive sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica).

Per tener conto della distribuzione spaziale delle precipitazioni, nelle tabelle dell'allegato 3 della "Direttiva Piena", l'intero territorio lombardo è stato suddiviso in celle elementari, a maglia quadrata di lato 2,5 Km; in corrispondenza di ogni cella vengono forniti i valori dei parametri a ed n per diversi periodi di ritorno.

Il bacino idrografico d'interesse ricade nella cella elementare avente sigla CX65 che per un tempo di ritorno T di 20 anni fornisce i valori di $a=56,51$ $n=0,272$.

Ipotizzando un tempo di pioggia $t=15$ minuti= $0,25$ ore (tempo durante il quale il flusso di stabilizza)

Sostituendo alla formula dell'altezza di pioggia i valori noti si perviene alla seguente altezza di pioggia:

$$h=56,51*0,25=38,76 \text{ mm/ora}$$

Il coefficiente udometrico viene calcolato con la seguente relazione:

$$U=\Psi*J/0,360$$

dove:

U=coefficiente udometrico

Ψ =coefficiente di assorbimento orario medio ponderato dell'area (0,9 strade e piazzali)
 J =intensità di pioggia corrispondente alla durata $t=15$ minuti espressa in mm/ora
 $(h/t=155,04 \text{ mm/ora})$

$U=0,03876 \text{ l/sec} \cdot \text{mq}$ (si assume quale valore cautelativo 0,040)

La portata generata dagli afflussi derivanti dalle acque meteoriche sarà:

$$Q=A \cdot U$$

dove:

Q =portata

A =area d'influenza

U =coefficiente udometrico

Applicando la formula di Chezy nelle varie sezioni del collettore si è verificato che la portata max risulta sempre inferiore a quella derivante dagli afflussi delle acque meteoriche.

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.6a maggior prelievo idrico in rete

F.P. 7.6b diminuzione della intercettazione naturale delle acque piovane con aumento di afflusso ai collettori fognari

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.6 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

1. *Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello medio; occorre tener presente che l'incremento nei consumi della risorsa acqua potrà essere attutita con sistemi di recupero ben calibrati in sede esecutiva. Di pari intensità di livello complessivo il fattore 7.6b, considerando che a livello progettuale dovrà essere minimizzata la parte da rendere impermeabile.*
2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento non significativo nel caso specifico, considerando le argomentazioni precedenti.*
5. *Effetti da legare alla parte di territorio strettamente locale (infraquartiere).*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.*
7. *Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.*

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- realizzare sistemi di dispersione/allontanamento acque reflue-meteoriche conformi ai dispositivi di legge
- prevedere sistemi di prelievo idrico che ne favoriscano il controllo (usi domestici, usi parti comuni a verde)
- realizzazione di superfici permeabili a prato armato (stalli parcheggio)
- raccogliere l'acqua piovana in apposite e adeguate cisterne, utilizzandola per irrigare le aree a verde.

DA PREVEDERSI NEL MEDIO TERMINE O LEGATE A COMPORTAMENTI INDIVIDUALI

ACQUA – AD USO POTABILE

Fatta salva la qualità (parametri organolettici) e potabilità delle acque immesse in rete (per le quali occorre monitorare costantemente la presenza di sostanze inquinanti, fisico-chimiche), si dovrebbe incentivare l'utilizzo della stessa al fine di minimizzare l'impatto ambientale ed i costi connessi, anche attraverso il distributore di acqua pubblico, già esistente sul territorio comunale, con risparmi anche nella gestione del rifiuto derivante dalle bottiglie in plastica.

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.6 CICLO ACQUE

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A in variante. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.7 – TEMATICA SUOLO-SOTTOSUOLO

7.7.1 – ANALISI GENERALE

Lo sviluppo economico di un territorio si nutre necessariamente di suolo, la stessa risorsa primaria che l'uomo nel tempo modifica per abitare, lavorare ed organizzare le proprie attività. Il suolo non è solo una piattaforma passiva che ospita i processi di sviluppo delle comunità, ma è un elemento

fondamentale dell'ecosistema e, come tale, vive le trasformazioni che subisce come contributi importanti alla ridefinizione dell'equilibrio dell'ecosistema locale.

I processi di formazione dei suoli richiedono tempi molto lunghi, a volte centinaia e migliaia di anni: il suolo è una risorsa naturale comunque esauribile e deve essere utilizzato secondo scrupolosi criteri di sostenibilità. In questo senso, la priorità assoluta riguarda la necessità di conservare piuttosto che, più spesso, recuperare i suoli pregiati, che svolgono l'insostituibile funzione di produrre e sostenere gli habitat naturali e che sono fondamentali per garantire la tutela delle falde acquifere sotterranee. Le vicende geologiche del territorio possono costituire elementi naturali di fragilità, aggravati dalle diverse pressioni di origine antropica.

A livello locale assumono quindi particolare rilevanza diversi fattori, come:

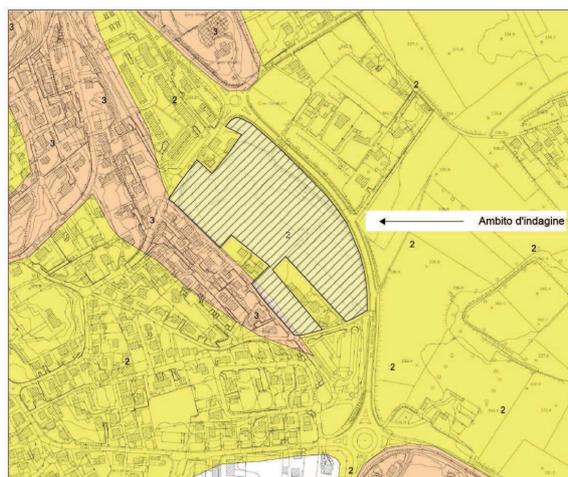
- il dissesto idrogeologico, inteso come l'insieme di fenomeni morfologici che interessano i versanti e le aste fluviali e ne modificano la stabilità e l'assetto nel tempo;
- la permeabilità dei suoli superficiali e del sottosuolo e, di conseguenza, la vulnerabilità delle falde sotterranee, serbatoio di risorse idriche pregiate;
- le aree inquinate da sottoporre a bonifica.

L'analisi delle componenti ambientali e antropiche che caratterizzano l'utilizzo e la gestione del suolo, tanto nella loro individualità quanto nel complesso delle loro interazioni, rappresentano quindi un requisito fondamentale e necessario per definire lo stato di qualità dell'ambiente, in grado di fornire dati rappresentativi sia dello stato di conservazione delle risorse naturali del suolo sia della pressione a cui esse vengono sottoposte, per valutare l'influenza che determinate scelte possono esercitare sui delicati equilibri ecologici ed infine per ridimensionarne i rischi attraverso decisioni oculate di assetto e utilizzo del territorio.

7.7.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

PIANO GEOLOGICO COMUNALE

Nella *Carta della Fattibilità* l'area in esame è inserita in *classe 2*, che corrisponde ad una fattibilità con modeste limitazioni e comprende quei territori caratterizzati dalla presenza di problematiche geologiche moderatamente limitanti ai fini degli utilizzi delle aree stesse.



2	<p>CLASSE 2 - FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI</p> <p>La classe comprende aree nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni di carattere geologico all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Tali limitazioni possono, in genere, essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi, senza l'esecuzione di specifiche opere di difesa.</p> <p>Norma di riferimento : art. 6 NTA Studio Geologico Comunale</p>
3	<p>CLASSE 3 - FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI</p> <p>La classe comprende aree nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni di carattere geologico all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate. L'utilizzo di tali aree potrebbe necessitare l'esecuzione di interventi specifici e/o opere di difesa.</p> <p>Norma di riferimento : art. 7 NTA Studio Geologico Comunale</p>

Estratto Tav. 2 fattibilità con evidenziata area di intervento (da studio geologico del P.A.)

Tali limitazioni possono essere superate mediante approfondimenti di indagine ed accorgimenti tecnico costruttivi.

Gli interventi in classe 2, come quelli in progetto, sono ampiamente ammissibili.

INDAGINE GEOLOGICA DI P.A.

(considerazioni tratte dalla Relazione geologica di P.A. ed allegati)

MORFOLOGIA AREA D'INTERVENTO

L'area d'intervento è ubicata, alla quota media di 337÷340 metri s.l.m., nell'ambito di una vasta depressione intramorenica, allungata in direzione Nord - Sud, intercalata alle colline circostanti.

In conseguenza della posizione specifica dell'area due sono gli elementi morfologici dominanti:

1. la superficie topografica dell'area d'intervento assume una caratteristica morfologia "a conca", con il fondo subpianeggiante in posizione altimetricamente inferiore rispetto i territori circostanti;
2. la moderata/trascurabile acclività della superficie topografica con scarti altimetrici di ordine metrico su lunghe distanze lineari.

Ad esclusione degli aspetti sopra specificati, sulla scorta del dato di rilievo, non si evidenziano elementi di pertinenza morfologica importanti, o che possano condizionare l'intervento in progetto.

In particolare si sottolinea che l'area ricade in un contesto stabile, caratterizzato dall'assenza di forme e/o depositi riconducibili all'esistenza di dissesti, sia attivi sia quiescenti; l'area non risulta inoltre interessata da processi morfogenetici che possano comportare in futuro l'evoluzione della stessa verso una condizione di dissesto, o cui assoggettare le scelte di progetto.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area d'intervento è ubicata in prevalenza nell'ambito del settore di competenza dei depositi di origine fluvioglaciale costituenti l'ampia fascia di territorio, allungata in direzione nord- sud ed ubicata a quote altimetricamente inferiori rispetto i rilievi collinari presenti nell'intorno, costituiti da depositi di origine morenica; quest'ultimi risultano anch'essi presenti, ma solo parzialmente, nell'ambito del settore di P.A. interessato da edifici commerciali.

I depositi fluvioglaciali sono noti in letteratura geologica come *Fluvioglaciale Riss* (depositi fluvioglaciali del Riss) ed i depositi morenici come *Morenico Riss* (depositi morenici del Riss); entrambe le tipologie di deposito sono raggruppate, ai sensi della più recente nomenclatura, nel *Supersintema di Besnate*.

