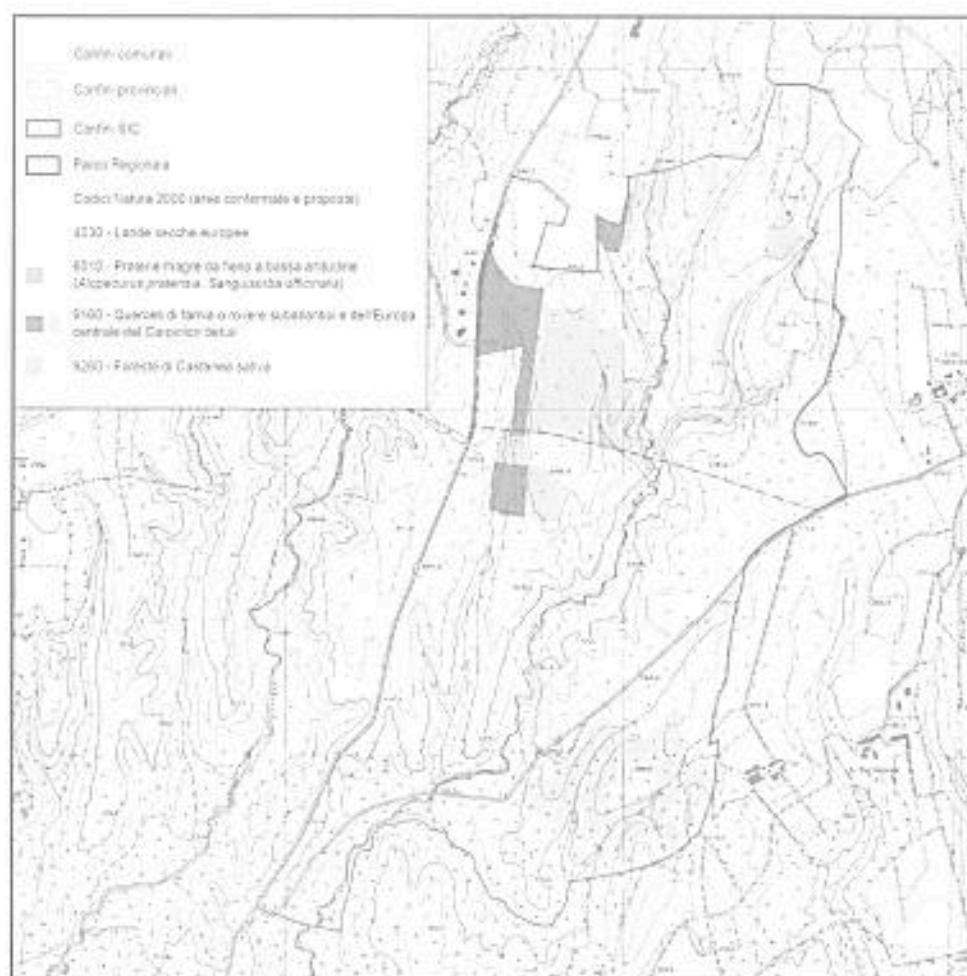


Sul lato Nord-Est del SIC, è presente una importante linea elettrica da 380kWh, gestita dalla società TERN, ed interessata nelle sue aree di servitù da regolari lavori di taglio della vegetazione sotto i conduttori.



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 (brughiera), 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                |
| 9220   | 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 – buona 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 ptilorhynchus</i>  | 1p          |            |        | D                |          |         |         |
| A073   | <i>Motus 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        |         |         |
| A339   | <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 collybita</i>        |             |            |        | P                | D        |         |         |
| A373   | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> |             |            |        | P                | D        |         |         |
| A374   | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>       |             |            |        | P                | D        |         |         |
| A375   | <i>Saxicola rubetra</i>              |             |            |        | P                | D        |         |         |
| A380   | <i>Fringilla monticola</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 cristatus</i> | 11-50       |            | D                |          |         |         |

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

|        |                  | POPOLAZIONE |            | VALUTAZIONE SITO |          |         |
|--------|------------------|-------------|------------|------------------|----------|---------|
| CODICE | NOME             | STANZ.      | MIGRATORIA | Popolazione      | Conserv. | Qualità |
| 1083   | Lupinus termis   | P           |            | 0                |          |         |
| 1088   | Celastrum celtic | P           |            | 0                |          |         |

### 3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

[illegible]