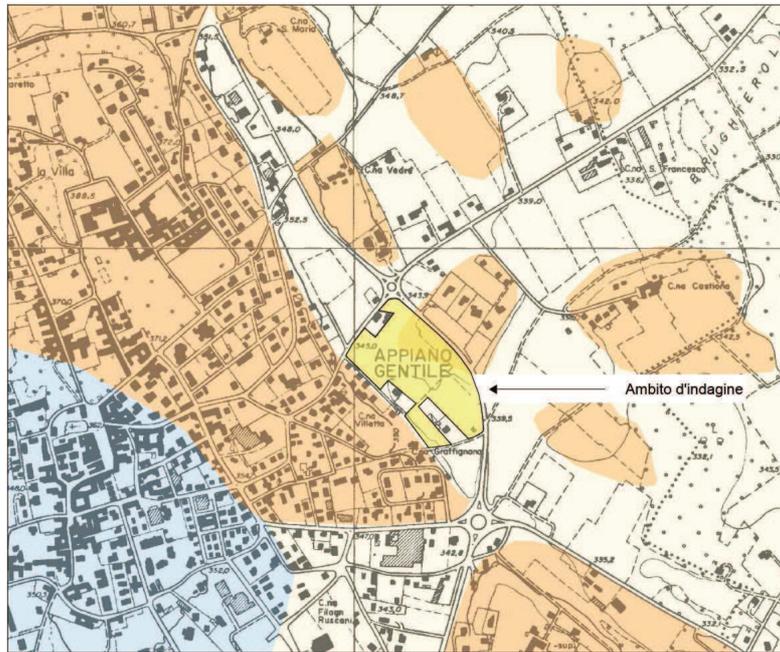
Da un punto di vista prettamente litologico e di comportamento geotecnico, la distinzione tra depositi di origine fluvioglaciale e depositi di origine morenica, riveste un ruolo marginale; in entrambi i casi il sottosuolo risulterà costituito da una compagine eterogenea ed alterata di ghiaia sabbia e ciottoli, in matrice limosa.

Nell'ambito della compagine le diverse frazioni granulometriche (ghiaia, sabbia, limo) sono presenti in percentuali variabili, in orizzontale ed in verticale, in accordo con il grado di alterazione conseguente ai processi successivi la formazione del deposito.

Laddove l'alterazione è maggiore si riscontrano maggiori percentuali di materiali fini.

Il grado di alterazione tende a diminuire con la profondità, con conseguente aumento delle percentuali ghiaioso sabbiose.

Per definire le caratteristiche geologiche dei terreni presenti nel sottosuolo del settore di P.A. sono stati utilizzati anche gli esiti del sondaggio eseguito sulla *parte prettamente commerciale*; questo sondaggio ha consentito di accertare che i materiali più fini, pur presenti in percentuali evidenti ed apprezzabili, sono in subordine rispetto le altre componenti (le percentuali indicative del limo sono dell'ordine del 30%).



SUPERSINTEMA DI BESNATE



Ghiaie stratificate a supporto di clasti o a supporto di matrice (facies fluvioglaciale prevalente). Profilo d'alterazione poco evoluto su spessori di circa 4 metri, con mediamente il 50% dei clasti alterato. Morfologie conservate con ampie piane fluvioglaciali.



Diamettoni massivi a supporto di matrice (facies glaciale prevalente). Profilo di alterazione poco evoluto su spessori di circa 4 metri, con mediamente il 50% dei clasti alterato. Morfologie conservate.

SINTEMA DI BINAGO



Diamettoni massivi a supporto di matrice e clastico (prevalente facies glaciale). Profilo di alterazione poco evoluto su spessori da 1 a 4 metri con circa il 50% dei clasti alterato. Morene a morfologie poco conservate.

Estratto Tav. 3 carta geologica (da studio geologico del P.A.)

Per i depositi presenti nel sottosuolo si assume quindi un comportamento geotecnico di tipo frizionale, con resistenza al taglio legata al solo angolo di attrito e cedimenti immediati.

I depositi fluvioglaciali e/o morenici precedentemente descritti si rinvennero nel sottosuolo sotto lo strato più superficiale pedogenizzato (suolo) costituito da terreno vegetale seguito da limo.

In relazione all'antica età dei depositi, lo spessore del livello superficiale è considerevole (mediamente compreso tra 2 e 4 metri) e tale da costituire un elemento penalizzante ai fini delle scelte fondazionali, laddove la progettazione non prevede piani interrati.

Dall'esame delle stratigrafie dei pozzi per approvvigionamento idrico presenti sul territorio si evidenzia che i depositi fluvioglaciali/morenici rissiani si rinvennero nel sottosuolo fino a circa 20÷40 metri di profondità; seguono depositi più marcatamente ghiaioso sabbiosi con importanti livelli cementati (conglomerato), fino ad oltre 100 metri di profondità.

In base a quanto sopra riportato la struttura geologica del sottosuolo, ai fini dell'azione sismica (primi 30 metri), è caratterizzata dalla seguente sequenza verticale:

1. Dal p.c. e sino a -2,0/-4,0 metri di profondità (livello superficiale di alterazione dei depositi fluvioglaciali/morenici e/o suolo in genere)

Terreno vegetale e limo

2. Tra 2,0÷4,0 metri e fino a -30÷40 metri di profondità (depositi fluvioglaciali/morenici del Riss o Supersintema di Besnate)

Sabbia, ghiaia e ciottoli in abbondante matrice limosa. Ghiaie e sabbie generalmente prevalenti sul limo.

Elementi lapidei mediamente alterati e disgregati (nei primi metri di profondità) con progressiva diminuzione del grado di alterazione con la profondità.

CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO

Nell'ambito dei possibili scenari di pericolosità sismica locale previsti dalla Regione Lombardia l'area in esame ricade in zona Z4a corrispondente a zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi.

Gli effetti sono di amplificazione litologica e geometrica.

Le superficie topografica subpianeggiante esclude l'intervento dei fattori di amplificazione topografica.

COMPATIBILITÀ DEGLI INTERVENTI PREVISTI NEL PIANO DI LOTTIZZAZIONE

La relazione geologica a supporto del P.A. a seguito delle valutazioni di carattere geologico e geotecnico, nell'ambito dell'area d'interesse per il P.A. "Vignetta" non ha rilevato elementi di rischio geologico che possano costituire un fattore limitante all'utilizzo dell'area stessa ai fini preposti.

Sono state altresì evidenziate alcune criticità legate alla presenza nel sottosuolo di terreni con caratteristiche geotecniche inferiori.

Queste criticità condizionano la scelta delle tipologie fondazionali più idonee per gli interventi in progetto e come tali sono risolvibili in sede progettuale esecutiva, senza condizionare la fattibilità geologica dell'intervento comprovata dalle valutazioni riportate nella suddetta relazione.

La relazione si conclude affermando che sulla scorta dei dati acquisiti e delle osservazioni in sito, precedentemente documentate, gli interventi in esame, risultano compatibili con i fattori di rischio propri della classi di fattibilità geologica 2, nell'ambito della quale risulta azionata l'area del P.A. ai sensi della componente geologica, idrogeologica e sismica del vigente PGT.

7.7.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.7a variazione dell'andamento geo-morfologico preesistente

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.7 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);

5. *entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
6. *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
 - 6.1 *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
 - 6.2 *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;*
 - 6.3 *dell'utilizzo intensivo del suolo;*
7. *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

Commento:

1. *Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello medio; occorre considerare nella valutazione la modifica delle quote di imposta del piano.*
2. *Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento non significativo nel caso specifico, considerando le argomentazioni precedenti.*
5. *Effetti da legare alla parte di territorio strettamente locale (infraquartiere).*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.*
7. *Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.*

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- limitare all'indispensabile l'entità degli scavi e dei riporti che non potranno superare il piano autorizzato dal P.A. precedentemente convenzionato
- prevedere una corretta distribuzione/tipologia di aree a verde ed essenze
- prestare attenzione alla realizzazione di eventuali manufatti di contenimento, per i quali si può optare per una mascheratura vegetale adeguata con essenze autoctone
- realizzazione di superfici drenanti anche in funzione della pavimentazione di sedi stradali interne al P.A.
- realizzare sistemi di dispersione/allontanamento acque reflue-meteoriche conformi ai dispositivi di legge
- fase cantiere: prevedere modalità di lavorazioni coerenti con quanto individuato al paragrafo specifico del presente documento

DA PREVEDERSI NEL MEDIO TERMINE O LEGATE A COMPORTAMENTI INDIVIDUALI

- verifica in sede di esecuzione degli aspetti geotecnici, con adozione delle migliori soluzioni tecnico costruttive, verificando al contempo l'entità degli scavi.

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.7 SUOLO-SOTTOSUOLO

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.8 – TEMATICA ENERGIA-RIFIUTI

7.8.1 – ANALISI GENERALE

ENERGIA

Il problema energetico costituisce probabilmente il fulcro principale della tematica dello sviluppo sostenibile.

La questione dell'energia può essere trattata con due differenti considerazioni fortemente intrecciate: il consumo e la produzione.

La prima è in massima parte connessa agli stili di vita della popolazione e difficilmente scelte di natura politica e di gestione del territorio riescono ad incidere in maniera rilevante sui consumi totali, la seconda può essere gestita ed orientata, da decisioni assumibili anche dalla sfera locale.

La combustione "non industriale", all'interno della quale rientrano i processi di produzione di energia, in particolare il riscaldamento domestico, costituisce una fonte rilevante per quasi tutti gli inquinanti.

Perciò questo appare il settore (insieme al traffico veicolare) su cui intervenire con maggiore intensità al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti.

Esperienze già compiute e oramai consolidate hanno mostrato che la realizzazione di impianti di cogenerazione centralizzati a livello comunale o sovracomunale, attraverso la realizzazione di una rete di teleriscaldamento, portano a sensibili riduzioni in termini globali delle emissioni, nonché un risparmio economico da parte della collettività. Queste sono scelte che vanno però inquadrate almeno nel medio termine temporale, comportando investimenti di risorse (anche finanziarie) non indifferenti.

Nel più breve termine è fondamentale incentivare l'adozione, per i singoli edifici, di tecniche di produzione energetica che minimizzino l'impatto ambientale (impianti solari termici e fotovoltaici), oltre che promuovere un corretto isolamento termico delle costruzioni.

Ai fini di ottenere un ampio margine di riduzione delle emissioni di CO₂ e di risparmio energetico in molti edifici è necessaria l'adozione di un approccio integrato, ossia un approccio che tiene conto, oltre che della qualità di isolamento termico dell'involucro, di fattori quali gli impianti di riscaldamento e di raffreddamento, l'energia usata per la ventilazione, gli impianti di illuminazione, l'esposizione e l'orientamento dell'edificio, il recupero di calore, l'apporto di calore dal sole e da altre fonti di energia rinnovabili.

In fase di progettazione e posizionamento degli edifici è basilare dare ampio riscontro ai vincoli bioclimatici ed ecologici esistenti in relazione allo sfruttamento di energie rinnovabili, adottando strategie coordinate in materia di riscaldamento e condizionamento.

Gli edifici con elevato grado di coibentazione hanno fabbisogni energetici inferiori anche del 50% rispetto ad altri convenzionali; tale risultato viene ottenuto con tecniche quali l'ottimizzazione dei sistemi di esposizione solare passiva, lo sfruttamento della luce naturale, il raffreddamento naturale ed il controllo dell'irradiazione e dell'abbagliamento solare.

L'adozione di sistemi di captazione attivi e di impianti ad alta efficienza, può ulteriormente ridurre il fabbisogno di energia anche di un quarto rispetto ad un edificio tradizionale. Negli stessi edifici esistenti, le cui caratteristiche fisiche ed architettoniche non possono essere modificate, esiste comunque un notevole potenziale di risparmio se le condizioni favorevoli vengono adeguatamente sfruttate.

Ciò che si dovrebbe perseguire è pertanto rappresentato dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e delle migliori tecnologie e tecniche costruttive al fine di contribuire alla riduzione delle emissioni.

Ad esempio:

- Mini-idroelettrico e micro-idroelettrico
- Pompe di calore

- Solare Fotovoltaico
- Solare termico
- Biomasse
- Biogas
- Cogenerazione
- Teleriscaldamento.

Parallelamente si potrebbe pensare ad incentivare la produzione di biomasse, il recupero di biomasse forestali dai boschi, l'implementazione di impianti di forestazione urbana, nonché l'acquisto di macchine ed attrezzature per la produzione di biomassa forestale destinata ad impieghi energetici.

Il Piano Energetico della Provincia di Como ha suddiviso con una zonizzazione territoriale energetica il territorio di competenza in cinque macrozone rappresentative delle diverse realtà territoriali comasche. L'aggregazione delle diverse municipalità secondo queste cinque aree è avvenuta attraverso il riconoscimento di caratteristiche comuni a tutti i paesi della provincia (caratteristiche socio-economiche, culturali e ambientali, grado di vocazione industriale).

Quattro zone sono state contraddistinte con il nome del Comune che ha saputo fornire un'impronta economica e sociale ai Comuni circostanti rispetto ai quali è anche il più consistente per numero di abitanti. Una zona invece è definita in base alle caratteristiche morfologiche del territorio su cui insiste.

Le cinque zone territoriali individuate sono: Lago e Valli, Como e Dintorni, Erbese, Canturino, Olgiatese.

I consumi di energia di una città generano flussi e scambi (produzione, trasformazione, importazione e esportazione, utilizzo) che influenzano direttamente la qualità ambientale del territorio. L'entità dei consumi, dovuti al riscaldamento degli edifici e delle aziende, ai cicli produttivi ed ai trasporti, unita alla presenza di centrali di produzione che utilizzano combustibili fossili, contribuisce in modo significativo all'inquinamento atmosferico.

Ma i sistemi energetici locali producono effetti anche sugli equilibri ambientali di scala più vasta: la disponibilità di risorse energetiche fossili non è illimitata e la loro utilizzazione comporta costi ambientali e sociali sempre meno sostenibili a livello locale e globale. Il caso esemplare, in questo senso, è rappresentato dalla crescita costante dell'effetto serra, che ha come effetto principale l'innalzamento della temperatura del pianeta, causa probabile di cambiamenti climatici rilevanti e, al tempo stesso, fattore di rischio per la conservazione dell'ambiente locale e per il mantenimento del suo livello di biodiversità.

Direttamente collegati al settore energetico, devono essere considerati anche i potenziali rischi per la salute, riconducibili alla esposizione a campi elettrici e magnetici generati dalla trasmissione di energia su linee ad alta tensione e da altre sorgenti.

Le nostre città importano gran parte delle risorse energetiche che utilizza, anche se, negli ultimi anni, grazie anche alla diffusione dei sistemi di cogenerazione e all'attivazione di alcuni impianti alimentati ad energie rinnovabili, è cominciata una fase che definisce positivamente il proprio bilancio energetico con una piccola quota di produzione locale.

L'analisi e l'elaborazione dei consumi energetici confermano in generale e comunque una tendenza alla crescita in tutti i settori, con conseguenti ripercussioni negative sulle emissioni climalteranti.

Il bilancio energetico è ancora fortemente squilibrato a favore delle fonti tradizionali di energia e le informazioni disponibili evidenziano una diffusa inefficienza tecnologica degli impianti, la persistenza di perdite termiche considerevoli, dovute all'esistenza di infrastrutture non ancora adeguate alle moderne tecniche di produzione edilizia, oltre a rilevanti fattori di spreco legati ad una mancanza generale di cultura del risparmio.

Allo stesso modo, l'energia prodotta da fonti rinnovabili locali è ancora scarsamente utilizzata rispetto alle reali potenzialità del territorio.

Le strutture energetiche locali

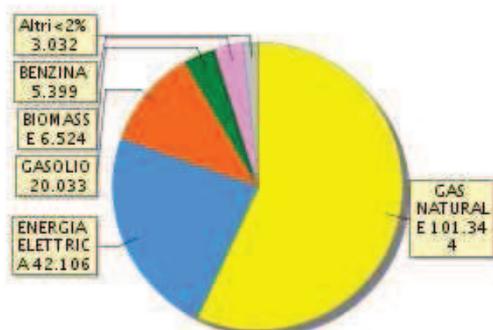
Il sistema di approvvigionamento energetico si compone di alcuni elementi fondamentali:

- prodotti petroliferi (rete di distribuzione commerciale e provenienze dei singoli vettori, ossia raffinerie e luoghi di estrazione);
- gas naturale (rete SNAM e struttura distributiva);
- energia elettrica (reti ENEL, cabine di trasformazione AT/MT, e autoproduttori locali);
- impianti alimentati a fonti di energie rinnovabili (solare termico, solare fotovoltaico, mini-idroelettrico, pompe di calore);
- impianti alimentati a fonti di energie assimilate alle rinnovabili (recupero di energia termica in cicli produttivi).

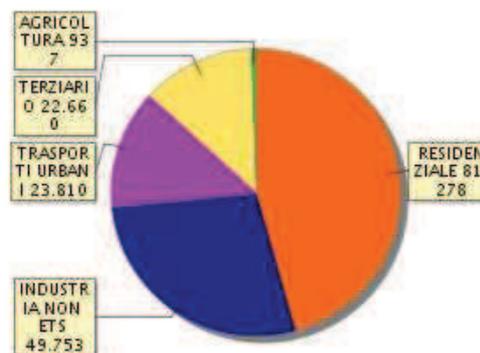
Approvvigionamento di energia, dipendenza dall'esterno e produzione locale

L'offerta di prodotti energetici si dimostra sempre compatibile con le diverse forme di domanda e l'offerta di energia elettrica è garantita anche in situazioni di massima richiesta. L'approvvigionamento di prodotti petroliferi e gas, come per la maggior parte delle città italiane, dipende essenzialmente dalle importazioni dall'esterno.

Consumi per vettore (MWh)



Consumi per settore (MWh)



Appiano Gentile – consumi per vettore e per settore (MWh), anno 2010 complessivo (fonte SiReNa)

L'energia elettrica utilizzata in città è costituita da una quota prevalente di energia importata e da una piccola componente di produzione locale, ovvero derivante da trasformazioni che avvengono sul territorio comunale.

Questa situazione di forte dipendenza dall'esterno, è comunque in linea con la situazione regionale. Si suppone che l'energia elettrica immessa sia prodotta secondo una distribuzione percentuale che ricalca quella nazionale: per il 60-70% derivante da fonte termica, per il 15- 20% da fonte idrica e per il 15-20% circa da energie rinnovabili.

Energie rinnovabili e assimilate alle rinnovabili

Nel territorio possono obiettivamente essere realizzati interventi di sfruttamento delle energie rinnovabili e assimilate alle rinnovabili in un vasto campo di applicazione:

- energia solare termica (produzione di acqua calda sanitaria e climatizzazione in strutture residenziali e pubbliche);
- energia solare fotovoltaica (produzione di energia elettrica con impianti collegati alla rete elettrica o isolati);
- energia idroelettrica (limitatamente agli impianti classificati come "mini-idroelettrico", da installare in particolare sui salti idraulici dei collettori fognari);

- pompe di calore (per lo sfruttamento del calore delle acque del lago, dei corsi d'acqua superficiali e delle falde acquifere superficiali, per utenze residenziali, del terziario - alberghi e commerciale, industriali);
- biomasse (aree verdi, pubbliche e private, scarti di lavorazione dell'industria del legno, residui di lavorazione dell'industria alimentare, rifiuti agricoli e colture energetiche);
- rifiuti;
- cogenerazione e teleriscaldamento;
- calore che può essere recuperato dai fumi di scarico e da impianti termici, da impianti elettrici e da processi industriali;
- risparmi di energia nella climatizzazione e nell'illuminazione degli edifici con interventi sull'involucro e sugli impianti.

RIFIUTI

Il ciclo e la gestione dei rifiuti rappresentano un indicatore privilegiato per verificare la sostenibilità di un ecosistema urbano. I rifiuti costituiscono infatti un fattore di pressione antropica sugli ecosistemi, nel senso che una loro corretta gestione può, da un lato, diminuire notevolmente l'impatto provocato e, dall'altro, trasformare i rifiuti stessi in risorsa preziosa, sia come materia prima, attraverso il riciclaggio e il recupero, sia come risorsa energetica, grazie alla termovalorizzazione. In quest'ottica, si profilano soluzioni interessanti per due ordini di problemi: l'eliminazione fisica del rifiuto, la migliore alternativa alla discarica e a forme fortemente impattanti di smaltimento, e la riduzione dell'utilizzo di nuove materie prime e combustibili fossili. L'obiettivo prioritario è comunque la riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti in ambito urbano, soprattutto dei rifiuti che non possono più essere utilizzati e che sono dunque irrimediabilmente destinati ad essere stoccati, resi inerti e conferiti in discarica. A questa esigenza cercano di rispondere le più recenti normative comunitarie e nazionali, che impongono livelli crescenti di recupero e riciclaggio del rifiuto, escludendo il più possibile il ricorso alle discariche e prevedendo la riduzione degli imballaggi, che oggi contribuiscono in misura considerevole a comporre il volume totale dei rifiuti.

I dati 2012 sono reperibili dall'*Osservatorio Rifiuti della Provincia di Como*.

Produzione pro-capite totale:	1,24 kg/ab. giorno
% raccolta differenziata:	42,7.

7.8.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

Per limitare le emissioni di sostanze inquinanti o nocive nell'ambiente, si deve percorrere il concetto di integrare il fabbisogno energetico degli edifici – per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria – attraverso il ricorso a fonti rinnovabili. Occorre dotare tutti gli edifici di una coibentazione idonea all'uso cui i fabbricati sono destinati. Da approfondire, allorchè verranno autorizzate le attività specifiche del settore commercio la gestione e lo smaltimento in loco delle componenti differenziate e non dei "rifiuti". Sarebbe auspicabile, anche per motivi paesistici oltre che igienici, lo stoccaggio in locali all'uopo destinati.