#### 4.1 CARATTERISTICHE GENERALI SITO

| Tipi di habitat                                 | % coperta      |
|---|----------------|
| Biugliere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Faganea | 13,60%         |
| Foreste di caducifoglie                         | 42,80%         |
| Foreste miste                                   | 38,60%         |
| <b>COPERTURA TOTALE HABITAT</b>                 | <b>100,00%</b> |

## **5 – LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE SOVRACOMUNALE**

### **5.1 – PIANO REGIONALE PER LA QUALITA' DELL'ARIA (PRQA)**

La Regione Lombardia, attuando i principi delle politiche di contenimento e riduzione e di gas climateranti 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 *"planificate 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)

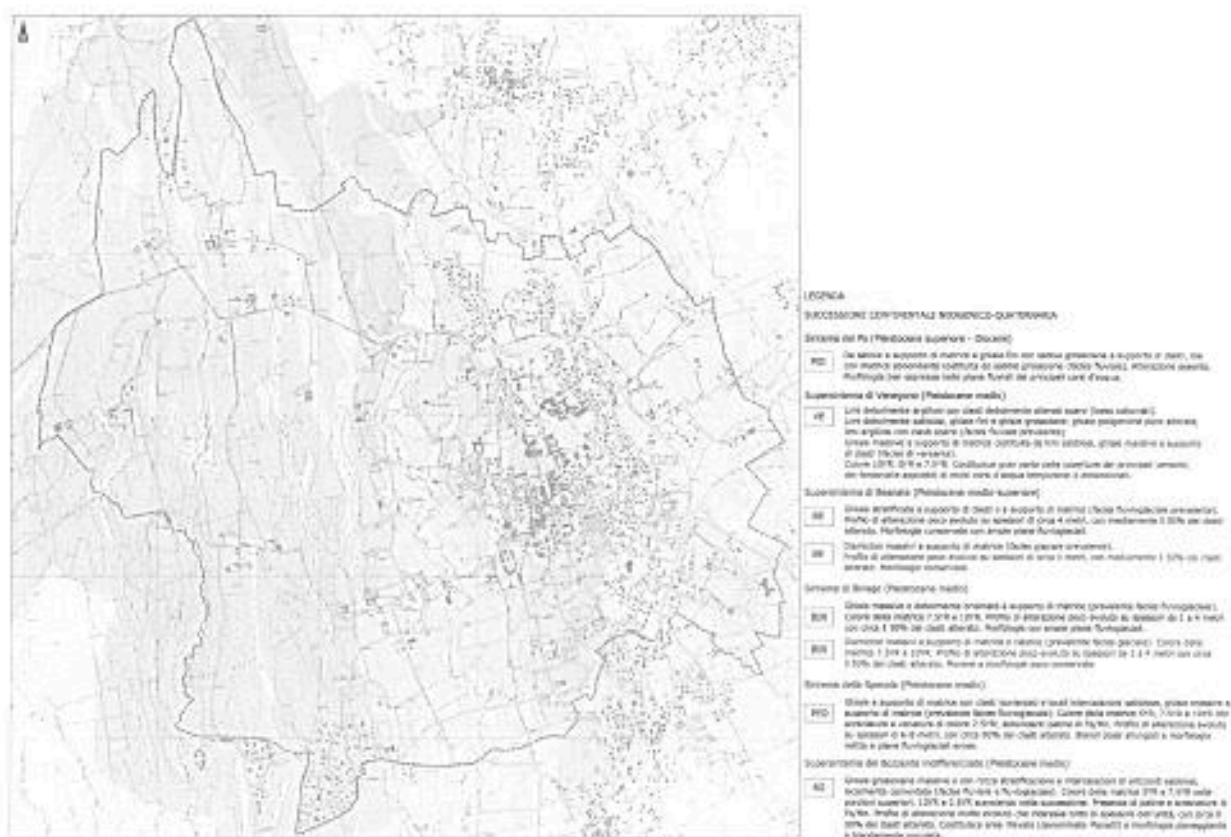
## INQUADRAMENTO GEOLOGICO

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 fluvio-glaciali 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 subplaneggiante, di origine fluvio-glaciale, 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.



*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.