7.8.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

- F.P. 7.8a incremento utilizzo energetico
 F.P. 7.8b qualità dell'aria: emissione di inquinanti
 F.P. 7.8c quantitativo e conferimento RSU

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.8 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Commento:

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello medio; occorre considerare nella valutazione la modifica della struttura e della tipologia di domanda energetica rispetto al P.A. approvato. Per i fattori 7.8b e 7.8c le prerogative costruttive del P.A. assicurano elevati valori di potenziale contenimento energetico: si demanda alla fase attuativa la verifica della esatta applicazione dei disposti normativi in campo energetico ed in campo sanitario per il reperimento di aree apposite di conferimento dei RSU.
2. Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.
3. Elemento nullo nel caso specifico.
4. Elemento non significativo nel caso specifico, considerando le argomentazioni precedenti.
5. Effetti da legare alla parte di territorio strettamente locale (infraquartiere).
- 6.1 Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.
- 6.2 Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.
- 6.3 Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.
7. Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- utilizzo fonti alternative (solare termico, fotovoltaico, geotermico previa verifica acquiferi, ...)
- realizzazione edifici con adeguate performance attraverso
 - facciate esterne finalizzate a garantire la maggior resa in termini di assorbimento solare nella stagione invernale e riflessione solare nella stagione estiva
 - sistemi tecnologici inerenti il riscaldamento e il raffrescamento
 - sistemi per il recupero e l'utilizzo di acque meteoriche per gli scopi consentiti
 - sistemi solari attivi per la produzione di energia elettrica e/o calore
 - introduzione di principi bioclimatici nel layout architettonico e urbanistico
 - scelta dell'orientamento ottimale dell'edificio e delle sue parti interne
 - implementazione di idonee soluzioni per la climatizzazione, la ventilazione e l'illuminazione naturale degli ambienti indoor
 - impiego di materiali da costruzione confacenti e relazionati al contesto edilizio circostante, possibilmente incentivando l'utilizzo di materiali ecosostenibili

DA PREVEDERSI NEL MEDIO TERMINE O LEGATE A COMPORAMENTI INDIVIDUALI

- previsione di aree adibite a conferimento RSU
- utilizzo di lampade a basso consumo (Compatte Fluorescenti, CFL)

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.8 ENERGIA-RIFIUTI

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.8.4 – CRITERI VIRTUOSI

FASE PROGETTUALE (ES LIVELLO RICHIESTA TITOLO ABILITATIVO INTERVENTI PREVISTI DAL P.A.)

1- L'EDIFICIO

A- la casa passiva

Verso la casa a consumo zero. Una casa passiva, per essere certificata come tale, può consumare per il riscaldamento sino ad un massimo di 15 kWh di energia per metro quadro all'anno (1,5 litri di combustibile al metro quadro). Il suo consumo totale di energia deve essere inferiore a 40 kWh per metro quadrato all'anno, comprensivo di riscaldamento, acqua calda sanitaria ed elettricità utilizzata per illuminazione ed elettrodomestici. Meno di un quarto rispetto a una casa europea media. In generale, una casa passiva in Italia consente un risparmio energetico sul riscaldamento invernale di circa il 90% rispetto ad un edificio tradizionale e dell'80% rispetto a una moderna casa standard conforme ai regolamenti edilizi europei.

Come progettare una Casa Passiva. Per costruire una casa passiva alle nostre latitudini è necessario in fase di progettazione prendere in considerazione i seguenti aspetti:

- la forma dell'edificio: tanto più la superficie che racchiude il volume è elevata, tanto più elevato è lo scambio termico e quindi le perdite di calore. Le dispersioni sono minori se l'edificio ha una "forma compatta": balconi e terrazze si possono comunque costruire ma all'esterno dell'involucro termico.
- l'orientamento: in una casa passiva la maggior parte del fabbisogno energetico viene coperta dagli apporti solari. Soggiorno e camere da letto dovranno pertanto essere esposti a sud e dotati di ampie finestre vetrate. Sul lato nord, cucina e bagni con aperture più ridotte e ben isolate.

- le schermature: devono essere progettate in modo tale da consentire ai raggi del sole di raggiungere l'edificio d'inverno e di proteggerlo d'estate dal surriscaldamento
- l'utilizzo di fonti rinnovabili: i bassi consumi elettrici totali di una casa passiva possono essere coperti totalmente mediante l'uso di fonti rinnovabili locali
- il super-isolamento: la coibentazione delle pareti e del tetto impedisce al calore di disperdersi verso l'esterno nella stagione invernale e per contro riduce l'entità della calura estiva. Un opportuno sistema di isolamento, ad esempio "a cappotto", consente di eliminare i ponti termici (discontinuità tra materiali), via privilegiata per gli scambi di calore da e verso l'esterno. Nel caso di tetti piani, il verde pensile favorisce l'isolamento della casa e riduce il fabbisogno estivo, migliorando contemporaneamente la qualità dell'aria circostante.
- ventilazione con recupero di calore: nelle case passive il ricambio d'aria viene affidato a sistemi di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore. Si tratta di impianti che prelevano l'aria dall'esterno, la filtrano, immettono aria pulita all'interno dell'abitazione e prelevano quella viziata per recuperarne il calore e poi espellerla fuori. Risultato: il ricambio d'aria viene assicurato in ogni momento della giornata riducendo al minimo le dispersioni di calore.
- serramenti: devono essere altamente isolati per evitare il più possibile le fughe termiche. Le finestre sono munite di speciali vetri basso emissivi, generalmente tripli.
- illuminazione: una casa passiva deve essere dotata delle migliori tecnologie a risparmio energetico per i sistemi di illuminazione e degli elettrodomestici. Quelli poco efficienti, oltre a consumare di più, contribuiscono a riscaldare l'ambiente anche d'estate.

2 RINNOVABILI

A collettori solari per l'acqua calda

Il solare termico è una tecnologia matura, basata su un principio di funzionamento semplice e reso affidabile da numerosi anni di esperienza sul campo. La radiazione del sole scalda una superficie scura, attraversata da tubi contenenti acqua e antigelo. L'acqua così riscaldata viene poi veicolata in un serbatoio di accumulo. In genere il collettore è ricoperto da una superficie in vetro che ha la proprietà di intrappolare la radiazione infrarossa (i raggi invisibili caldi), favorendo così l'ulteriore riscaldamento della superficie scura e dell'acqua. Alle nostre latitudini, cinque metri quadri di collettori solari termici soddisfano in un anno gran parte del fabbisogno di acqua calda sanitaria di una famiglia di quattro persone: nei sei mesi più caldi la disponibilità di acqua calda è superiore a quanto se ne consuma, mentre, per sopperire il fabbisogno rimanente di energia nei mesi freddi, è necessario un sistema integrativo di tipo tradizionale, come una caldaia a metano o a biomasse.

B i pannelli fotovoltaici

I pannelli fotovoltaici trasformano direttamente la radiazione solare in energia elettrica tramite degli elementi base, sensibili alla luce, collegati a circuiti elettrici. Il dispositivo elementare che sta alla base di questa tecnologia è la cella fotovoltaica, costituita da un materiale semiconduttore opportunamente trattato, in genere il silicio mono o poli cristallino, che esposto al sole si comporta come un generatore di corrente, tanto più potente quanto maggiore è la radiazione e la temperatura. Un insieme di celle fotovoltaiche, collegate tra di loro in serie o in parallelo, costituisce il modulo fotovoltaico. Più moduli, connessi elettricamente tra di loro in serie, costituiscono il pannello fotovoltaico. La corrente elettrica generata dai moduli fotovoltaici è di tipo continuo, come quella delle batterie. Per essere utilizzata dai nostri elettrodomestici e per essere immessa nella rete elettrica nazionale, deve essere trasformata in corrente alternata, attraverso apparecchi chiamati inverter. L'energia elettrica prodotta da un impianto è garantita in genere per 20 o 25 anni. Con il tempo l'impianto perde una parte del rendimento dell'ordine del 10% in 12 anni e del 20% in 25 anni, ma si stima che possa funzionare, con rese decrescenti, anche per mezzo secolo, producendo

energia elettrica praticamente senza costi e senza inquinare. Ogni impianto fotovoltaico deve poi essere dotato di contatori specifici, necessari per contabilizzare l'energia prodotta dall'impianto e l'energia consumata sul posto. Un impianto può essere collegato alla rete elettrica, ma anche rappresentare un'intelligente opzione per le abitazioni isolate, come le baite e i rifugi in montagna. In questi casi dovrà essere dotato di una o più batterie di accumulo per le ore notturne e di speciali apparecchiature per la loro carica (regolatori di carica).

3 RISCALDAMENTO

A caloriferi, pannelli radianti, ecc.

Caloriferi. I vecchi caloriferi in ghisa avevano il vantaggio di erogare ancora calore, anche quando l'impianto era stato spento, ma di converso avevano bisogno di un certo tempo prima di riscaldarsi e occupavano molto spazio: per queste ragioni sono caduti in disuso. I nuovi radiatori in acciaio o alluminio, al contrario, si riscaldano appena accesi e sono meno ingombranti.

Ventilconvettori. L'utilizzo di ventilconvettori o di termoconvettori consente di accelerare la diffusione del calore nell'ambiente, grazie ad un ventilatore incorporato nell'impianto che accelera la circolazione dell'aria riscaldata. Un aspetto che rende questi impianti particolarmente adatti ad abitazioni o locali frequentati saltuariamente.

Pannelli radianti. Per godere di un buon livello di comfort abitativo, l'ideale è ricorrere a sistemi di diffusione del calore (o persino del fresco) a pannelli radianti: serpentine di tubi in plastica nascoste nel pavimento o nell'intonaco delle pareti veicolano acqua calda a bassa temperatura (32/36 gradi), che provvede a riscaldare lentamente e uniformemente l'ambiente. In questo modo, niente più moti convettivi dell'aria, spesso causa di allergie, sbuffi neri accanto ai termosifoni, niente più sbalzi di temperatura e sensazione di freddo proveniente dai muri. Il risparmio energetico consentito dal riscaldamento a pannelli radianti e dal conseguente utilizzo di sistemi di produzione di acqua a bassa temperatura, come caldaie a condensazione o pannelli solari, raggiunge il 30% dei consumi.

Ventilazione meccanica controllata. Nell'esperienza di anni di certificazione edilizia delle regioni dell'arco alpino, grandi risultati in termini di soddisfazione degli abitanti sono stati raggiunti dai sistemi di ricambio e ventilazione controllata dell'aria. Questo sistema garantisce un costante ricambio d'aria, l'espulsione degli inquinanti che si formano in casa, comfort termico e risparmi energetici notevoli. Ne fanno uso le case di "classe energetica A", capaci di ridurre i consumi di energia del 90% rispetto alle abitazioni costruite ordinariamente oggi.

B le pompe di calore

Una pompa di calore è un dispositivo che estrae energia termica da una sorgente a bassa temperatura e la rende disponibile, sempre sotto forma di energia termica, ad una temperatura più alta. Insomma è una macchina concettualmente simile ai frigoriferi o ai condizionatori, ma che svolge la funzione opposta: invece di generare freddo ed espellere calore di scarto, le pompe di calore generano caldo e raffreddano l'ambiente esterno. Il rendimento di simile macchine si misura come rapporto tra l'energia (in genere elettrica) consumata per il funzionamento e l'energia termica (riscaldamento) portata all'interno degli ambienti da riscaldare. In inglese questo rendimento si definisce *coefficient of performance*, da cui la sigla tecnica "c.o.p.". Ebbene il rendimento, cop, di un buon impianto di pompa di calore raggiunge e supera il valore di 3: se la macchina consuma 1 chilowattora di elettricità, apporta almeno 3 chilowattora di calore nei locali abitati. Per questa ragione viene considerata una tecnologia di grande interesse, da almeno una cinquantina d'anni. Come mai una tecnologia in grado di triplicare il rendimento dei sistemi di riscaldamento non si è diffusa in tutte le abitazioni? Essenzialmente per due ragioni: il costo più elevato rispetto alle caldaie tradizionali e la maggior complessità nella progettazione dell'impianto di riscaldamento. Il costo è ormai di poco superiore e pienamente recuperabile in pochi anni grazie agli elevati risparmi

sui combustibili (gasolio o metano) usati per il riscaldamento. Rimane una maggior complessità nella progettazione.

7.9 – TEMATICA RUMORE-RADIAZIONI

7.9.1 – ANALISI GENERALE

RUMORE

L'inquinamento acustico è, nelle aree urbane, uno dei fattori di pressione ambientale più diffusi e percepiti. I rapporti dell'Agencia Europea, relativi all'esposizione della popolazione europea al rumore, confermano come in tutto il continente europeo oltre 120 milioni di persone siano esposte a livelli sonori superiori a 65 dB (A), mentre ben 450 (il 65% circa della popolazione europea) risultano essere esposti a livelli sonori superiori ai 55 dB(A).

L'interesse per il tema dell'inquinamento acustico è relativamente recente, ma ha già attirato l'attenzione generale, specie nelle aree urbane, dove è ormai un riconosciuto fattore di pericolo per la salute e di degrado della qualità della vita. La sua incidenza varia in relazione alle dimensioni e alle caratteristiche dei centri abitati, degli insediamenti produttivi, del traffico, della densità demografica e della posizione geografica dei siti.

Il clima acustico dipende anche dai flussi di traffico generati dalla movimentazione merci e dai veicoli privati.

Contributi significativi alla dimensione del problema provengono poi dalle sorgenti industriali e artigianali, quelle appartenenti all'edilizia in particolare, e, sia pure in misura più modesta, dalle attività che vengono svolte nell'idroscalo cittadino.

Il D.P.C.M. 14.11.97 stabilisce i valori limite delle sorgenti sonore in attuazione all'art.3, comma 1, lettera a), delle legge 26.10.1995 n° 447.

Tali valori sono da riferirsi alle classi di destinazione d'uso del territorio comunale determinate dalla tabella di seguito riportata:

- Classe 1. Aree particolarmente protette: ospedaliere, scolastiche, destinate a riposo e svago, residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici urbani, parchi e riserve naturali istituiti con legge, aree verdi non utilizzate a fini agricoli, etc..
- Classe 2. Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciale ed assenza di attività industriali ed artigianali.
- Classe 3. Aree di tipo misto: aree urbane con traffico veicolare locale o di attraversamento, media densità di popolazione, attività commerciali ed uffici, attività artigianali limitate ed assenza di attività industriali; aree rurali con attività impieganti macchine operatrici.
- Classe 4. Aree di intensa attività umana: aree urbane ad intenso traffico veicolare, alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali; aree presso strade di grande comunicazione e linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.
- Classe 5. Aree prevalentemente industriali: insediamenti industriali e scarsità di abitazioni.
- Classe 6. Aree esclusivamente industriali: attività industriali ed assenza di insediamenti abitativi.

In particolare vengono determinati i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità riferiti alle classi di destinazioni d'uso adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.

Nel dettaglio i valori di cui sopra sono i seguenti:
valori limite di emissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

valori di qualità - Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	notturno (22.00 - 06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Effetti del rumore sull'uomo

Livelli di rumore troppo elevati producono effetti negativi sulla salute dell'uomo: a questo proposito, nel 2001 il Ministero della Salute ha inserito il tema del rumore nel "Rapporto annuale sullo stato di salute dei cittadini", identificandolo come una delle principali cause di disturbo.

Al tempo stesso, livelli diversi di pressione sonora causano effetti differenti sulla salute: dal semplice disagio psicologico, accompagnato da reazioni comportamentali, come noia, fastidio e irritazione, a vere e proprie patologie a carico degli apparati uditivo, nervoso, cardiovascolare, digerente e respiratorio. In particolare, l'esposizione a livelli elevati di pressione sonora durante la notte incide profondamente, senza che l'organismo se ne accorga, sulla qualità del sonno: ciò può causare durante la giornata problemi come difficoltà di concentrazione, affaticamento, disturbi dell'umore, scarsa tolleranza alle frustrazioni e agli eventi stressanti, irritabilità.

La previsione del clima acustico dell'intervento, ex art. 8 comma 3 L. 447/1995 verrà verificata con un'apposita valutazione tecnica ed in conformità a quanto stabilito dalla normativa vigente.

RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

Il Sole, la Terra e l'atmosfera emettono costantemente onde elettromagnetiche. A questo fondo elettromagnetico naturale si aggiungono i campi elettromagnetici prodotti dall'uomo.

Le onde di frequenza superiore a 300 milioni di Hertz sono denominate "radiazioni ionizzanti" (IR), proprio perché comportano la ionizzazione della materia, a danno dei tessuti viventi. Diversamente, le onde di frequenza inferiore sono chiamate "radiazioni non ionizzanti" (NIR) e sono responsabili del tanto dibattuto fenomeno dell'inquinamento elettromagnetico o "elettrosmog". A loro volta, le radiazioni non ionizzanti si distinguono in onde elettromagnetiche a bassa frequenza (ELF, Extremely Low Frequency) e onde elettromagnetiche ad alta frequenza.

Le principali sorgenti artificiali di ELF sono gli elettrodotti, ovvero la rete per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica, a cui si associano le cabine di trasformazione, le sottostazioni e tutti gli apparecchi alimentati da corrente elettrica. Le sorgenti principali di onde elettromagnetiche ad alta frequenza sono invece gli impianti di trasmissione radiotelevisiva (i ponti radio e gli impianti per la diffusione radiotelevisiva) e quelli per la telecomunicazione (i telefoni cellulari e le stazioni radio-base per la telefonia cellulare).

L'inquinamento luminoso è oggi un problema molto delicato. La legge regionale ("Misure urgenti in tema di risparmio energetico ed uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso") prevede, tra le sue finalità, la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici ad esso collegati, nonché la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli Osservatori Astronomici locali. Il tema, d'altra parte, non si collega solamente ad aspetti energetici, ma interessa anche aspetti e problematiche di conservazione e salvaguardia degli equilibri ecologici, all'interno e all'esterno delle aree naturali protette, sottoposti all'azione di significativi fattori di pressione proprio a causa del crescente numero di fonti luminose notturne. Il comune di Appiano Gentile rientra, nella fascia sottoposta a vincolo di protezione dall'inquinamento luminoso dell'osservatorio di Mozzate ed è quindi soggetto alle disposizioni della normativa regionale, dovendosi pertanto dotare di un proprio "Piano di illuminazione". Questa priorità di adeguamento alla normativa dovrebbe rappresentare anche una occasione per predisporre regolamenti in grado di riorganizzare e di razionalizzare l'intero settore dell'illuminazione esterna ed interna privata, compreso il settore pubblicitario.

7.9.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

RUMORE

Esiste uno studio per la valutazione previsionale/preliminare del clima acustico del 2009 attinente il P.A. qui trattato.

La tematizzazione acustica viene in quella sede analizzata tenendo presente la componente delle sorgenti mobili – traffico veicolare (correlata alla SP 23) ed alla componente delle sorgenti fisse non rilevabili in loco.

Il piano di azionamento acustico evidenzia che il comparto oggetto di intervento rientra nella classe acustica seconda, terza e quarta, gradualmente incrementata in direzione ortogonale alla SP23..

Per quanto riguarda la classe seconda, , i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità riferiti alle classi di destinazioni d'uso adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447 sono:

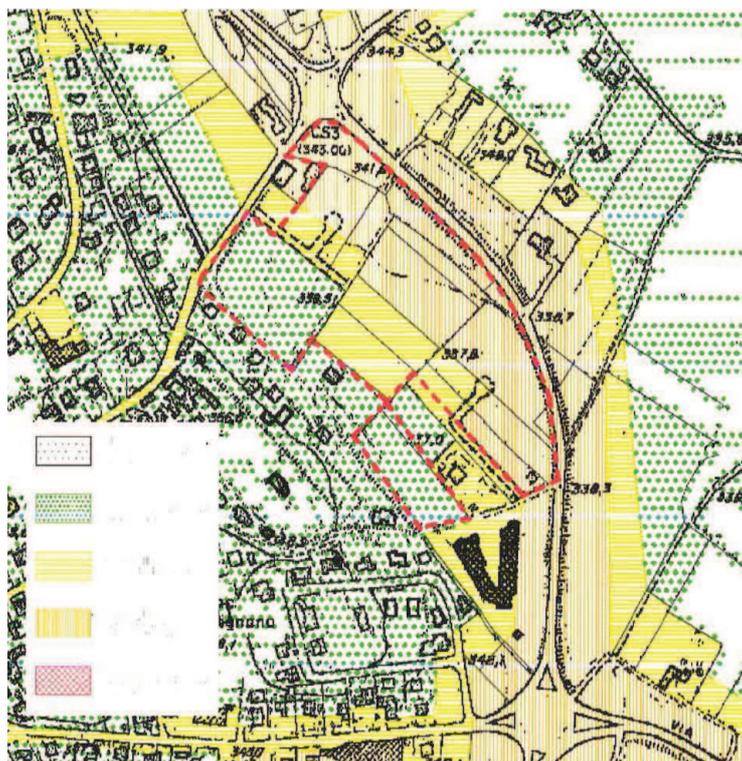
- *valori limite di emissione* *Leq in dB(A):* 50 (diurno) 40 (notturno)
- *valori limite di immissione* *Leq in dB(A):* 55 (diurno) 45 (notturno)
- *valori di qualità* *Leq in dB(A):* 52 (diurno) 42 (notturno)

Per quanto riguarda la classe terza:

- *valori limite di emissione* *Leq in dB(A):* 55 (diurno) 45 (notturno)
- *valori limite di immissione* *Leq in dB(A):* 60 (diurno) 50 (notturno)
- *valori di qualità* *Leq in dB(A):* 57 (diurno) 47 (notturno).

Per quanto riguarda la classe quarta:

- *valori limite di emissione* *Leq in dB(A):* 60 (diurno) 50 (notturno)
- *valori limite di immissione* *Leq in dB(A):* 65 (diurno) 55 (notturno)
- *valori di qualità* *Leq in dB(A):* 62 (diurno) 52 (notturno).



P.A.: estratto zonizzazione acustica e legenda

La relazione si conclude affermando che con relativa certezza, anche considerando i valori diurni, il limite di $40 \text{ dB(A)} \text{ Leq}$ notturno a finestre chiuse dovrebbe essere rispettato.

RADIAZIONI

Al fine di definire nel nostro caso specifico, la tipologia di radiazioni significativa (ovvero elettromagnetica), occorre definire che non esistono in luogo linee ad alta tensione. Occorre invece verificare in sede esecutiva l'eventuale interferenza con stazioni radio-base.

RADIAZIONI LUMINOSE

L'area di P.A. è ubicata all'interno della fascia di rispetto dell'osservatorio di Mozzate. Le sorgenti luminose esistenti e di progetto sono da riferire in principal modo alla illuminazione pubblica delle sedi stradali.