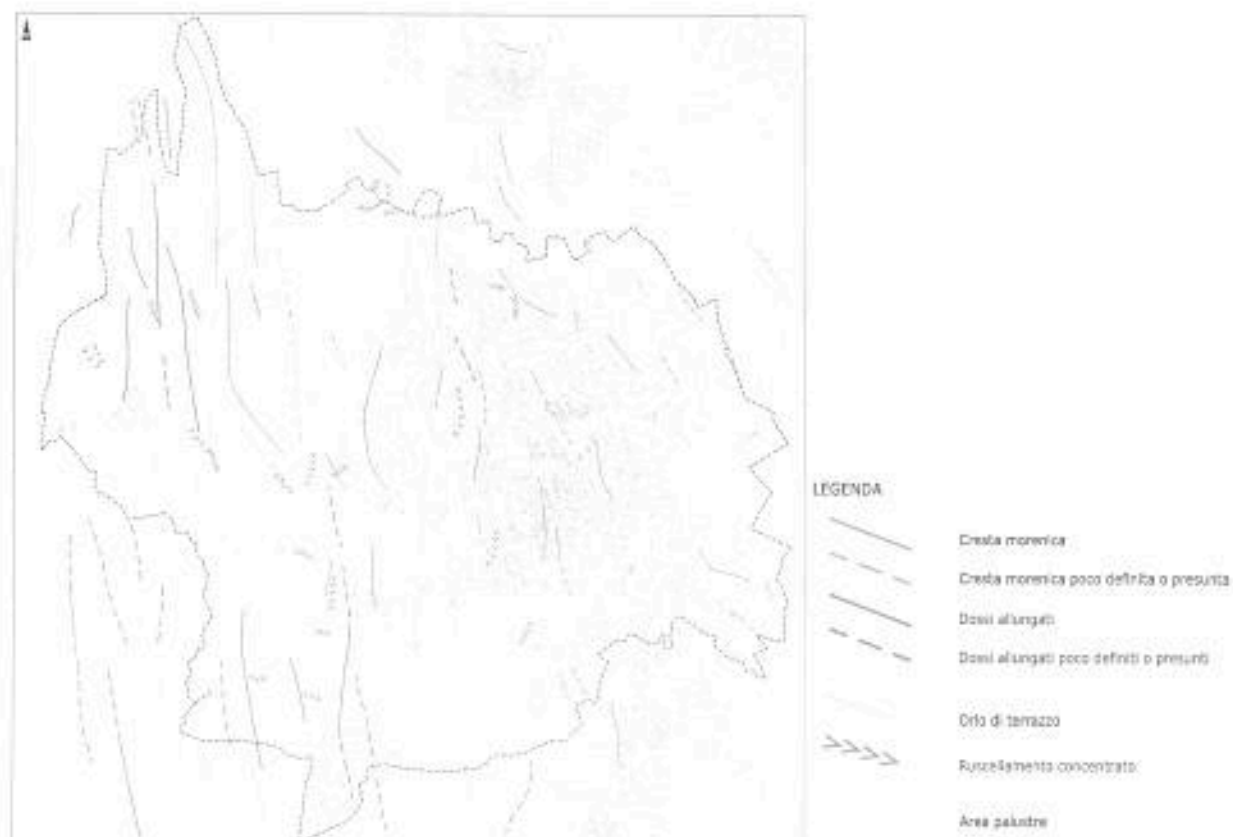
Forme e processi legati allo scorrimento delle acque superficiali

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 inquadrate 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 fluvio-glaciali" 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, 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".



**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 (inclusando 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) e 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  $a_g$  (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 (riperti 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 creta rocciosa e in cozzuolo appuntite o arrotondate  |   |
| Z4a | Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi             | Amplificazioni<br>litologiche<br>e<br>geometriche |
| Z4b | Zona pedemontana di falda di detrito, conoidi alluvionali e conoidi delizia-lacustre                          |   |
| Z4c | Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le coltri loessiche)                   |   |
| Z4d | Zona con presenza di argille residuali e terre rosse di origine clauso-colluviale                             |   |
| Z5  | Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse | Comportamenti<br>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 sorgentizio 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.