7.9.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.9a disturbo arrecato da inquinamento luminoso

F.P. 7.9b livello sonoro: incremento rispetto agli standard attuali

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.9 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;
7. effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Commento:

1. Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello medio; per il fattore 7.9a stante la possibilità di utilizzare sistemi di illuminazione corretti; per il fattore 7.9b vale il medesimo discorso, considerando le prerogative fondanti del P.A. (ottimizzazione percorrenze carrabili) e le possibilità date anche dall'utilizzo di pavimentazioni fonoassorbenti.
2. Effetto cumulativo non apprezzabile per gli stessi motivi di cui al p.to 1 precedente.
3. Elemento nullo nel caso specifico.
4. Elemento non significativo nel caso specifico, considerando le argomentazioni precedenti.
5. Effetti da legare alla parte di territorio strettamente locale (infraquartiere).
- 6.1 Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica non incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.
- 6.2 Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.
- 6.3 Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.
7. Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.

MISURE MITIGATORIE:

DA PREVEDERSI NEL MEDIO TERMINE O LEGATE A COMPORTAMENTI INDIVIDUALI

- velocità di percorrenza rete infrastrutturale ≤ 30 km/h
- previsione di opportuno sistema di percorsi pedonali da rapportare alle condizioni specifiche dei luoghi
- installazione di corretto isolamento acustico di facciata e posa di idonei serramenti
- corretta applicazione disposti del previsto Piano di Zonizzazione Acustica

- prevedere installazione di corpi illuminanti (ad alta efficienza e tecnologicamente avanzati) con fascio orientato a terra ed inibizione fasci luminosi disperdenti e a ridotto consumo energetico (LR 17/2000 e LR 38/2004)

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.9 RUMORE-RADIAZIONI

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.10 – TEMATICA BIODIVERSITA’

7.10.1 – ANALISI GENERALE

PREMESSA

L’importanza della biodiversità è data principalmente dal fatto che la vita sulla Terra, compresa quella della specie umana, è possibile principalmente grazie alle funzioni fornite dagli ecosistemi; la visione del rapporto fra uomo e ambiente è quindi quella che riconosce la diversità biologica come elemento chiave del funzionamento dell’ecosistema Terra, e la diversità biologica è considerata non solo per la varietà delle specie e sottospecie esistenti ma anche per le differenziazioni genetiche e degli ecosistemi; di seguito sono riportati, a titolo solo illustrativo, alcuni degli ecosistemi significativi riscontrabili nel territorio comasco.

Ecosistemi umidi

Numerose sono i fontanili, individuabili da zone umide o dall’origine di corsi d’acqua, che presentano generalmente regime stagionale e portata variabile.

Ecosistemi agricoli

Le pratiche intensive e lo sfruttamento del territorio sono considerati tra i più importanti fattori di perdita della biodiversità: la differenziazione paesaggistica e la biodiversità associata sono minacciate dai processi intensivi agricoli, così come dalla marginalizzazione e dall’abbandono dei terreni sotto la pressione delle spinte urbanizzative; d’altra parte; allo stesso tempo, alcuni ecosistemi agricoli o le presenze floristiche e faunistiche di pregio assumono un ruolo essenziale nel mantenere una biodiversità che può essere messa a rischio dall’abbandono delle attività connesse o dal cambiamento d’uso del suolo, così come da altri significativi aspetti inerenti alla pressione ambientale come l’eccessiva fertilizzazione chimica.

Così, le aree agricole possono intessere importanti relazioni ecologiche con eventuali aree protette limitrofe e assumere un rilevante ruolo nella tutela e conservazione della biodiversità di queste ultime: si consideri per esempio la funzione delle aree agricole di connessione potenziale tra aree protette e/o isole ad alta biodiversità, che risulta essenziale alla dispersione delle specie e allo scambio genetico, e quindi allo stesso sostentamento delle popolazioni e comunità ecologiche; altra funzione fungibile dagli spazi agricoli per le aree protette è quella di buffer tampone, che può filtrare i disturbi esterni (per es. inquinamento aeriforme o da rumore) e ridurre il loro impatto: si tratta in realtà di un ruolo potenziale degli agro – ecosistemi, in quanto le stesse pratiche agricole possono costituire una notevole fonte di impatto per le aree protette.

Ecosistemi ecotonali

Con il termine ecotoni vengono definiti gli ambienti di transizione, naturali o antropizzati, interposti tra altri ambienti diversi fra loro, e la non facile individuazione di queste particolari strutture ecologiche, soprattutto dal punto di vista morfologico, ha spesso nascosto la loro fondamentale importanza nell’ambito degli ecosistemi di appartenenza; gli ecotoni infatti, possedendo una elevata

diversità biologica – giacché nel loro interno sussiste sempre un gran numero di specie vegetali e/o animali – costituiscono una sorta di area intermedia fra ambienti spesso assai diversi tra loro: per esempio, la presenza di ecotoni tra spazi boscati e bacini urbanizzati rappresenta un importante fattore di garanzia per l'habitat di numerose specie e per i numerosi processi ecologici che vi hanno luogo.

IL TERRITORIO DI APPIANO GENTILE

La biodiversità rappresenta la misura della diversità della vita sulla nostro pianeta, ossia l'insieme degli esseri viventi, animali e vegetali, che lo popolano. Essa è il risultato di lunghi processi evolutivi che, da oltre tre miliardi di anni, fanno sì che la vita si adatti alle continue mutazioni delle condizioni sulla Terra.

Tra le varie forme di ricchezza di una città, la biodiversità è stata sinora fortemente sottovalutata. Questo patrimonio è costituito da un enorme massa di informazioni genetiche che caratterizzano e rendono uniche le singole specie.

Sebbene l'estinzione delle specie sia un fenomeno naturale, proprio perché legato alla contemporanea evoluzione di nuove specie, l'intervento dell'uomo, in particolare attraverso l'urbanizzazione, l'inquinamento dell'aria e dei suoli, la deforestazione e l'utilizzo di tecnologie non appropriate, ha amplificato notevolmente la portata di questo fenomeno.

La erosione della biodiversità porterà conseguenze gravi nell'immediato futuro, anche a livello locale, in quanto le numerose specie di animali, di piante e di microrganismi sono di per sé condizione essenziale per la vita dell'uomo, fonte potenziale di alimenti, di sostanze medicinali e di altri prodotti strategici per il benessere sociale ed economica della comunità.

Circa due terzi del territorio di Appiano G. sono inclusi in aree protette (Parco Pineta), senza considerare altre aree a verde, suoli incolti e terreni agricoli: l'insieme di tutti questi elementi rappresenta la prima e più importante componente naturale locale e costituisce un significativo patrimonio di evidente valore ambientale.

La componente appianese del Parco Regionale caratterizza l'osmosi prettamente naturalistica con il territorio varesino, contribuendo peraltro in modo non marginale (Ha. 800 pari al 62% dell'intero territorio appianese, ed al 16,5% della superficie del Parco stesso) alla conservazione di un compendio geografico di rilevante valenza paesistica ed ecologico-ambientale.

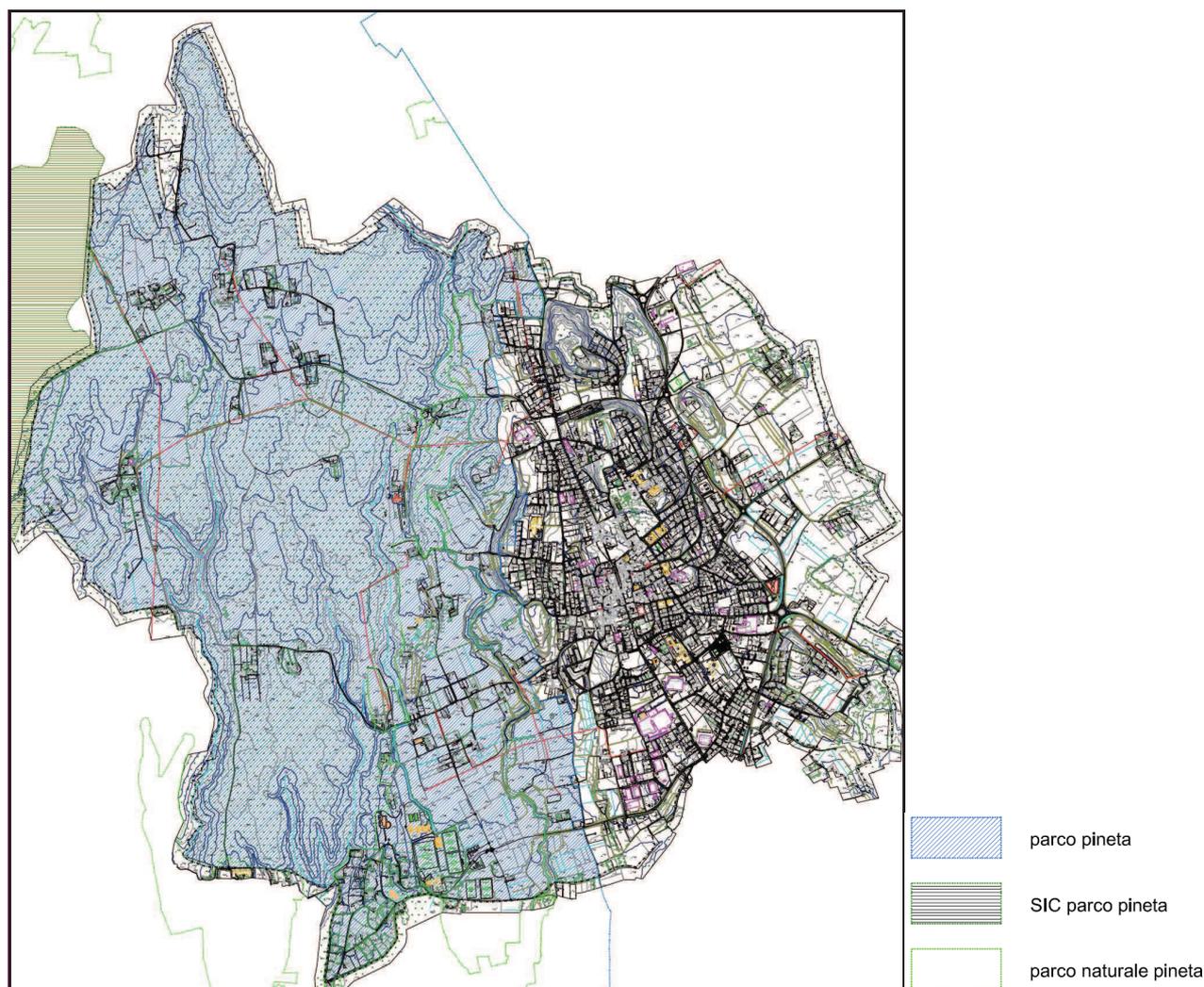
La crescita di un ambito antropico, tuttavia, porta sempre con sé una riduzione della naturalità dei luoghi.

Nonostante ciò, l'ambiente urbano oggi può contribuire alla conservazione di forme di vegetazione e di fauna che si sono adattate o che si sono mantenute tanto nelle aree libere, quanto in quelle urbanizzate.