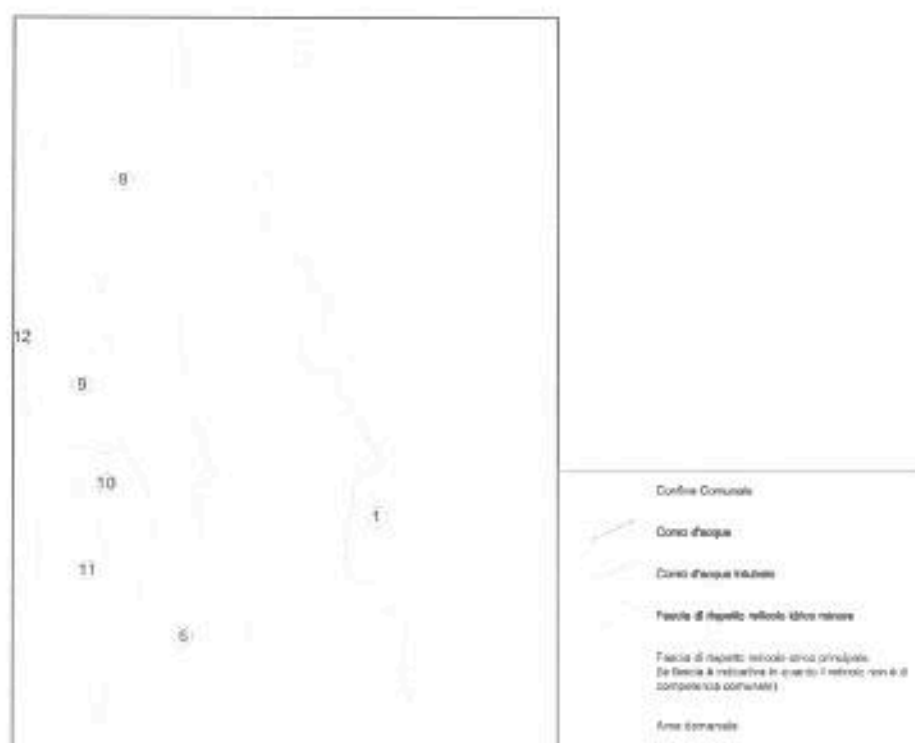
La **Roggia Rogoretta**, scorre con direzione NO-SE per una lunghezza di circa 0,2 km nel settore sud-occidentale del territorio comunale di Oltrona S. Mamette, dove ha origine, e confluisce, dopo un percorso di circa 10 km, con il Torrente Antiga a dare origine al Torrente Bozzente in comune di Veniano.

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





### 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 borgho 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 strumento 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 convvocato, 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 Lazzaletto, 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 lazzaletto*
- 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 III.

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 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 ex. 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 o causata:
  - 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:**

**GIÀ 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 residui.

**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 scorei 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 con 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/culturale
- 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 con 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*

| MORFOLOGIA                    | VALORI |
|-------------------------------|--------|
| 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.

| CLASSI DI SOPRASSUOLO                             |   |   | VALORE |
|---|---|---|--------|
| 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 frammita 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 soprasuolo 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 |   |
| ACQ. ADIUVANTO<br>SIGNIFICATIVO        |   |   |   |   |   |     |     |     |   |
|  |   |   |   |   |   |     |     |     |   |
| ACQ. ADIUVANTO<br>NON<br>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 ex. 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:**

##### **GIÀ 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 residui
- previsione di opportune piantumazioni autoctone e distribuite
- utilizzo di materiali di finitura consoni affinché 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 geometricità 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

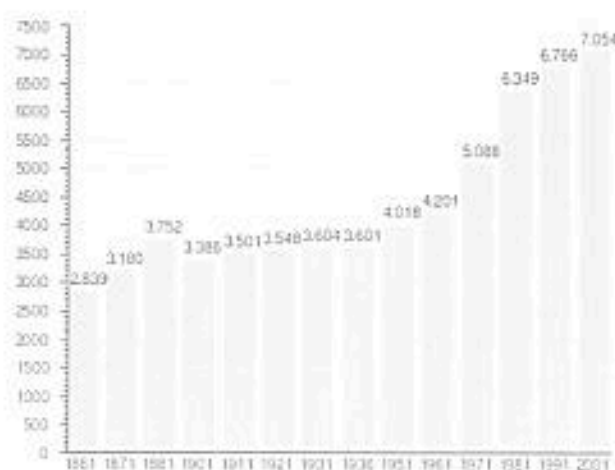
### 7.3.1 – ANALISI GENERALE

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.