Anche ad Appiano G., grazie alle caratteristiche dell'area più vasta in cui la città si colloca (colline, e torrenti), è quindi possibile la coesistenza dell'ambiente naturale con quello costruito. Le politiche urbane possono largamente contribuire alla tutela della biodiversità, ovvero della ricchezza locale di animali, piante, paesaggi e ambienti, ampliando il verde pubblico, migliorandone la fruibilità e tutelando aree o specie animali e vegetali di particolare pregio naturalistico. E soprattutto si possiedono ancora le risorse necessarie per ricreare ambienti naturali, attraverso interventi di bonifica e di naturalizzazione di aree degradate o comunque strategiche per l'ambiente naturale, come ad esempio nel caso delle sponde fluviali.

Da tener in considerazione lo stato di produzione potenziale annua di biomasse, che può determinare consistenti benefici, non solo in termini energetici, ma soprattutto ambientali (migliore accrescimento delle specie arboree, maggiore funzionalità biologica, miglior drenaggio del terreno

superficiale, migliore regimazione delle acque superficiali e conseguente diminuzione del rischio idrogeologico).



Sovrapposizione fotogrammetrico con ambiti tutelati e SIC

Va rilevato, infatti, che uno dei maggiori problemi che interessano molte aree a verde del territorio comunale è l'evidente sovrabbondanza di biomassa, in aree in cui l'accrescimento naturale non è stato adeguatamente compensato da sistematiche operazioni di potatura, taglio e pulizia del sottobosco.

L'accumulo naturale al suolo di biomasse legnose e arbustive "morte" genera localmente situazioni preoccupanti, perché rappresenta una causa di dissesto idrogeologico nella occlusione degli alvei dei torrenti, con effetti negativi sulla normale regimazione delle acque superficiali.

7.10.2 – ANALISI DEL COMPARTO DI P.A.

Previsioni del P.A. in ambito vegetazionale

Allo stato attuale il comparto nel complesso si contraddistingue principalmente per un uso del suolo di tipo agricolo (occasionalmente a graminacee, cereali ed erbe da foraggio) e per parti meno estese a prato incolto; del tutto trascurabile la copertura arborea-arbustiva collocata su parte del lato banchina della S.P. 23, con una estensione lineare di circa mt. 150 e profondità media di circa mt 15; isolati elementi arborei sono censibili nei pressi della rotatoria S.P. 27- S.P. 23.

Si propone un masterplan con ampi spazi aperti a verde ed una permeabilità veicolare centrale incentrata sulla nuova strada a doppio senso di P.A. estesa longitudinalmente e trasversalmente a formare un anello via Vignetta – via Vespucci e un collegamento con la S.P. 23 in entrata-uscita.

Ad implementare il sistema delle percorrenze, sempre contraddistinte da alberature a filari e marciapiedi, il percorso pedonale che collega via Vignetta con la strada di P.A.

Un'area verde pubblica attrezzata all'angolo fra via Colombo e via Vignetta completa il quadro delle dotazioni principali pubbliche.

Il fronte S.P. 23 è delimitato da un'area verde longitudinale parallela al sistema viario medesimo; esternamente a tale fascia è prevista la costruzione di una pista ciclabile.

Le essenze vegetali arbustive e arboree da mettere a dimora dovranno essere autoctone, privilegiando le specie con frutti eduli, da scegliersi fra quelle che diano maggiori garanzie di sopravvivenza.

Le aree dove vengono impiantati arbusti o erbacee perenni saranno pacciamate.

7.10.3 – CARATTERISTICHE DEGLI EFFETTI

Schema di confronto da riferire ai criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva 2001/42/CE ai fini della verifica dell'assoggettabilità/non assoggettabilità, in funzione dei possibili fattori di pressione significativi associabili alla presente tematica.

FATTORI DI PRESSIONE SIGNIFICATIVI (PRIMARI E DERIVATI):

F.P. 7.10a vegetazione, potenziale depauperamento, in confronto al P.A. approvato:

1. caratteri vegetativi assoluti del soprassuolo
2. perdita di vegetazione autoctona

F.P. 7.10b fauna, in confronto al P.A. approvato (limitata in pratica solo alla possibile nidificazione di uccelli, azione potenziale di disturbo arrecata):

1. qualità aria (polveri totali, in fase di cantierizzazione)
2. livelli sonori (in fase di cantierizzazione)

	1	2	3	4	5	6			7
						6.1	6.2	6.3	
ACCADIMENTO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO POCO SIGNIFICATIVO									
ACCADIMENTO NON SIGNIFICATIVO									

F.P. 7.10 - matrice sintetica del valore significativo in funzione delle caratteristiche degli effetti

Legenda:

Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

1. probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
2. carattere cumulativo degli effetti;
3. natura transfrontaliera degli effetti;
4. rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
5. entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
6. valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - 6.1 delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
 - 6.2 del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - 6.3 dell'utilizzo intensivo del suolo;

7. *effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.*

Commento:

1. *Effetti con durata perenne (ovvero da legare al ciclo di vita delle infrastrutture-edifici) e con significatività di livello medio stante (fattore 7.10a e 710b) la posizione del comparto (all'interno della zona già urbanizzata PTCP e con strumento attuativo già approvato e vigente) e considerando che gli effetti in molti casi risultano per lo più reversibili perchè da collegare principalmente alla fase di cantierizzazione; inoltre considerate le prerogative fondanti del P.A. (aree a verde, scelta di essenze autoctone e coerenti con l'intorno), la probabilità di accadimento degli effetti si limita.*
2. *Effetto non significativo in quanto non sussiste un potenziale cumulativo considerando l'urbanizzazione del comparto preesistente derivata dalla vigenza del P.A. approvato.*
3. *Elemento nullo nel caso specifico.*
4. *Elemento non significativo nel caso specifico, considerando le argomentazioni precedenti.*
5. *Effetti da legare alla parte di territorio strettamente locale (infraquartiere).*
- 6.1 *Vulnerabilità associabile ai fattori di pressione della presente tematica mediamente incidente sul valore naturalistico residuale dell'area di comparto oggetto di P.A.; non significativa la correlazione incidente da riferirsi al patrimonio culturale, anche in relazione alla ubicazione degli elementi areali-puntuali significativi per il territorio appianese.*
- 6.2 *Vulnerabilità non significativa considerando le previsioni insediative preesistenti.*
- 6.3 *Vulnerabilità non significativa considerando l'attuale caratterizzazione del suolo impressa dal P.A. vigente.*
7. *Vedasi sostanzialmente il prec. p.to 6.1, considerando che il sito SIC più prossimo (IT 2020007) dista 3.800 mt circa misurato nel punto più vicino.*

MISURE MITIGATORIE:

GIA' PREVISTE DAL P.A.

- *nella progettazione delle opere a verde dovrà essere privilegiata la funzionalità ecologica delle stesse, prevedendo l'utilizzo di specie arbustive autoctone; si deve far attenzione nel mantenere, per quanto possibile, l'attuale conformazione in riferimento agli aspetti dimensionali (fascia lato SP 23); la proposta risulta allo scopo compatibile considerato che è prevista unicamente una fascia a livello della SP23 inerbita e piantumata con cespugli ed arbusti; si conferma in ogni caso una cortina che può fungere da elemento di separazione e filtro*
- *realizzazione di recinzioni, integrabili con piante rampicanti*
- *privilegiare, nella scelta della pavimentazione dei parcheggi e dei piazzali, materiali drenanti*
- *impianti di illuminazione: dovranno essere realizzati nel rispetto delle norme in materia di inquinamento luminoso, in modo da evitare dispersione di luce e laddove è possibile utilizzando lampade a spettro di emissione ristretto (come le lampade al sodio di bassa pressione); corpi illuminanti ad alta efficienza e con fascio orientato a terra, con inibizione di fasci luminosi disperdenti; impianti di illuminazione esterna conformi ai criteri antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico (LR 17/2000 e LR 38/2004)*
- *evitare possibilmente superfici vetrate di grandi dimensioni e riflettenti*
- *gerarchizzazione viabilità di comparto/viabilità di collegamento*
- *realizzare sistemi di dispersione/allontanamento acque reflue-meteoriche conformi ai dispositivi di legge.*

DA PREVEDERSI NEL MEDIO TERMINE

- *velocità di percorrenza rete infraurbana ≤ 30 km/h.*

FASE CANTIERE/EDIFICAZIONE

- *prevedere la bagnatura delle piste di cantiere e la copertura dei cumuli di terra con teli, specie in condizioni di forte vento, per limitare il sollevamento e la propagazione delle polveri*

- limitare la presenza delle macchine operatrici e dei mezzi di estrazione e coordinare i mezzi che operano per limitare l'aumento di rumore; riduzione dei livelli di rumorosità con l'utilizzo di macchinari con adeguata insonorizzazione e rispondenti alle norme (veicoli di nuova generazione): se possibile utilizzare veicoli con il motore elettrico (garantita anche una minore quantità di emissione di inquinanti atmosferici)
- realizzare gli interventi di maggior entità, nel minor tempo possibile
- non oltrepassare il limite prefigurato di circa 1,5 mt medi di riporto rispetto al piano di campagna attuale (ricarico necessario al fine di consentire il collegamento di tutte le acque sia meteoriche che nere alla fognatura comunale).

CONCLUSIONI VERIFICHE TEMATICA 7.10 BIODIVERSITA'

Per quanto sopra definito, si può concludere che non risultano significativi gli accadimenti considerati legati ai fattori di pressione individuati. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. in variante o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.

7.11 – ATTIVITA' TEMPORANEE

Emissioni in fase di cantiere

Gli scavi, la realizzazione di strutture e il temporaneo accumulo del terreno producono:

- **PAESAGGIO:**
 - locale alterazione del profilo della superficie
- **FLORA:**
 - perturbazioni indotte dagli scavi alla copertura vegetale erbacea, alle essenze arbustive e arboree; alle essenze vegetali al contorno possono essere indotte turbative dal deposito di polveri sugli apparati fogliari
 - perdita della copertura vegetale erbacea, arborea e di eventuali cespugli
- **FAUNA:**
 - aspetto nel caso specifico non apprezzabile
- **ARIA:**
 - turbative indotte dalla potenziale sospensione di polveri in sede di scavo e dalla generazione di agenti inquinanti (deterioramento qualità dell'aria, polveri e fumi dai veicoli)
- **ACQUA:**
- interferenze con la falda acquifera non apprezzabili: controllare comunque le macchine operatrici onde evitare la perdita di sostanze oleose
- **RUMORE:**
 - incremento del livello di sonorità durante il lavoro delle macchine di cantiere e durante il transito dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali
- **MOBILITA':**
 - effetti negativi connessi all'aumento del traffico veicolare pesante
- **SALUTE:**
 - perturbazioni psico – fisiche indotte dai lavori ai residenti
 - potenziali negatività connesse al possibile sopraggiungere di infortuni alle maestranze e perturbazioni ai ricettori più prossimi alle aree di scavo; ulteriori turbative sono connesse al contingente aumento di traffico veicolare per il trasporto dei materiali

- temporaneo peggioramento delle condizioni ambientali.