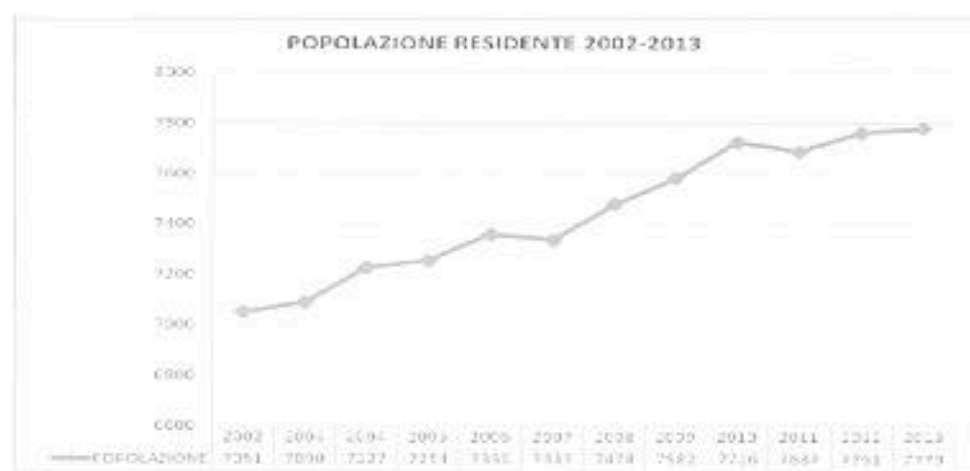
L'evoluzione ai censimenti 1861-2001 è così rappresentabile:



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 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'ampiezza intensiva 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:**

**GIÀ 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-

Venanti 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 (CO<sub>2</sub>, PTS, NO<sub>x</sub>, 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 |   |
| ACC. ATTIVITÀ SIGNIFICATIVE      |   |   |   |   |   |     |     |     |   |
|                                  |   |   |   |   |   |     |     |     |   |
| ACC. SOSTENIBILITÀ SIGNIFICATIVE |   |   |   |   |   |     |     |     |   |

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:

##### GIÀ 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.  $\leq 30$  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 O<sub>3</sub>).



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 monitoraggio.

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 verifichino 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<br>SO <sub>2</sub>                   | * Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di piroclasti o gari di origine vulcanica contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)   |
| Biossido di Azoto<br>NO <sub>2</sub>                   | **/1* Impianti di riscaldamento, traffico automobilistico (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'ozono atmosferici) |
| Monossido di Carbonio<br>CO                            | * Traffico automobilistico e processi di combustione incompleta dei combustibili fossili   |
| Ozono<br>O <sub>3</sub>                                | ** Non si sono registrate sorgenti di emissione antropiche in atmosfera  |
| Particolato Fine<br>PM <sub>10</sub>                   | **/1* Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e riciclaggio  |
| Idrocarburi non Metanici<br>(IPA, Benzene)             | * Traffico automobilistico e 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: navi e macchinari                       |
| Trattamento e smaltimento rifiuti                       |
| Agricoltura   |
| Altre sorgenti e accostamenti                           |

*fonti di emissione suddivise in macrosettori (fonte ARPA)*



|                                | NO <sub>x</sub> | NO <sub>2</sub> | COV  | CH <sub>4</sub> | CO   | CO <sub>2</sub> | N <sub>2</sub> O | NH <sub>3</sub> | PM <sub>2.5</sub> | PM <sub>10</sub> | PTS  | CO <sub>2</sub> eq | Pr. O <sub>3</sub> | Tot. acid. |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|------------------|------|--------------------|--------------------|------------|
| Trasporti su strada e navi     | 46%             | 31%             | 0%   | 0%              | 0%   | 0%              | 0%               | 0%              | 0%                | 3%               | 1%   | 0%                 | 0%                 | 0%         |
| Combustione industria          | 14%             | 17%             | 36%  | 7%              | 49%  | 26%             | 33%              | 37%             | 31%               | 31%              | 48%  | 23%                | 13%                | 12%        |
| Combustione non industriale    | 17%             | 20%             | 0%   | 0%              | 30%  | 22%             | 0%               | 0%              | 4%                | 4%               | 5%   | 23%                | 14%                | 21%        |
| Processi produttivi            | 20%             |                 | 1%   |                 |      | 11%             |                  |                 | 1%                | 2%               | 1%   | 10%                | 3%                 | 4%         |
| Uso di solventi e combustibili |                 |                 | 1%   | 37%             |      |                 |                  |                 |                   |                  |      | 0%                 | 0%                 | 0%         |
| Trasporto aerea                | 0%              | 0%              | 0%   | 0%              |      |                 |                  |                 | 1%                | 2%               | 2%   | 0%                 | 28%                | 0%         |
| Combustione agricoltura        | 0%              | 0%              | 0%   | 0%              | 38%  | 26%             | 33%              | 17%             | 34%               | 28%              | 28%  | 23%                | 16%                | 15%        |
| Combustione edifici            | 1%              | 0%              | 1%   | 0%              | 1%   | 1%              | 0%               | 0%              | 7%                | 8%               | 8%   | 1%                 | 4%                 | 0%         |
| Combustione e riscaldamento    | 0%              | 1%              | 0%   | 38%             | 0%   | 3%              | 1%               | 0%              | 0%                | 0%               | 0%   | 0%                 | 0%                 | 0%         |
| Agricoltura                    | 0%              | 0%              | 0%   | 17%             |      |                 | 33%              | 80%             | 0%                | 0%               | 0%   | 0%                 | 0%                 | 0%         |
| Altre combustioni              | 1%              | 0%              | 0%   | 0%              | 0%   | 0%              | 0%               | 1%              | 7%                | 7%               | 8%   | 0%                 | 0%                 | 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 sopraindicata, contribuisce a circa un quarto delle emissioni di CO<sub>2</sub> (26%) ed un sesto a quelle di COV (14%), e a buona parte delle emissioni di NO<sub>x</sub> (47%), PM<sub>10</sub> (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:

**SO<sub>2</sub>**– 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<sub>x</sub>** la principale fonte di emissione è il Trasporto su strada, (47%).

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

**CH<sub>4</sub>** 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%).

**CO<sub>2</sub>** i contributi principali (51%) sono le Combustioni, sia industriali che non industriali e, per il 26%, il Trasporto su strada.

**N<sub>2</sub>O** il maggior contributo percentuale (35%) è dovuto alla Combustione non industriale e per il 33% all'Agricoltura.

**NH<sub>3</sub>** per questo inquinante le emissioni più significative sono dovute, per l'80% all'Agricoltura e per il 15% al Trasporto su strada.

**PM<sub>2.5</sub>**

**PM<sub>10</sub>**

**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%).

**CO<sub>2</sub> eq** come per la CO<sub>2</sub> i contributi principali (48 %) sono le Combustioni, sia industriali che non industriali e, per il 23%, il Trasporto su strada.

**Pr. O<sub>3</sub>** per i precursori dell'O<sub>3</sub> 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%).

| Rilevante di Dato  | Valore Limite (µg/m³)        | Periodo di<br>mediazione           | Legislazione             |
|--|------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Valore limite protezione salute umana<br>(da non superare più di 34 volte per anno civile) | 350                          | 1 ora                              | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| Valore limite protezione salute umana<br>(da non superare più di 3 volte per anno civile)  | 125                          | 24 ore                             | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| Valore limite protezione ambiente  | 20                           | Media annuale (1 ott. - 31 mar.)   | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| Scala di allarme   | 500                          | 1 ora (media su 3 ore consecutive) | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| <b>Rilevante di Azoto</b>  | <b>Valore Limite (µg/m³)</b> | <b>Periodo di<br/>mediazione</b>   | <b>Legislazione</b>      |
| Stato di qualità<br>(per percentuali elevati)<br>di azoto (NO <sub>x</sub> )               | 200                          | 1 ora                              | D.R. 24.10.08            |
| Valore limite protezione salute umana<br>(da non superare più di 10 volte per anno civile) | 200 (+40)                    | 1 ora                              | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| Valore limite protezione salute umana  | 40 (+6)                      | 24 ore                             | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| Scala di allarme   | 400                          | 1 ora (media su 3 ore consecutive) | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| <b>Ossidi di Azoto</b>   | <b>Valore Limite (µg/m³)</b> | <b>Periodo di<br/>mediazione</b>   | <b>Legislazione</b>      |
| Valore limite protezione vegetazione   | 50                           | 24 ore                             | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| <b>Monossido di Carbonio</b>   | <b>Valore Limite (mg/m³)</b> | <b>Periodo di<br/>mediazione</b>   | <b>Legislazione</b>      |
| Valore limite protezione salute umana  | 10                           | 8 ore                              | D.M. 8.6.1 del<br>2.4.12 |
| <b>Ozono</b>   | <b>Valore Limite (µg/m³)</b> | <b>Periodo di<br/>mediazione</b>   | <b>Legislazione</b>      |
| Valore limite per la protezione della salute umana   | 120                          | 8 ore                              | D.Lgs. n. 153<br>25.5.94 |
| Valore limite per la protezione dell'agricoltura   | 18.000                       | ASTA (1 mg/kg su 5 m²)             | D.Lgs. n. 153<br>25.5.94 |
| Scala di allarme   | 180                          | 1 ora                              | D.Lgs. n. 153<br>25.5.94 |

|   |                                 |                                  |                          |                                  |
|---|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
|   | Scala di allarme                | 240                              | 1 ora                    | D.Lgs. n. 153<br>25/5/94         |
| <b>Idrocarburi non<br/>Metanici</b>   | <b>Valore Obiettivo (µg/m³)</b> | <b>Periodo di<br/>mediazione</b> | <b>Legislazione</b>      |                                  |
| Benzene   | valore obiettivo                | 5 (+6)                           | 24 ore                   | D.M. 8.6.1 del<br>2/4/12         |
| Benzofenolo   | valore obiettivo                | 0,001                            | 24 ore                   | D.M. 25.11.94 e<br>D.L. 15/10/95 |
| Nota: Valori obiettivi di qualità per le aree classificate come zone di DQF (da rilevare) e zone di non conformità di qualità (da non rilevare) (D.M. 25.11.94) |                                 |                                  |                          |                                  |
| <b>Particolato Fine<br/>PM<sub>10</sub></b>   | <b>Valore Obiettivo (µg/m³)</b> | <b>Periodo di<br/>mediazione</b> | <b>Legislazione</b>      |                                  |
| valore limite protezione salute<br>umana<br>(da non superare più di 30<br>volte per anno civile)  | 50                              | 24 ore                           | D.M. 8.6.1 del<br>2/4/12 |                                  |
| valore limite protezione salute<br>umana  | 40                              | 24 ore                           | D.M. 8.6.1 del<br>2/4/12 |                                  |

|                                 |                                 |        |                              |                               |
|---------------------------------|---------------------------------|--------|------------------------------|-------------------------------|
|                                 | Scala di allarme                | 240    | 1 ora                        | D.Lgs. n. 153/2001/5/4        |
| <b>Idrocarburi non Metanici</b> | <b>Valore Obiettivo (µg/m³)</b> |        | <b>Periodo di mediazione</b> | <b>Legislazione</b>           |
| Benzene                         | Valore obiettivo                | 5 (+6) | 24 ore                       | D.M. 8.6.1 del 2/4/12         |
| Benzofenolo                     | Valore obiettivo                | 0,001  | 24 ore                       | D.M. 25.11.94 e D.L. 15.10.95 |

Totale dei dati di qualità in vigore presso le ASL (campioni di 24 ore) da 2012: 26 (con dati per i comuni di 10, 15, 17, 19)

|   |                                 |  |                              |                       |
|---|---------------------------------|--|------------------------------|-----------------------|
| <b>Particolato Fine PM<sub>10</sub></b>   | <b>Valore Obiettivo (µg/m³)</b> |  | <b>Periodo di mediazione</b> | <b>Legislazione</b>   |
| Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 30 volte per anno civile) | 50                              |  | 24 ore                       | D.M. 8.6.1 del 2/4/12 |
| Valore limite protezione salute umana   | 40                              |  | 24 ore                       | D.M. 8.6.1 del 2/4/12 |

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 policiclici aromatici;
- 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 | 0,48113 |
| 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 (t/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 un 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  | Mai  | Giu  | Lug  | Ago  | Set  | Ott  | Nov  | Dic  | Inver    | Prim | Estate | Aut  |       |
| T. max. media (°C)                 | 6,4  | 8,5  | 12,4 | 15,8 | 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   | 75   | 114  | 100  | 158  | 124  | 88   | 129  | 105  | 114  | 121  | 51   | 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)              | NE   | NE   | N    | N    | SE   | SE   | SE   | NE   | NE   | NE   | N    | N    | 1,5      | 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 |   |
| ALLEGATO II<br>SIGNIFICATIVI |   |   |   |   |   |     |     |     |   |
| 7.5a                         |   |   |   |   |   |     |     |     |   |
| 7.5b                         |   |   |   |   |   |     |     |     |   |

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'uso 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:****GIÀ 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.  $\leq 30$  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 sopracitato 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 (fluvio-glaciale 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.



Appianno 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,