E' opportuno quindi:

- 1) limitare quanto più possibile la potenza delle macchine operatrici durante la fase di cantierizzazione
- 2) coordinare i mezzi che operano nell'area per limitare l'aumento di sonorità nel cantiere e per contenere le alterazioni all'ambiente naturale
- 3) limitare la velocità del traffico veicolare
- 4) rinverdire il più possibile le aree non edificate
- 5) prevedere la bagnatura delle piste di cantiere e la copertura dei cumuli di terra con teli, specie in condizioni di forte vento, per limitare il sollevamento e la propagazione delle polveri.
- 6) utilizzare mezzi d'estrazione di contenuta potenza per mitigare il livello di sonorità.

8 – VERIFICA EVENTUALI INTERFERENZE CON I SITI DI RETE NATURA 2000

8.1 – CONSIDERAZIONI DI APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA DESUNTE DAL PIANO DI GESTIONE SIC IT 2020007

Per attuare concretamente un'azione di salvaguardia dell'integrità degli habitat e delle specie presenti entro il SIC IT2020007 Pineta Pedemontana di Appiano Gentile è necessario innanzi tutto predisporre una corretta e puntuale attivazione delle procedure di valutazione d'incidenza. Poiché l'integrità delle suddette risorse ambientali può essere potenzialmente messa a rischio anche da interventi programmati esternamente all'area del SIC ma i cui effetti possono ripercuotersi anche all'interno del SIC medesimo, diviene indispensabile definire un'"area vasta" da utilizzare quale quadro territoriale di riferimento allo scopo di valutare se un dato intervento debba o meno essere sottoposto alla citata procedura valutativa. Per tali finalità il piano di gestione definisce la suddetta area come riferita ai seguenti settori perimetrali al SIC:

1. fasce stradali delle strade provinciali e comunali che interessano il SIC
2. area degli stagni del Roncamocc al confine sud-est del SIC
3. fascia dell'elettrodotto TERNA sul lato nord-est del SIC
4. area agricola tra il SIC e l'abitato principale del comune di Castelnuovo Bozzente
5. area agricola a sud-est, dove il SIC confina con aree caratterizzate dalla presenza di aziende agricole attive.

In queste aree sulla base degli elementi conoscitivi raccolti, si ritiene che l'attivazione di interventi possa incidere significativamente sulle differenti componenti ecosistemiche del SIC (componente forestale, vegetazione, fauna). Va precisato inoltre che mentre per gli interventi ubicati internamente al SIC l'attivazione della procedura di valutazione d'incidenza è obbligatoria (fatte salve le eccezioni specificamente previste dalla Direttiva Habitat, dalle norme di Regione Lombardia, coordinate con quelle dell'ente gestore), per gli interventi ricadenti esternamente al SIC ma ubicati nell'area vasta di riferimento il soggetto che propone gli interventi medesimi dovrà verificare preventivamente con l'ente gestore del SIC la necessità o meno di attivare la citata procedura. Fatta salva l'individuazione dell'"area vasta" come sopra delineata, occorre tuttavia prevedere che, nell'eventualità di interventi di rilevante impatto ambientale situati esternamente a tale area e che possano influire sull'assetto idrogeologico del SIC, dovrà essere comunque esperita la procedura di valutazione d'incidenza, partendo dalla predisposizione dello Studio di Incidenza che ha lo scopo di valutare i possibili effetti sul Sito di Importanza Comunitaria.

L'articolo 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE sancisce, ai paragrafi 3 e 4, che:

- *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.*
- *Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza*

globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.

Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

Lo Studio di Incidenza stima pertanto i possibili effetti generati sullo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario.

Da una disamina dei potenziali fattori perturbativi derivanti dall'attuazione delle previsioni di P.A. come in precedenza descritti e valutati, e soprattutto considerando l'estrema distanza del sito in trasformazione rispetto al SIC misurato nel punto più vicino (circa 3.800 mt) ed il fatto che non appartiene alla proposta di "area vasta" come prima individuata sommariamente, emerge l'insussistenza assoluta di esperimento della procedura di valutazione di incidenza.

9 – CONCLUSIONI

Il presente documento ha illustrato:

1. I sistemi delle “previsione sovraordinate” (cap. 3) ritenuti significativi:

*COMUNITARIO/NAZIONALE
REGIONALE
PROVINCIALE
COMUNALE*

2. I sistemi delle “aree tutelate” (cap. 4):

*P.T.C. “PARCO REGIONALE PINETA DI APPIANO GENTILE E TRADATE”
SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (S.I.C.) IT 2020007*

3. I sistemi della “programmazione di settore sovracomunale” (cap. 5) ritenuti significativi:

*PIANO REGIONALE PER LA QUALITA' DELL'ARIA (PRQA)
PIANO ENERGETICO PROVINCIA DI COMO
PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI
PIANO DI BACINO*

4. Il sistema della “programmazione di settore comunale” (cap. 6) ritenuto significativo e disponibile:

*STUDIO GEOLOGICO E ANALISI DELLA COMP. GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E
SISMICA DEL PGT
RETICOLO IDRICO MINORE
PIANO DI AZZONAMENTO ACUSTICO*

5. Il complesso delle analisi e verifiche tematiche degli effetti della proposta di P.A. (cap. 7), ovvero:

*TEMATICA STORICO-CULTURALE
TEMATICA PAESAGGISTICA
TEMATICA POPOLAZIONE
TEMATICA MOBILITA'-INFRASTRUTTURE
TEMATICA ARIA-CLIMA
TEMATICA CICLO ACQUE
TEMATICA SUOLO-SOTTOSUOLO
TEMATICA ENERGIA-RIFIUTI
TEMATICA RUMORE-RADIAZIONI
TEMATICA BIODIVERSITA'
ATTIVITA' TEMPORANEE*

Come enunciato al paragrafo 1.3, *il provvedimento di verifica deve evidenziare le motivazioni dell'assoggettabilità/non assoggettabilità a VAS del P.A. richiamando i criteri previsti dall'Allegato II della Direttiva, ovvero:*

Caratteristiche del P.A., tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

- A. in quale misura il P.A. stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- B. in quale misura il P.A. influenza altri P/P, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- C. la pertinenza del P.A. per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- D. problemi ambientali relativi al P.A.;*
- E. la rilevanza del P.A. per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. P/P connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*

Pertanto si può definire che:

- A. Il P.A. non stabilisce significativamente un quadro di riferimento in quanto obiettivamente limitato quantitativamente rispetto a possibili condizionamenti sull'utilizzo di risorse.
- B. L'influenza del P.A. su altri P/P può essere schematicamente individuata con la verifica della analisi di coerenza esterna.

L'analisi di coerenza esterna assume un rilievo decisivo nella verifica che le prerogative fondanti del P.A. siano coerenti con quelli del quadro programmatico nel quale si inserisce.

Ai fini pratici viene ora illustrata qualitativamente, con l'ausilio di relazioni matriciali l'analisi di coerenza esterna di tipo verticale e di tipo orizzontale.

ANALISI DI COERENZA ESTERNA VERTICALE

L'analisi della coerenza esterna verticale è finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra obiettivi e strategie generali del P.A. e obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del P/P (*Piano/Programma*) considerato, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale regionale e locale. Tale analisi deve verificare numerosi riferimenti:

1. la coerenza dello scenario di riferimento elaborato per il P.A. con gli scenari previsti dagli altri livelli di pianificazione sovraordinati facendo riferimento alle modalità di recepimento e di eventuale adeguamento alla realtà locale, all'integrazione con gli obiettivi specifici di livello locale;
2. la coerenza delle informazioni utilizzate per la definizione della base di dati con quelle utilizzate in altri livelli di pianificazione/programmazione.

I riferimenti di cui al punto 1. sono quelli enunciati al capitolo 3, ovvero

- a. Livello COMUNITARIO (Consiglio Europeo di Barcellona 2002, Direttive 92/43/CE e 79/409/CEE)*
- b. Livello NAZIONALE (Del. CIPE 02.08.2002)*
- c. P.T.R.*
- d. P.T.C.P.*
- e. P.G.T. Comune di Appiano Gentile*
- f. P.T.C. Parco Regionale Pineta di Appiano Gentile e Tradate*

La coerenza risulta soddisfatta, in quanto ogni singolo livello programmatico è stato recepito/verificato, come peraltro desumibile dal presente documento e considerando che a

livello provinciale il PTCP condensa sul proprio territorio i riferimenti gerarchicamente superiori (comunitario, nazionale e regionale).

Per i riferimenti di cui al punto 2. si ritiene inutile approfondire il legame di coerenza esterna per questa condizione, in quanto le informazioni reperite sono, per quanto confrontabili, le medesime utilizzate per i P/P sovraordinati.

ANALISI DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE

L'analisi di coerenza esterna di tipo orizzontale deve invece verificare la compatibilità tra gli obiettivi generali del P.A. e gli obiettivi generali desunti dai piani e programmi di settore; debbono essere presi in considerazione i P/P dello stesso ambito territoriale di riferimento.

Si tratta cioè di verificare se strategie diverse possono coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare.

Nel nostro caso specifico vengono presi in considerazione i seguenti P/P significativi del livello territoriale locale:

- a. Studio geologico e analisi della componente
- b. Reticolo idrico minore
- c. Piano di azionamento acustico

Risulta implicita in questo caso, laddove significativa, la coerenza orizzontale con studio geologico e reticolo idrico minore, in quanto assunti quale parte integrante del proposto P.A. Sulla base delle informazioni acquisite, risultano coerenti le impostazioni progettuali con il piano acustico.

- C. La coerenza con gli aspetti progettuali –ambientali risulta automaticamente verificata considerando le impostazioni del P.A.
- D. I problemi ambientali attinenti il P.A. sono stati ampiamente commentati e verificati al capitolo 7, ove considerando che **le risultanze di ogni singola tematica indagata non risultano in nessuno caso significativi in funzione dei fattori di pressione individuati**. Il complesso delle misure mitigatorie, peraltro già previste dalla proposta di P.A. o applicabili, può in ogni caso ridurre le vulnerabilità segnalate.
- E. Il tema della rilevanza per l’attuazione delle normative ambientali comunitarie è verificato, considerando quanto commentato al punto 2 precedente e considerando che risulta verificato anche in funzione dei sistemi della “programmazione di settore sovracomunale” (cap. 5) e della “programmazione di settore comunale” (cap. 6).

Pertanto, sinteticamente:

	A	B	C	D	E
SIGNIFICATIVO					
POCO SIGNIFICATIVO					
NON SIGNIFICATIVO					

Legenda:

Caratteristiche del P.A., tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

- A. in quale misura il P.A. stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;*
- B. in quale misura il P.A. influenza altri P/P, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- C. la pertinenza del P.A. per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- D. problemi ambientali relativi al P.A.;*
- E. la rilevanza del P.A. per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. P/P connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*

In conclusione per le considerazioni effettuate (principalmente da collegare alla giacitura del sito, contesto urbanizzato, variante a P.A. già approvato e vigente, estremamente distante rispetto al SIC IT 2020007 ed ai caratteri compatibili sotto il profilo ambientale della proposta progettuale), non si reputano significativi gli effetti ambientali, sociali ed economici conseguenti alla realizzazione dell'intervento così come configurato dalla proposta di P.A. in variante esaminata.

Non sussistono, in ultima analisi, le condizioni per l'applicazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.